



REGIONE
LOMBARDIA



PROVINCIA
DI BRESCIA



COMUNE DI
EDOLO

CENTRALINA EDOLO

PRIMA CONCESSIONE 12 Settembre 1989 prot. Regionale n° 46463

Disciplinare n° 14011 del 31 Ottobre 1989

SECONDA CONCESSIONE in variante alla prima rilasciata

il 29 Settembre 1995 prot. Regione Lombardia n° 03077

RINNOVO DELLA CONCESSIONE CON VARIANTI SOSTANZIALI

<i>Elaborato</i> <i>n. T5</i>	<i>Titolo:</i> RELAZIONE PAESAGGISTICA	
<i>Aggiornamenti</i>	<i>DATA</i>	<i>OGGETTO</i>
IL PROGETTISTA: Ing. Girolamo Landrini		IL RICHIEDENTE: COMUNE DI EDOLO

Sommario

Elaborati che fanno parte integrante della richiesta di rinnovo della concessione	2
Dati caratteristici dell'impianto esistente e rinnovato	3
Premessa	4
Relazione	4
Inquadramento in ambito regionale: Regione Lombardia – provincia di Brescia	5
Ortofoto con individuazione dell'area interessata	6
Quadro di riferimento programmatico.....	12
Prescrizioni degli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale	14
Piano Territoriale Paesistico Regionale.....	14
Piano Territoriale di coordinamento provinciale: Tavola 1 Struttura.....	15
Piano Territoriale di coordinamento provinciale: Tavola 2.2 - Ambiti, Sistemi ed Elementi del Paesaggio ..	17
Areali a rischio di degrado diffuso	18
Piano Territoriale di coordinamento provinciale: Tavola 3.3 Pressioni e Sensibilità Ambientali.....	20
Piano di Governo del Territorio di Edolo: DP A04: Vincoli ambientali e monumentali	21
Piano di Governo del Territorio di Edolo: DP A04: Vincoli amministrativi, da infrastrutture e attività	22
Piano di Governo del Territorio di Edolo: DP A12: Carta condivisa del paesaggio, classi di sensibilità paesaggistica.....	23
Piano di Governo del Territorio di Edolo: Studio geologico – Tav. 6: Carta della fattibilità	24
Piano di Governo del Territorio di Edolo: Studio geologico – Tav. 7: Dissesti PAI	25
Geoportale Regione Lombardia: vincolo idrogeologico	26
Vincoli esistenti	29
Aspetto geologico.....	30
Quadro di riferimento dello stato di fatto e progettuale	31
Descrizione delle opere esistenti e proposte.....	31
Aspetti acustici	34
Aspetti idrologici – idraulici.....	35
Effetti della cantierizzazione sull'ambiente	36
Modalità generali da adottare per l'esecuzione dei lavori	38
Valutazioni conclusive – impatti	43

Elaborati che fanno parte integrante della richiesta di rinnovo della concessione

Elaborati testuali:

T1 – Relazione tecnica particolareggiata;

T2 – Relazione idraulica ed idrologica;

T3 – Relazione tecnico – energetica;

T4 – Relazione sulla scala di risalita dei pesci;

T5 – Relazione paesaggistica;

T6 – Relazione geologica;

T7 – Scheda n° 1 riassuntiva del progetto ai fini dell'aggiornamento del catasto delle derivazioni idriche;

T8 – Rilievo fotografico;

T9 – Controllo delle portate: Relazione delle caratteristiche dei misuratori di portata e volume d'acqua derivata e delle modalità di misurazione delle portate rilasciate a titolo di D.M.V.

Elaborati grafici:

G1 – Corografia con bacino imbrifero sotteso dall'opera di presa;

G2 – C.T.R. con la localizzazione: della derivazione; del punto di presa; del tracciato della condotta forzata; della centrale; del vano quadri; del canale di restituzione e dei confini comunali nei quali ricadono le opere;

G3 – Estratto mappa catastale con l'ubicazione dell'opera di presa; del canale di derivazione; della condotta forzata; del fabbricato centrale; del vano quadri e del canale di restituzione;

G4 – Opera di presa esistente: pianta e sezioni;

G5 – Opera di presa esistente: profilo longitudinale in centro all'alveo;

G6a – Scala di risalita dei pesci: planimetria di progetto su rilievo;

G6b – Scala di risalita dei pesci: profilo pista e profilo scala dei pesci;

G6c – Scala di risalita dei pesci: sezioni scala dei pesci e pista di accesso dalla sez. 1 alla sez. 20;

G6d – Scala di risalita dei pesci: sezioni scala dei pesci e pista di accesso dalla sez. 21 alla sez. 40;

G7a – Opere di mitigazione paesaggistica: rivestimento opera di presa;

G7b – Opere di mitigazione paesaggistica: simulazione fotografica;

G8a – Estratto della mappa catastale della condotta forzata: tratto a monte;

G8b – Estratto della mappa catastale della condotta forzata: tratto a valle;

G9 – Fabbricato centrale e locale quadri: piante e sezioni stato di fatto; canale di restituzione.

Dati caratteristici dell'impianto esistente e rinnovato

Titolo dell'impianto: CENTRALINA IDROELETTRICA TORRENTE OGGLIOLO EDOLO			
		Concessione scaduta	Concessione da rinnovare
1	Superficie del bacino idrografico sotteso all'opera di presa	97,00 km ²	100,51 km ²
2	Portata media chiesta in concessione	857,00 l/s	857,00 l/s
3	Portata massima richiesta in concessione	2.000 l/s	2.000 l/s
4	Deflusso Minimo Vitale (D.M.V.)	360,00 l/s	****
5	Quota di emungimento corrispondente alla quota di sommità della traversa	711,60 m s.l.m.	765,53 m s.l.m.
6	Quota del pelo morto corrispondente alla quota dello sfioratore che si considera come livello massimo di esercizio	711,27 m s.l.m.	765,20 m s.l.m.
7	Quota pelo morto a valle dei meccanismi motore	672,77 m s.l.m.	726,70 m s.l.m.
8	Quota di restituzione dell'acqua turbinata nel torrente	726,00 m s.l.m.	726,00 m s.l.m.
9	Diametro interno della condotta forzata (147, 00 metri in acciaio e circa 1.500,00 m in vetroresina)	1,20 m	1,20 m
10	Salto di concessione	38,50 m	38,50 m
11	Potenza media nominale di concessione	323,47 KW	323,47 KW
12	Potenza massima	602,15 KW	602,15 KW
13	Potenza media lorda	319,36 KW	319,36 KW
14	Potenza media netta	271,45 KW	271,45 KW
15	Producibilità annua presunta	2.140.112 kWh	2.140.112 kWh
	Generatore sincrono verticale – potenza 750 kVA		
	Gruppo installato: turbina Francis ad asse verticale		

**** Il Deflusso ecologico sarà modulato diversamente nei vari mesi ed assumerà i seguenti valori:

- Gennaio, Febbraio e Marzo: 197 l/s;
- Aprile, Maggio e Giugno: 438 l/s;
- Luglio, Agosto e Settembre: 337 l/s;
- Ottobre, Novembre e Dicembre: 309 l/s.

Premessa

Questo studio è redatto al fine di valutare gli effetti paesaggistici indotti fino ad ora e quelli che verranno prodotti dal rinnovo della concessione della centralina di produzione idroelettrica sul torrente Ogliolo e di tutte le opere necessarie al suo funzionamento esistenti e di nuova realizzazione per migliorie all'impianto.

In questo documento sono stimate le alterazioni del paesaggio che, in caso di rinnovo, l'attività potrà produrre sull'ambiente in cui sarà inserita la struttura produttiva.

Si evidenzia che con l'eventuale rinnovo della concessione non si prevedono variazioni della situazione esistente, salvo:

- a) L'esecuzione della scala di risalita del pesce in sponda destra idrografica che rappresenta un'importante miglione all'impianto attualmente attrezzato da una scala Denil;
- b) L'esecuzione di una pista per accedere all'alveo a monte dello sbarramento;
- c) Il rivestimento con pietrame locale di tutte le opere in calcestruzzo, come rappresentato dall'elaborato dedicato: Tav. G7a *“Opere di mitigazione paesaggistica”*.

Relazione

In prima analisi sono considerati gli aspetti programmatici riferiti alla pianificazione sovracomunale, con riferimento: al Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.); al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.); al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.); al Piano di Gestione Distretto Idrografico; allo Studio geologico ed al Piano Governo del Territorio (P.G.T.) del Comune di Edolo e di Corteno Golgi (Bs).

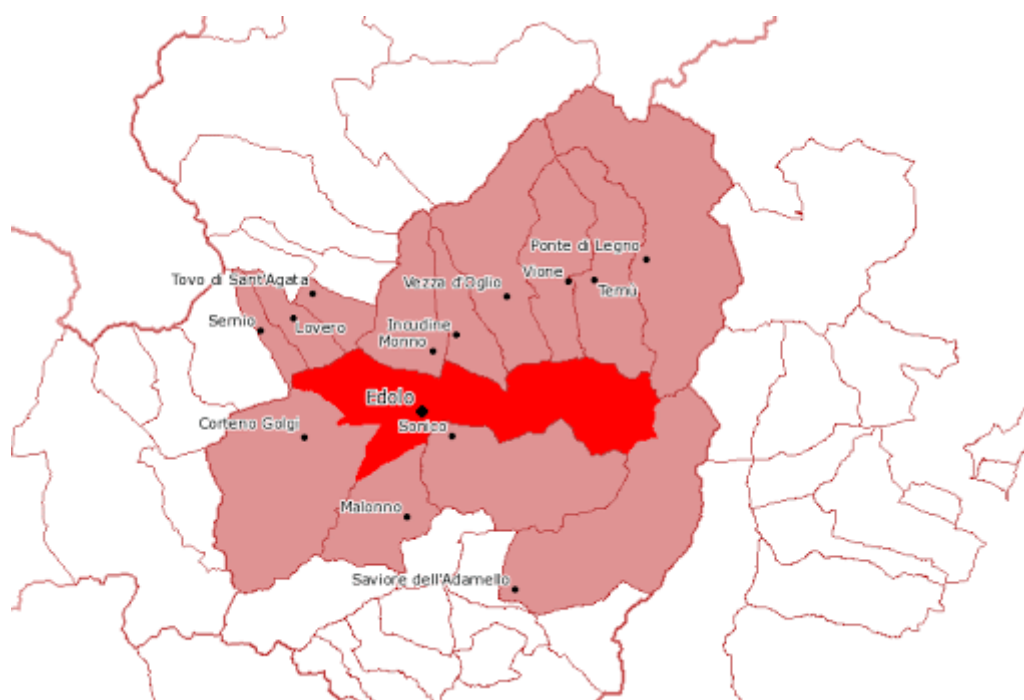
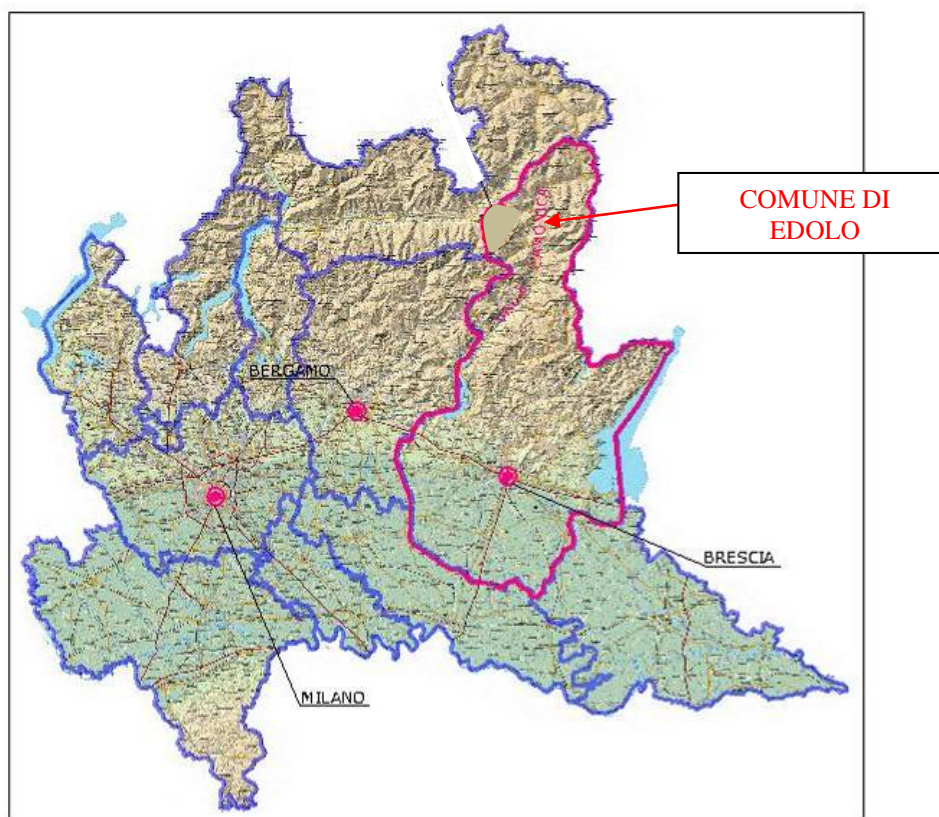
Successivamente sono analizzati i livelli progettuali, tecnici e di gestione del cantiere ed in particolare l'interazione delle piccole nuove opere e di quelle preesistenti con gli elementi che compongono l'ambiente.

Sono analizzati gli impatti e le eventuali misure mitigative delle nuove opere previste dal progetto e di quelle preesistenti.

La centralina è già esistente: con il seguente progetto si chiede il rinnovo della concessione con l'esecuzione di miglione.

Con le miglione è prevista: la realizzazione di una nuova scala dei pesci da costruire in destra idraulica, a ridosso della parete rocciosa; la costruzione di una pista di accesso sopra lo sbarramento che consentirà la manutenzione di un lungo tratto di torrente a monte della traversa di presa ed il rivestimento di tutte le strutture in cemento armato.

Inquadramento in ambito regionale: Regione Lombardia – provincia di Brescia



Ortofoto con individuazione dell'area interessata



Opera di presa



Centralina





Figura 1 Vista dell'opera di presa

La presa è predisposta in una forra rocciosa distante circa 1.400,00 m dalla viabilità principale che collega Edolo e Corteno Golgi.



Figura 2: Vista della strada sterrata che ospita nel sottosuolo la condotta forzata

Ad essa si accede attraverso una pista sterrata posta in sinistra al torrente che ospita nel sottosuolo gran parte della condotta.



Figura 3: Vista della strada sterrata che ospita nel sottosuolo la condotta forzata



Figura 4: Vista della strada sterrata che ospita nel sottosuolo la condotta forzata

Più a valle, la forzata attraversa la strada prosegue sempre in sinistra al torrente lungo i prati per un'ulteriore distanza dall'attraversamento della strada per Corteno per circa 280,00 fino alla centrale (vano macchine) interrata.



Figura 5 Vista dei parti che ospitano nel sottosuolo la condotta forzata

La turbina in centrale elabora l'acqua.



Figura 6: Vista della centrale



Figura 7: Vista dell'interno della centrale e della turbina



Figura 8: Vista dell'interno della centrale e della turbina

L'acqua turbinata viene restituita al torrente con un canale aperto in terra lungo circa 140,00 m.



Figura 9: Vista del canale di scarico

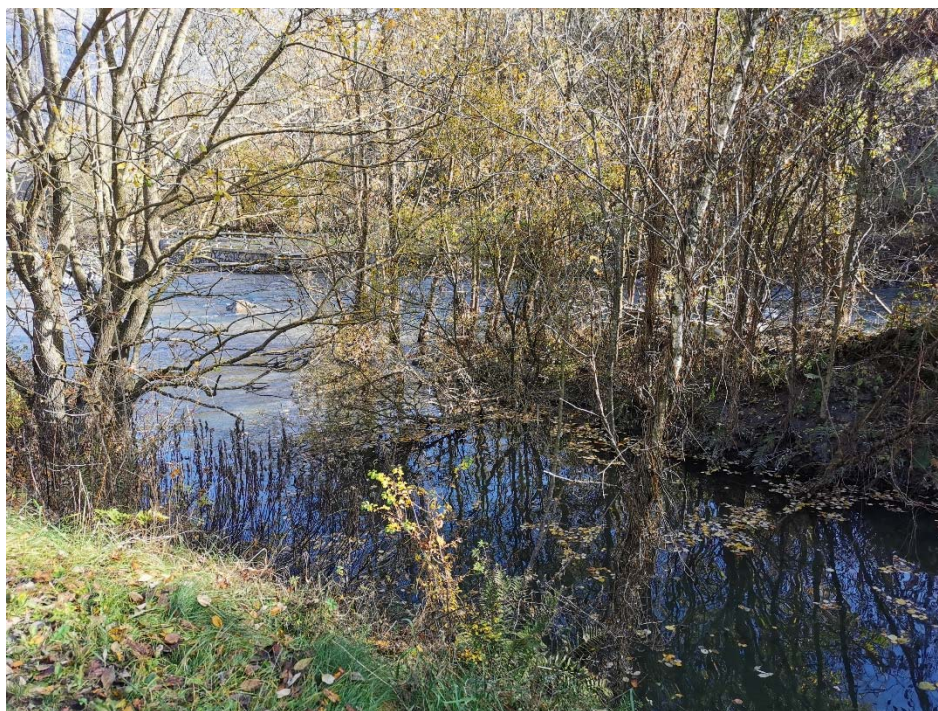


Figura 10: Vista del canale di scarico



Figura 11 – ORTOFOTO DELL'INTERVENTO – OPERE DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICHE

Quadro di riferimento programmatico

La normativa che interessa l'attività di derivazione di acqua da corpi idrici è estesissima e di seguito viene solo elencata:

- *Delibera della Giunta Regionale lombarda n° 7/2604 del 11/12/2000:*

individua le procedure per le domande delle piccole derivazioni ad uso idroelettrico, come quella in oggetto;

- *D. Lgs. n° 152 del 11/05/1999:*

recepisce la normativa Europea sulla qualità delle acque; sulla vita dell'ittiofauna; sulla depurazione delle acque urbane;

- *Legge 183/99 sulla difesa del suolo:*

governa il ciclo delle acque; il riassetto e la difesa del suolo e la tutela ambientale del bacino idrografico;

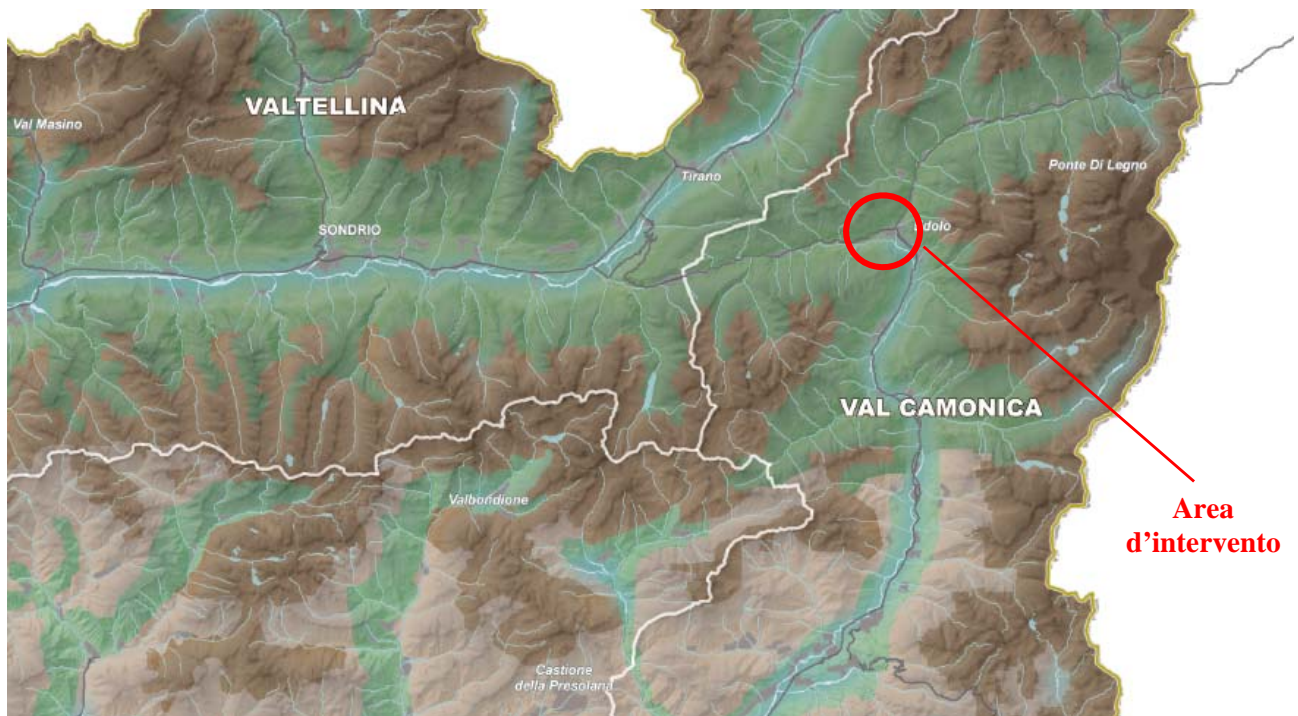
- *L.R.L. n° 26 del 12 Dicembre 2003 (P.T.U.A.) – Programma di Tutela ed Uso delle Acque:*

ad essa fa capo il capo Piano di tutela di gestione del bacino idrografico.

Indica sostanzialmente le linee strategiche per un utilizzo razionale, consapevole e sostenibile delle acque.



Prescrizioni degli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale

Piano Territoriale Paesistico Regionale






UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO



Fascia alpina

-  Paesaggi delle valli e dei versanti
-  Paesaggi delle energie di rilievo



Fascia prealpina

-  Paesaggi dei laghi insubrici
-  Paesaggi della montagna e delle dorsali
-  Paesaggi delle valli prealpine

Fascia collinare

-  Paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche
-  Paesaggi delle colline pedemontane e della collina Banina

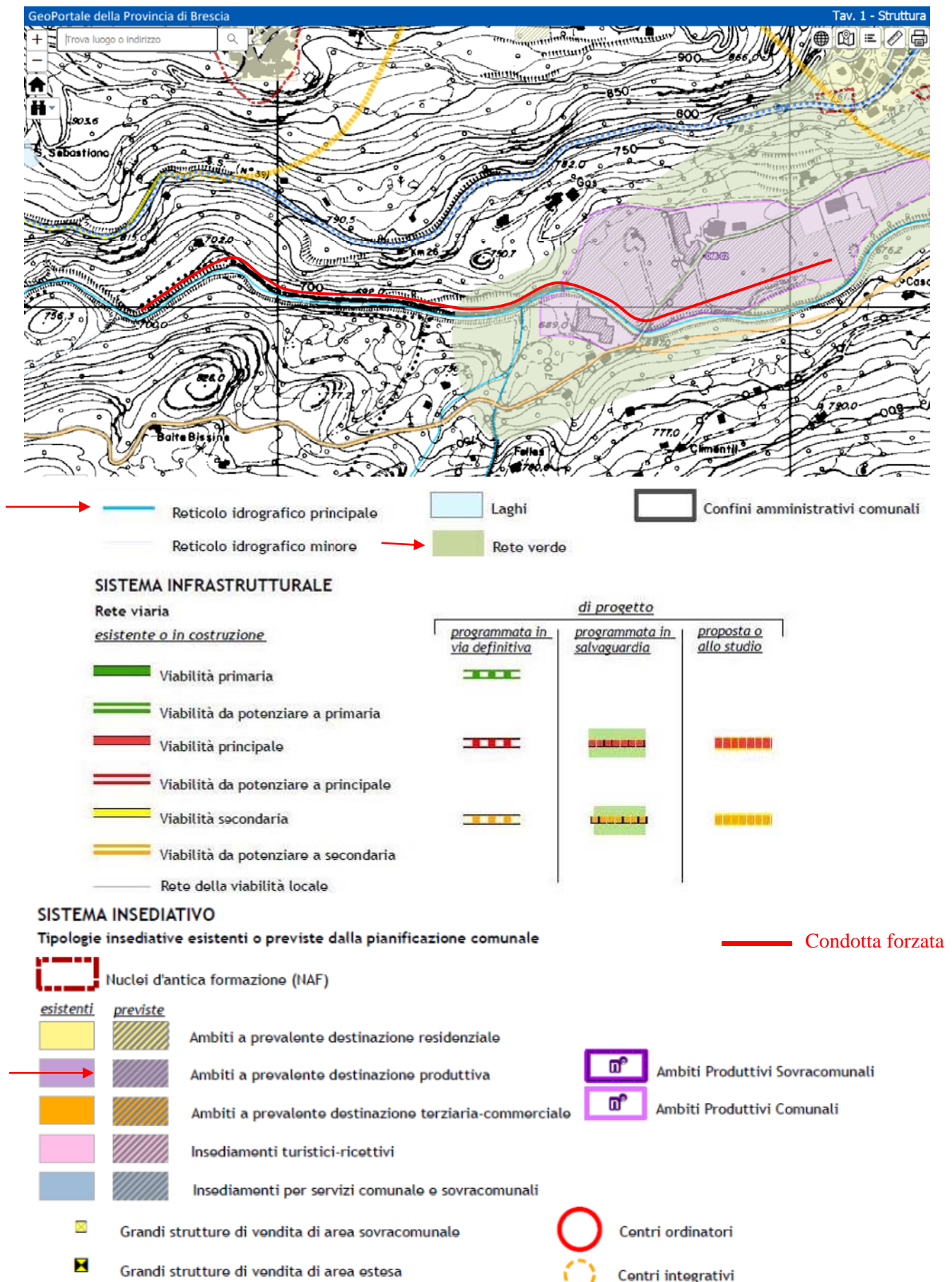
Fascia alta pianura

-  Paesaggi delle valli fluviali scavate
-  Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta

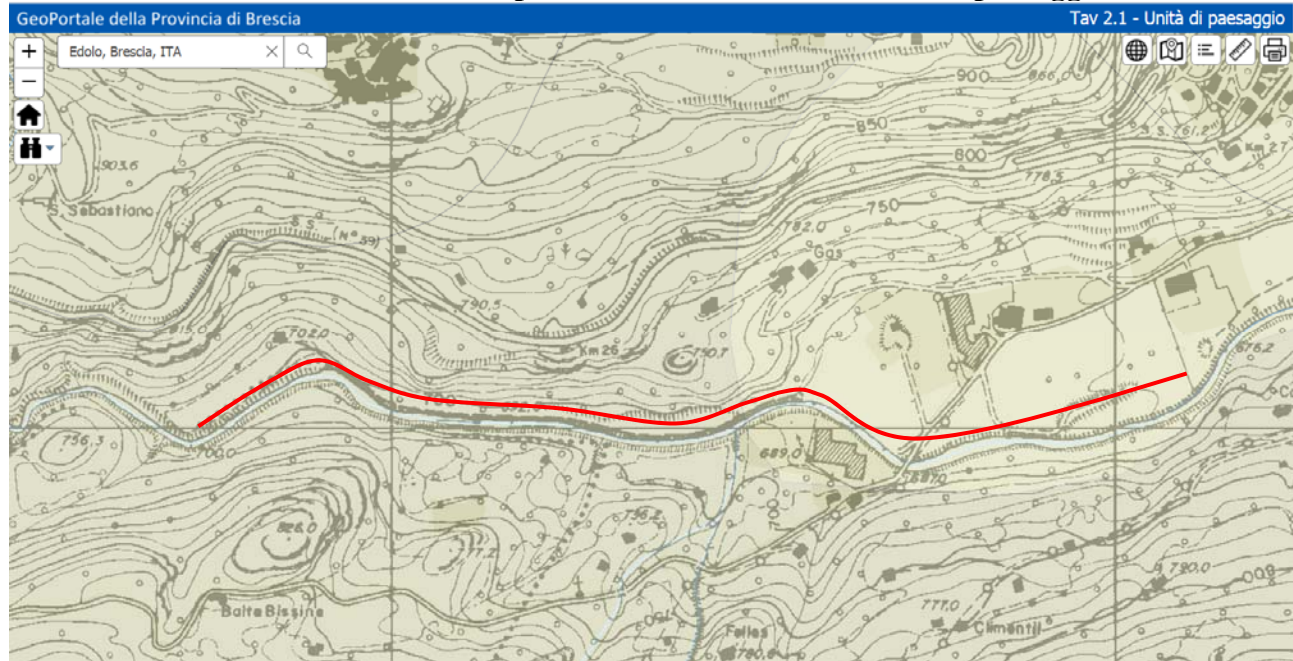
Fascia bassa pianura

-  Paesaggi delle fasce fluviali
-  Paesaggi delle colture foraggere
-  Paesaggi della pianura cerealicola
-  Paesaggi della pianura risicola



Piano Territoriale di coordinamento provinciale: Tavola 1 Struttura



Piano Territoriale di coordinamento provinciale: Tavola 2.1 - Unità di paesaggio



Idrografia

-  Laghi e specchi d'acqua minori
-  Fiumi e corsi d'acqua minori

 Condotta forzata

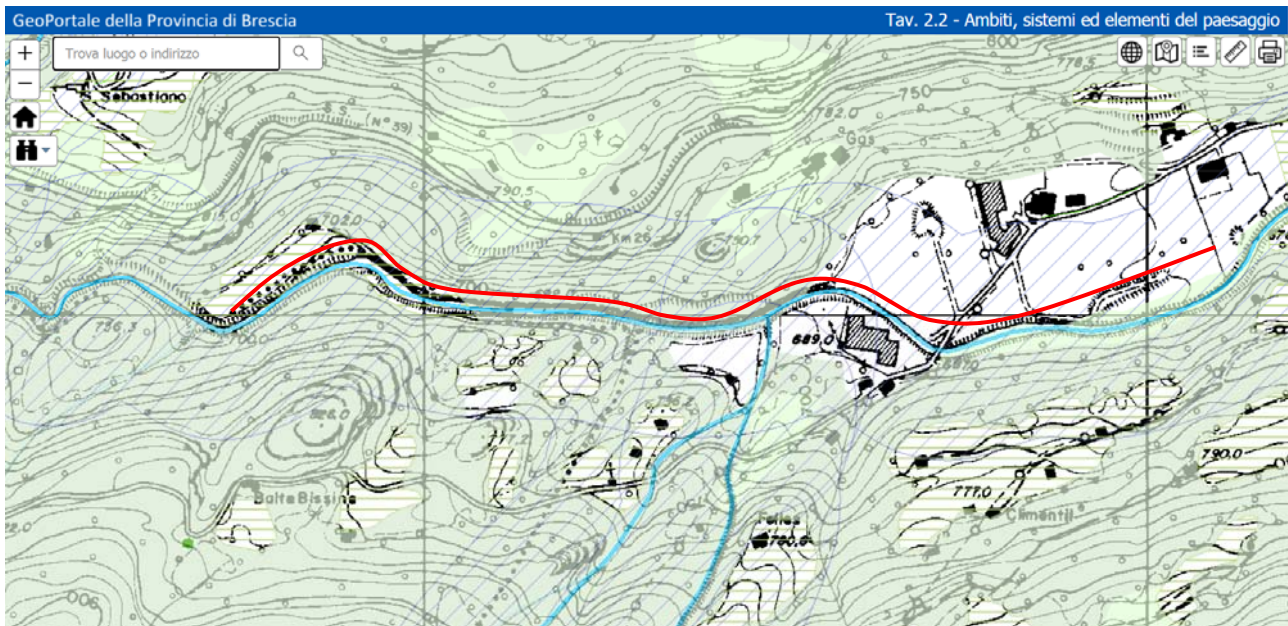
Sistema insediativo e infrastrutturale

-  Aree insediate
-  Infrastrutture stradali
-  Ferrovie

Unità di Paesaggio

-  Versanti dell'Alta Val Camonica
-  Fondovalle dell'Alta Val Camonica da Sellero a Ponte di Legno
-  Adamello
-  Versanti ovest della Bassa Val Camonica
-  Fondovalle della Bassa Val Camonica da Piancamuno a Capo di Ponte
-  Versanti della Bassa Val Camonica e Valsaviore
-  Valle del Caffaro a Alta Valsabbia
-  Fascia rivierasca del Sebino e Montisola
-  Versanti della Val Trompia
-  Fondovalle della Val Trompia
-  Versanti della Val Sabbia da Sabbio Chiese al confine con la Val Trompia
-  Versanti della Val Sabbia e la Val Degagna
-  Fascia rivierasca del lago d'Idro
-  Fondovalle della Val Sabbia e alto corso del fiume Chiese
-  Alto Garda bresciano
-  Colline della Franciacorta
-  Colline pedemontane e pendici del Monte Maddalena
-  Fascia rivierasca e colline moreniche del Garda
-  Alta pianura asciutta tra Chiari e Rovato
-  Area metropolitana di brescia e conurbazione pedecollinare
-  Alta pianura asciutta da Montichiari a Bedizzole
-  Valle fluviale dell'Oglio
-  Ambito dei fontanili e pianura di Orzinuovi
-  Bassa pianura irrigua tra l'Oglio e il Mella
-  Bassa pianura irrigua da Leno al fiume Chiese (ex ambito dei fontanili e delle lame)

Piano Territoriale di coordinamento provinciale: Tavola 2.2 - Ambiti, Sistemi ed Elementi del Paesaggio



- AMBITI
- Sistemi
- Elementi

Legenda unificata ai sensi DGR 8/6421- Allegato I. alla Normativa di Piano del PTCP

1) AMBITI DI PREVALENTE VALORE NATURALE

Sistema delle rilevanze geomorfologiche

- Crinali e loro ambiti di tutela
- Cordoncini morenici, morfologie glaciali, morfologie lacustri
- Elementi sommitali dei cordoncini morenici del Sebino e del Garda
- Terrazzi naturali
- Terrazzi fluviali
- Rilievi isolati della pianura

Sistema dell'idrografia naturale

- Aree idriche e laghetti alpini
- Ghiacciai, nevali
- Reticolo idrico minore
- Corsi idrici principali: fiumi, torrenti e loro aree adiacenti

- Boschi, macchie e frange boscate
- Pascoli e prati permanenti/ Alpeggi
- Vegetazione naturale erbacea e cespuglieti dei versanti
- Accumuli detritici e affioramenti litoidi
- Aree sabbiose e ghiaiose
- Vegetazione palustre e delle torbiere

Sistemi della viabilità storica (art.26 ITA -PPR)

- Rete ferroviaria storica
- Rete stradale storica principale
- Rete stradale storica secondaria

Sistemi dei centri e nuclei urbani

- Nuclei di antica formazione (levata IGM)
- Aree produttive realizzate
- Altre aree edificate
- Aree produttive impegnate da PGT vigenti
- Altre aree impegnate da PGT vigenti

Sistema della viabilità storica-paesaggistica a livello regionale (art.26 ITA -PPR)

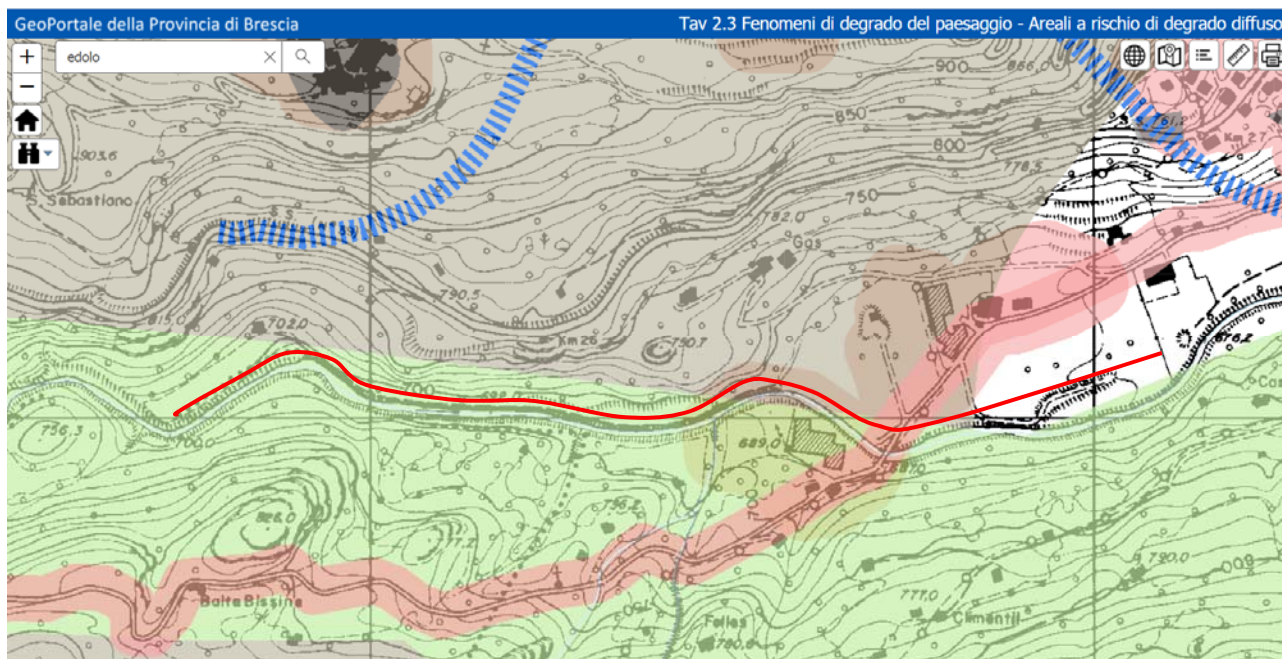
- Tracciati stradali di riferimento
- Strade panoramiche
- Tracciati guida paesaggistici (art.26 ITA -PPR)
- Ferrovia Storica
- Sentieri
- Tracciati guida paesaggistici
- Strade

Sistema della viabilità di fruizione paesaggistica a livello provinciale

- Sentieri valenza paesistica
- Piste ciclabili provinciali
- Itinerari fruizione paesistica
- Ippovie
- Linea di navigazione Lago d'Idro

Condotta forzata

Piano Territoriale di coordinamento provinciale: Tav. 2.3 Fenomeni di degrado del paesaggio Areali a rischio di degrado diffuso



Confine Provinciale

Idrografia

Laghi e specchi d'acqua minori

Fiumi e corsi d'acqua minori

Condotta forzata

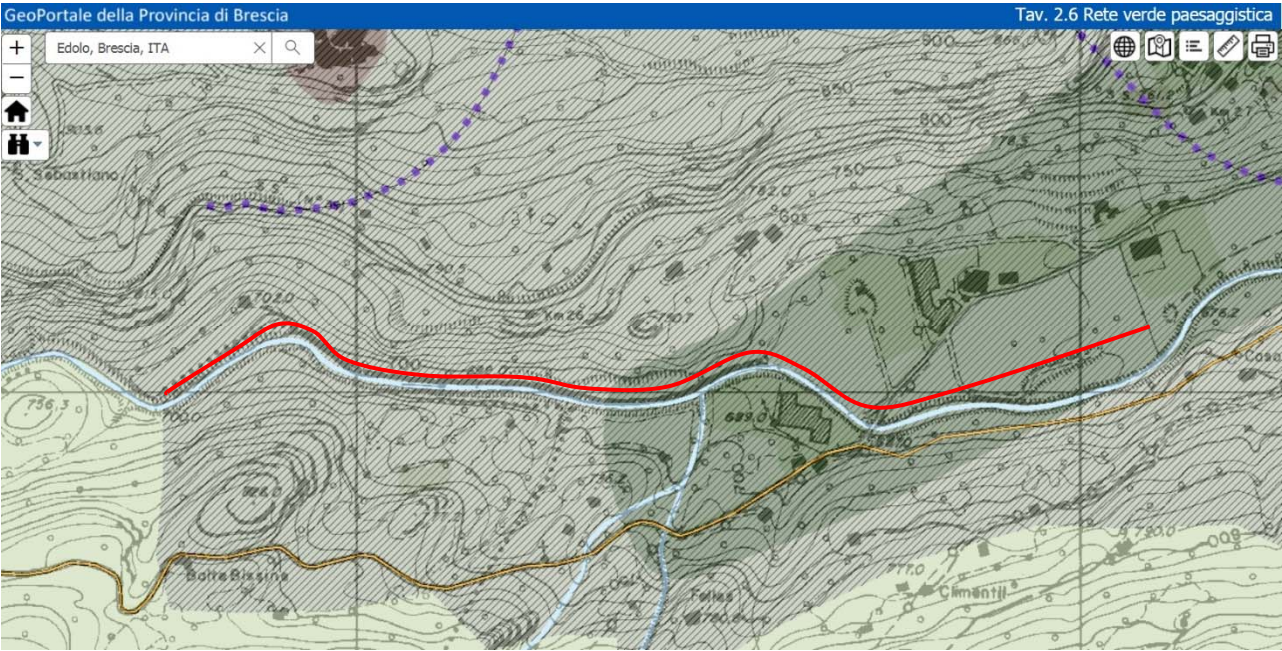
Areali di rischio di degrado in essere

- Conurbazione metropolitana
- Conurbazioni lineari generate dal capoluogo
- Aree di frangia destrutturate generate dalla conurbazione metropolitana
- Dispersione insediativa/Urbanizzazione diffusa
- Conurbazioni lineari
- Conurbazioni lineari negli ambiti lacuali e lungo le sponde
- Ambito aeroportuale e territori contermini
- Ambiti estrattivi in attività
- Ambiti estrattivi in via di dismissione con potenzialità di recupero
- Ambiti interessati da produzione agricola intensiva e monocultura
- Perdita della struttura originaria del paesaggio rurale (Lame e Fontanili)
- Ambiti sciabili (da PPR)
- Corsi d'acqua fortemente inquinati

Fenomeni di degrado potenziali

- Rischi derivati dalla realizzazione o dal potenziamento di infrastrutture
- Rischio di conurbazione in aree rurali
- Riduzione della leggibilità e perdita di elementi di rilevanza del paesaggio
- Rischio di abbandono del governo del bosco
- Rischio di abbandono delle aree agricole di montagna
- Perdita di leggibilità dei Centri Storici

Piano Territoriale di coordinamento provinciale: Tavola 2.6 Rete verde paesaggistica



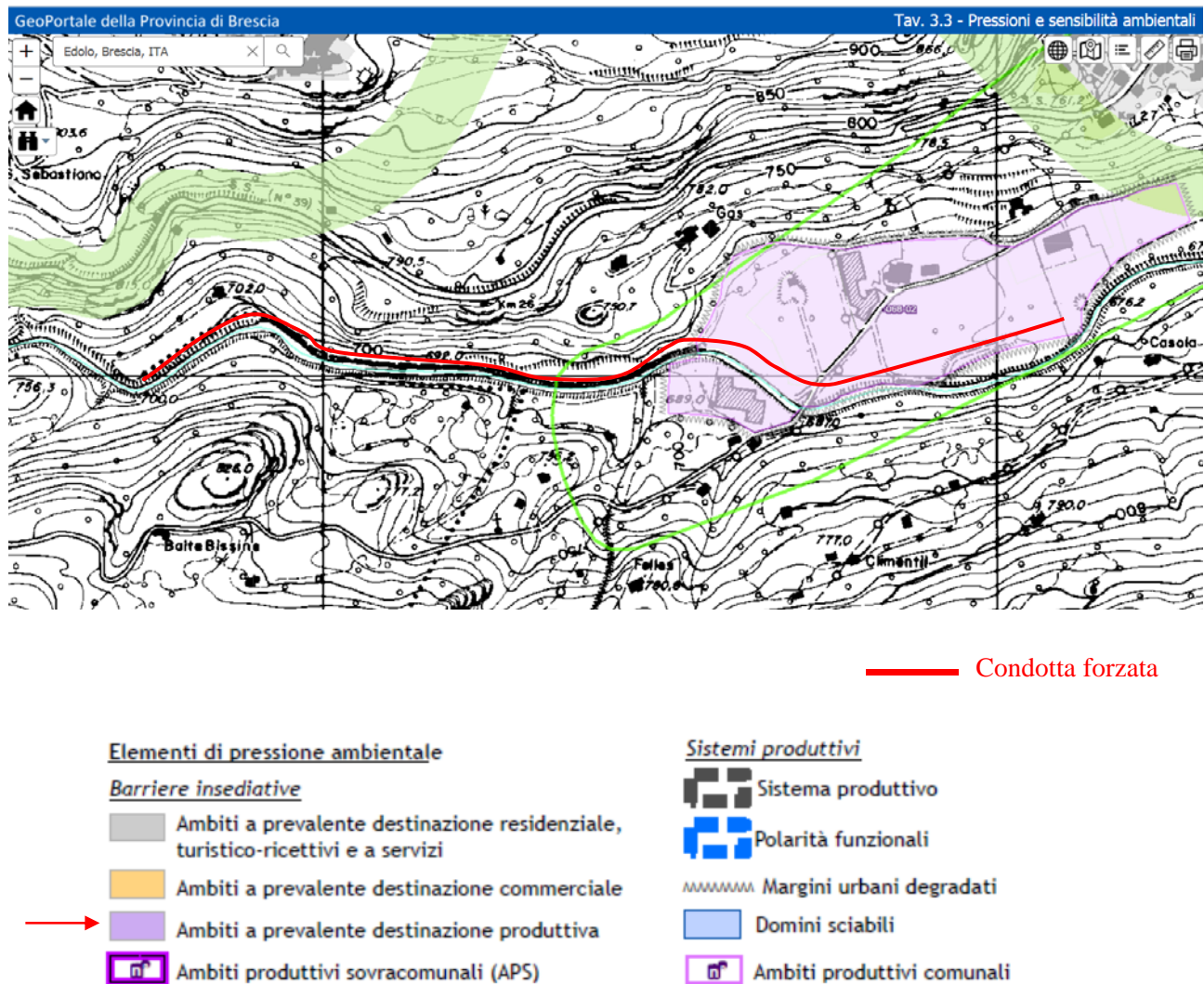
Idrografia



AMBITI PER LA TUTELA/RIPRISTINO DELLA CONTINUITA' DEI PAESAGGI NATURALI	
Parchi Nazionali e Regionali	Si rimanda alla normativa di riferimento
AMBITI DELLA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE	
TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
Elementi di primo livello della RER, inclusi i siti della Rete Natura 2000	Cfr. Tav. 4 Rete ecologica e Articoli delle NdA riferiti alla Rete Ecologica Provinciale
Aree ad elevato naturalistico	
Aree naturali di completamento	
Corridoi ecologici primari	
Corridoi ecologici secondari	
AMBITI AGRICOLI DI VALORE PAESISTICO AMBIENTALI E PLIS	
TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
Ambiti agricoli di valore paesistico ambientale	Potenziamento degli elementi di naturalità diffusa nel rispetto della struttura paesistica originaria
PLIS	Cfr. Articoli delle NdA della Rete Ecologica Provinciale

ELEMENTI DELLA RETE FRUITIVA DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO: fruizione	
TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
Nodi dell'intermodalità dolce	Incremento e /o miglioramento di attrezzature e servizi
Sentieri	Miglioramento e potenziamento della rete, della segnaletica, dei servizi e delle attrezzature. Attivazione di sinergie con il sistema ricettivo
Percorsi ciclabili	
Strade del vino	

Piano Territoriale di coordinamento provinciale: Tavola 3.3 Pressioni e Sensibilità Ambientali

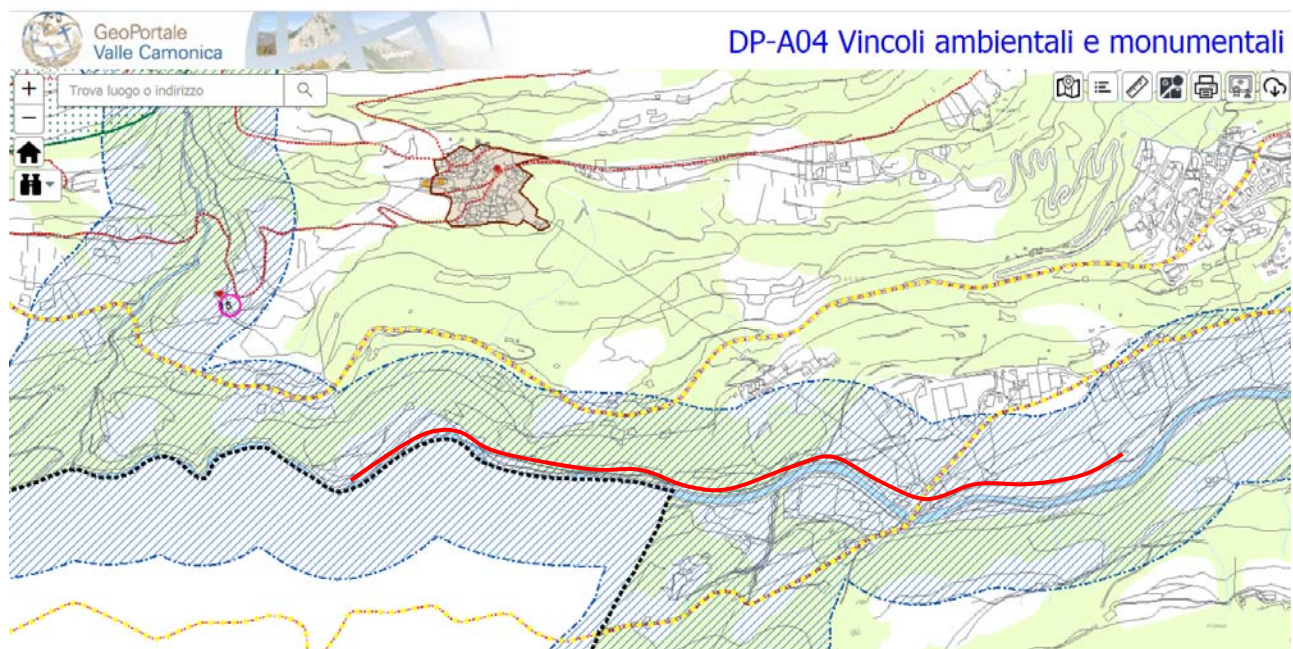


Verificate le prescrizione legate al Piano Provinciale si evidenzia la completa compatibilità del progetto con le strategie strutturali di sviluppo scelte dalla Provincia di Brescia; per quanto riguarda il rispetto delle tutele paesaggistiche si può affermare che l'intervento, seppur agisca su aree delicate dal punto di vista paesistico, è da considerarsi compatibile con le indicazioni contenute nel piano.

Nei riguardi del Piano di Governo del Territorio del comune di Edolo, l'intervento risulta compatibile con le tutele ed i vincoli amministrativi rappresentati dal Documento di Piano.

Sono rispettate anche le previsioni del Piano delle Regole, come evidenzia la cartografia riportata nelle pagine seguenti.

Piano di Governo del Territorio di Edolo: DP A04: Vincoli ambientali e monumentali

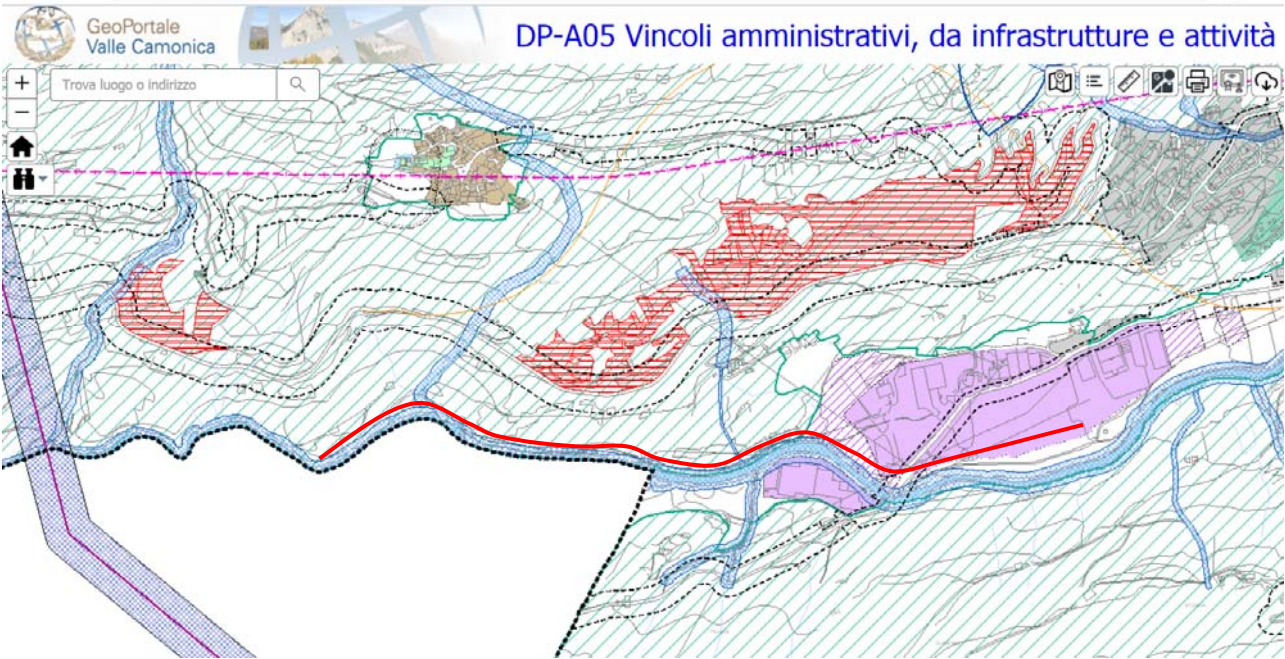


Condotta forzata

- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004)**
- Territori contermini a laghi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua
 - Territori coperti da foreste e da boschi
 - Ghiacciai e circhi glaciali
 - Territori alpini (>1600 m s.l.m.)
- Parchi e riserve**
- Parco regionale dell'Adamello
 - Parco Naturale dell'Adamello
 - Riserva regionale Valli S. Antonio

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico Art. 136 D.Lgs 42/04**
- Zona dell'Adamello D.M. 21/06/1972
- PTR - Piano Paesistico Regionale**
- Ambiti di elevata naturalità
 - Laghi alpini [art. 19]
 - Rete idrografica naturale [art. 20]
 - Centri e nuclei storici [art. 25]
 - Viabilità storica [art. 26]
 - Viabilità d'interesse paesaggistico [art. 26]

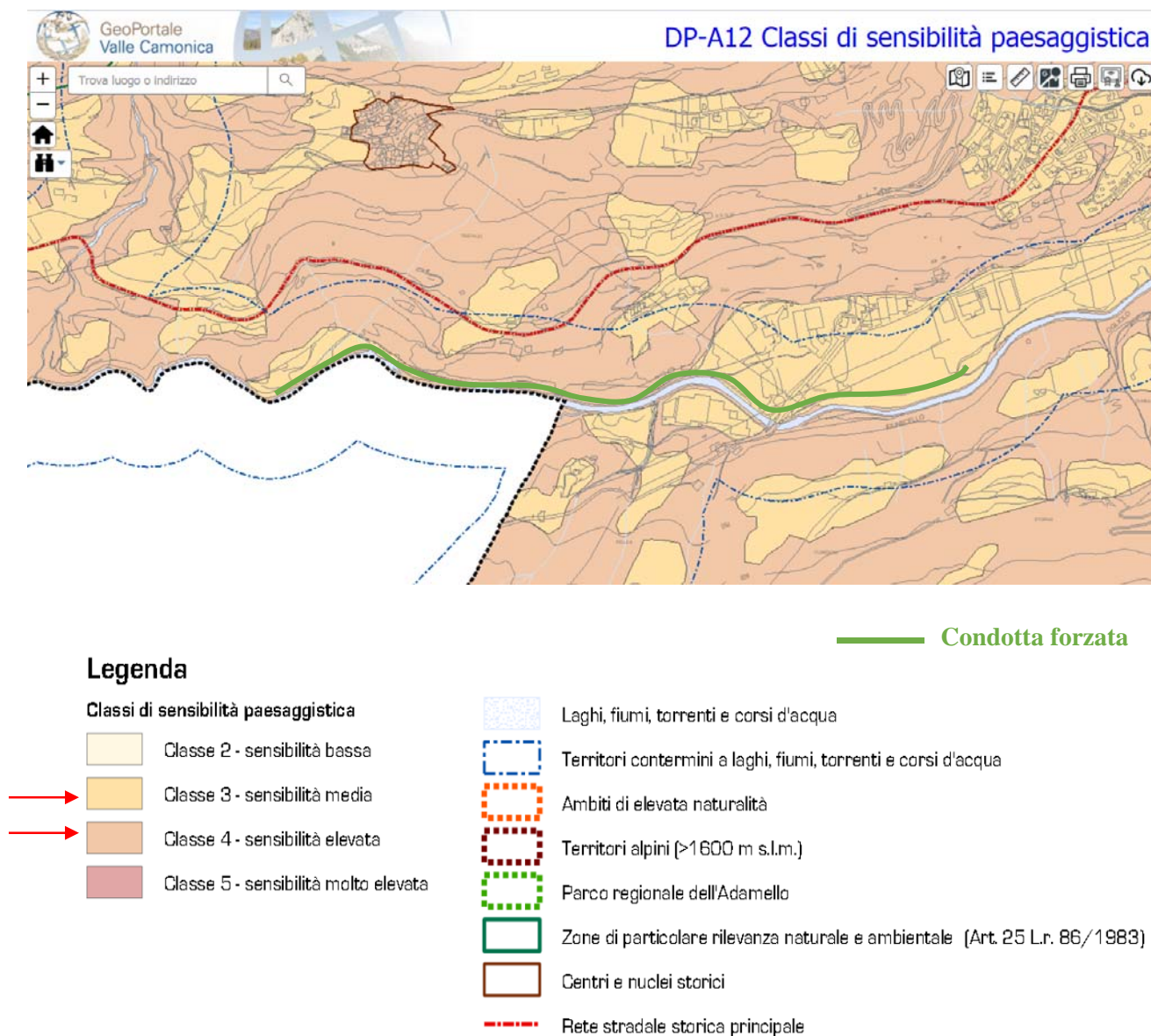
Piano di Governo del Territorio di Edolo: DP A04: Vincoli amministrativi, da infrastrutture e attività



Condotta forzata

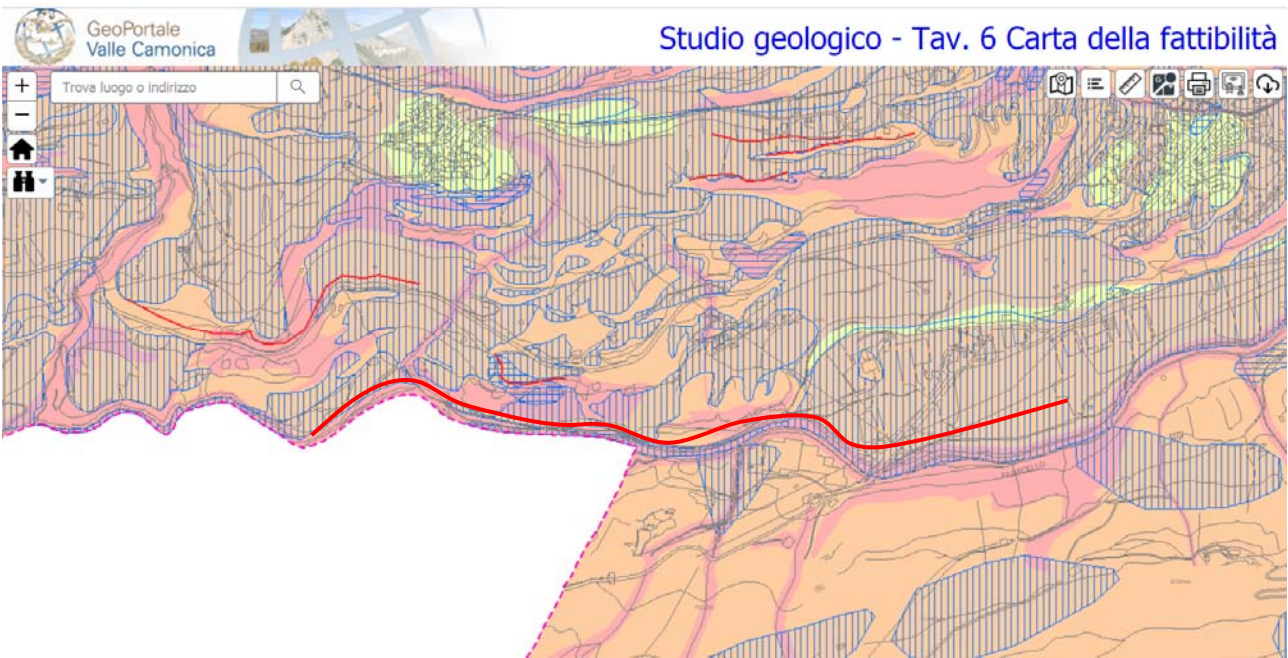


Piano di Governo del Territorio di Edolo: DP A12: Carta condivisa del paesaggio, classi di sensibilità paesaggistica










La condotta risulta secondo il PGT in una classe di sensibilità media ed elevata.

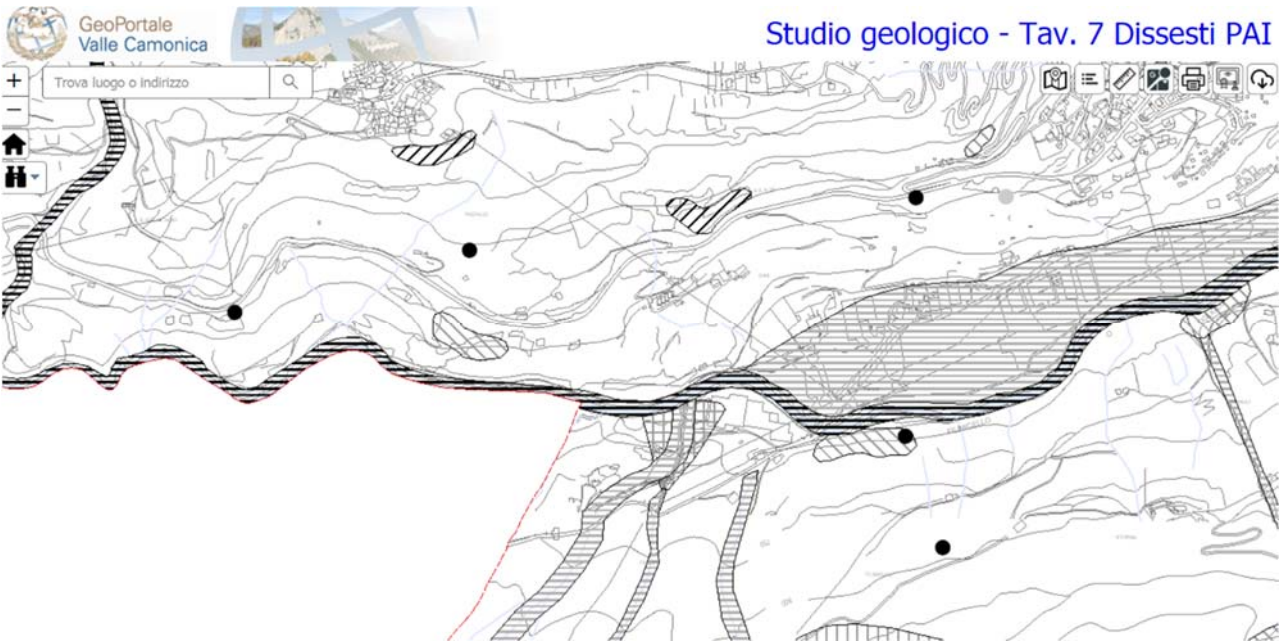
Piano di Governo del Territorio di Edolo: Studio geologico – Tav. 6: Carta della fattibilità



— Condotta forzata

- ☒ Pericolosità sismica locale poligonale
 -  Z1
 -  Z4
 -  Z1-Z4
 -  Z4 - >Fa (R.L.)*
- ☒ Classi di fattibilità geologica
 -  Classe di fattibilità 2
 -  Classe di fattibilità 3
 -  Classe di fattibilità 4

Piano di Governo del Territorio di Edolo: Studio geologico – Tav. 7: Dissesti PAI



— Condotta forzata

- Dissesti PAI poligonali
- Fa - Frane - Area di frana attiva
 - Fq - Frane - Area di frana quiescente
 - Fs - Frane - Area di frana stabilizzata
 - Ee - Esondazioni - Area a pericolosità molto elevata
 - Em - Esondazioni - Area a pericolosità media o moderata
 - Aree a rischio idrogeologico molto elevato

Condotta forzata

Viewer Geografico 2D - Geoportale - Google Chrome

cartografia.servizirl.it/viewer32/index.jsp?parameters=[%27srsWkid%27:32632,%27serviceLMOperator%27:%27include%27,%27widgetVisible%27:%27Gestisci%20contenuto%27,%27servicesLM%27:[%27wkid...

Regione Lombardia

VIEWER GEOGRAFICO 2D - GEOPORTALE

Edolo, Brescia, ITA

Mostra risultati ricerca per Edol...

STRUMENTI

Ortofoto 2018 – proprietà esclusiva di AGEA, Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura

Scala 1:5.000 100m 600.646,11 5.114.485,14 Metri

© Copyright Regione Lombardia - tutti i diritti riservati

Sistema di riferimento WGS84 UTM32

16:13 23/10/2020

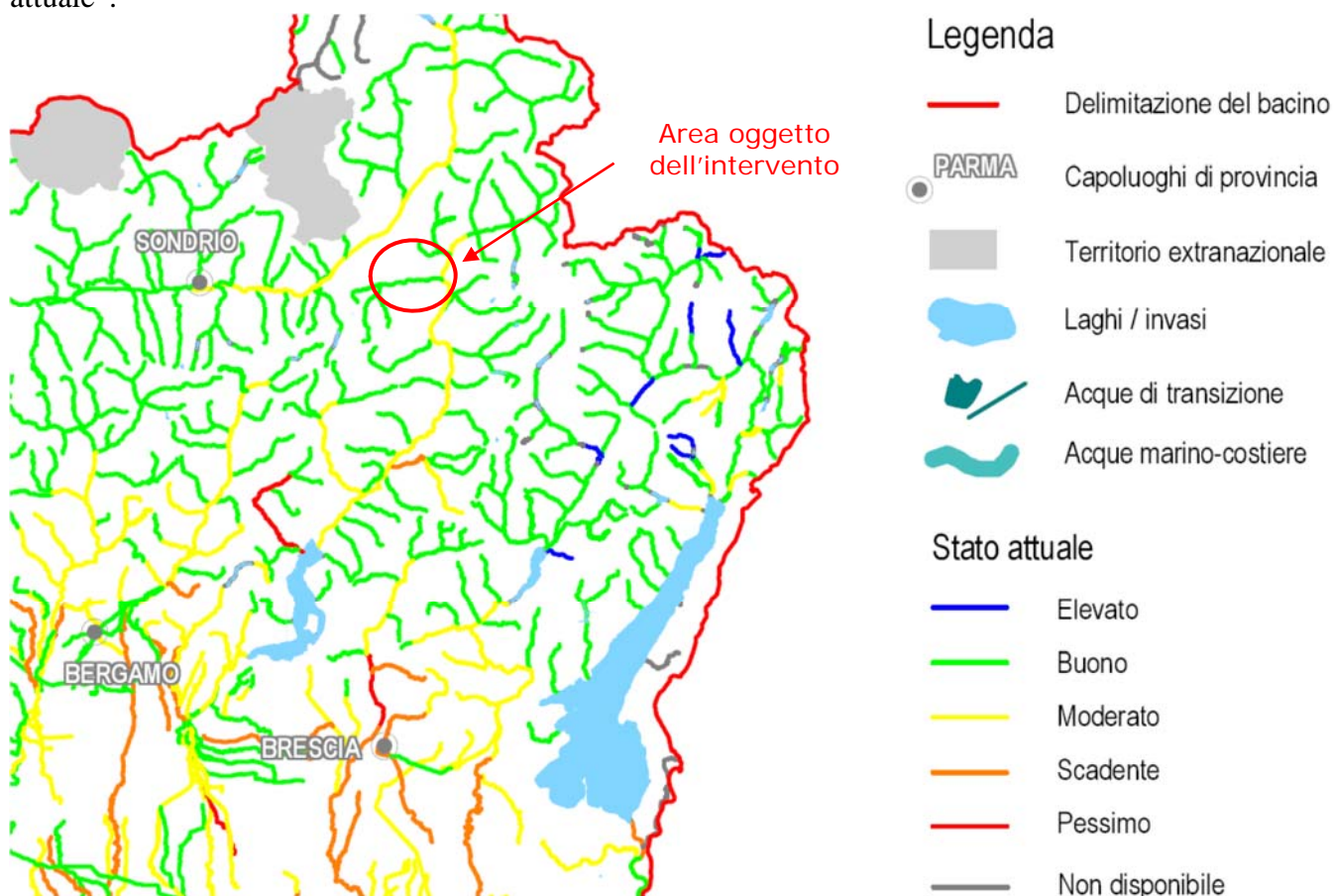
26 / 44

Piano di Gestione Distretto Idrografico

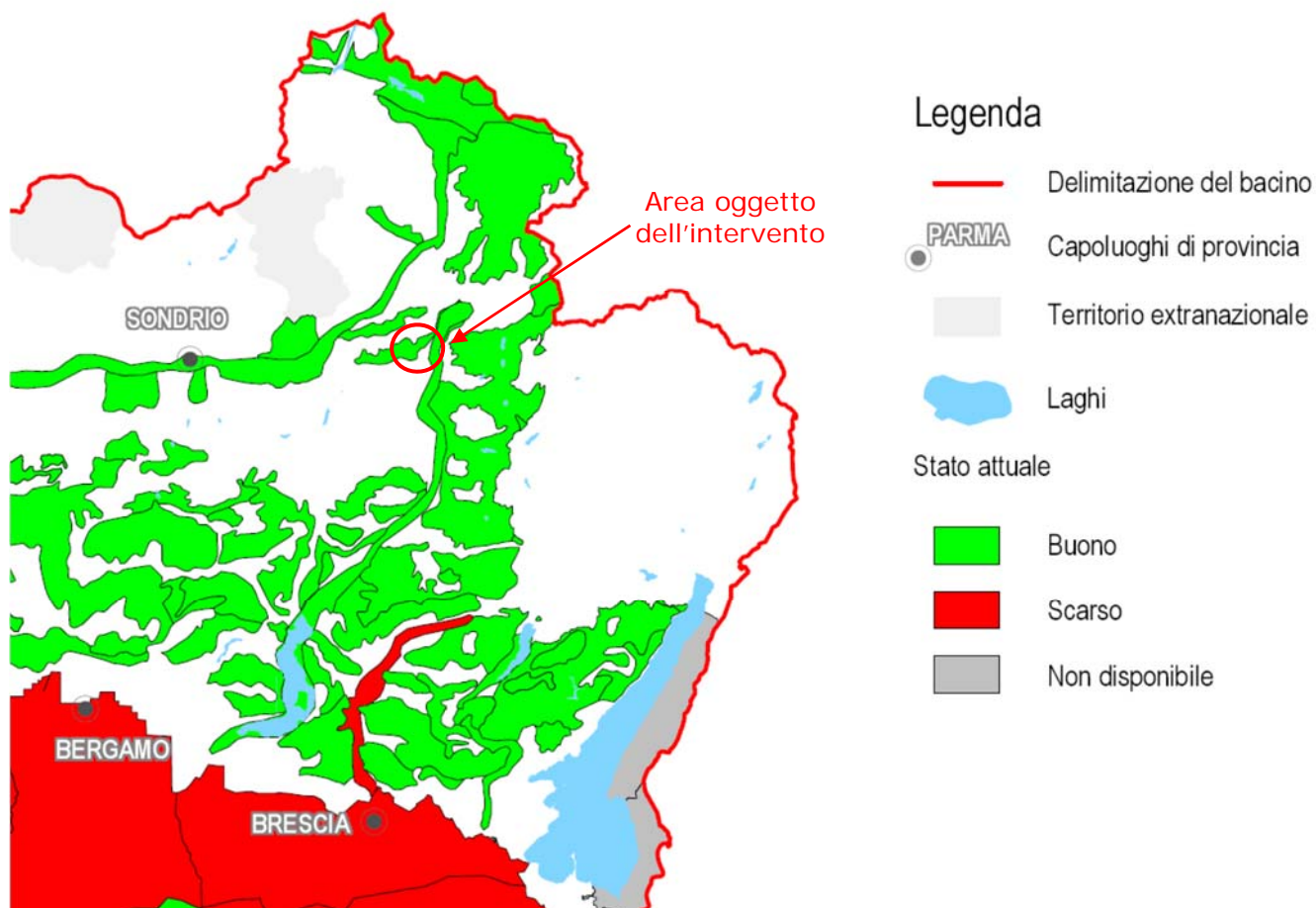
Nell'allegato "Elenco degli obiettivi ambientali fissati a norma dell'articolo 4 per acque superficiali e acque sotterranee" il Piano definisce gli obiettivi proposti ecologico e chimico fissati per il torrente ogliolo: **buono al 2015**.

Si riportano alcuni stralci ricavati dall'elaborato: "Mappa delle reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V e rappresentazione cartografica dello stato delle acque superficiali e delle acque" allegato al Piano di Gestione Distretto Idrografico.

Estratto dalla tavola: "Corpi idrici superficiali – corsi d'acqua: stato ambientale complessivo attuale":



Estratto dalla tavola: “Corpi idrici sotterranei - sistema superficiale: stato ambientale complessivo attuale”:



Il torrente Ogliolo in comune di Edolo è classificato come corpo idrico sotterraneo con uno stato ambientale complessivo attuale: **Buono**.

Essendo il progetto una richiesta di rinnovo della concessione idroelettrica la stessa non è soggetta all'applicazione della metodologia ERA.

Vincoli esistenti

I vincoli esistenti sono rappresentati dalla presenza di:

- Corsi d'acqua - L 431/85: sono sottoposti a vincolo paesaggistico i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri l'una;
- Vincolo idrogeologico: l'impianto ricade parzialmente nel vincolo idrogeologico, come individuato nella tavola indicata alla pagina seguente.

Aspetto geologico

Per l'aspetto geologico generale si rimanda alla Relazione Geologica Generale allegata alla richiesta di rinnovo della concessione.

In essa si trovano i dati caratteristici del progetto, la geologia e la geomorfologia del bacino inerente alla centralina.

Quadro di riferimento dello stato di fatto e progettuale

Per rendere più snella ed efficace l'esposizione in questo quadro sono fornite sintesi informative sui compartimenti di progetto che possono determinare pressione paesaggistica, demandando agli elaborati (che si richiamano) lo sviluppo dettagliato dell'argomento.

La centralina è esistente e quindi tutte le sue componenti sono già edificate.

Nel progetto di rinnovo della concessione sono previste nuove opere migliorative dell'impianto sull'ambiente: la scala di rimonta, ora praticamente inesistente, sarà in grado di dare continuità al corso d'acqua; la pista di accesso sopra la traversa è importante perché consente di ispezionare l'alveo per la sua manutenzione. Attualmente questo non è possibile.

Il rivestimento di tutte le parti in calcestruzzo in vista per ridare un grado di naturalità alla struttura.

Descrizione delle opere esistenti e proposte

L'impianto esistente è collocato nel comune di Edolo (Bs).

La nuova scala dei pesci e la pista sarà realizzata sul territorio del comune di Corteno Golgi (Bs).

Esso è composto dai seguenti comparti:

- Opera di presa, scala dei pesci e pista di accesso verso monte;
- Dissabbiatore;
- Condotta forzata;
- Centralina;
- Canale di restituzione.

Opera di presa e scala di risalita del pesce

Alla quota di 765,53 m s.l.m. è collocata la traversa di presa.

Si precisa che nella concessione da rinnovare la presa è posta alla quota i 711,60 m s.l.m. per un autonomo sistema di riferimento.

I rilievi eseguiti attualmente, georeferenziati con quota determinata con G.P.S., forniscono al livello dello stesso punto la quota 765,53 m s.l.m. e cioè più alta di 53,93 m rispetto alla quota della concessione scaduta.

Per questo impianto nella concessione scaduta era prevista una scala di rimonta dei pesci tipo Denil posizionata all'interno del manufatto costituente la briglia di presa.

Negli anni essa si è dimostrata non idonea a garantire un adeguato corridoio ecologico per la continuità fluviale.

La scala Denil è composta da un canale – scivolo che incanala l'acqua a monte munito di deflettori in acciaio trasversali in successione che appoggiano sul fondo con la funzione di rallentare la velocità idrodinamica.

La pendenza di questa scala esistente è accettabile alla partenza mentre appena dopo è quasi verticale e, pertanto, impossibile per la risalita del pesce.

Si evidenzia che per la scala Denil la pendenza accettabile varia dal 12% al 20% massimo.

Nella traversa di presa è stato realizzato lo sghiaiatore, il dissabbiatore e le vasche di calma e di carico dalle quali parte la condotta forzata.

Questi manufatti sono stati costruiti fuori terra e, pertanto, visibili, in cemento armato e tutte le parti in ferro (paratoie – griglie) in acciaio verniciato ormai decrepito.

La presa dell'acqua è formata da una traversa in sub – alveo definita a “trappola”.

Sulla testata sinistra della traversa, ove è indirizzata l'acqua emunta, è stata costruita una vasca sghiaiatrice e di deposito del materiale che, inevitabilmente, viene trasportato dall'acqua.

Segue una vasca dissabbiatrice ed una vasca di partenza dell'acqua nella condotta forzata.

La nuova presa a “coanda” eviterà, quasi completamente, l'accesso del materiale detritico sabbioso all'interno della presa.

Inoltre, la possibilità di accedere a monte dello sbarramento consentirà la pulizia del bacino che si forma a monte della traversa.

Dissabbiatore, vasca di calma e di decantazione, vasca di carico

Il dissabbiatore è formato da più comparti e da un canale con fondo modellato per ottenere il grado di abbattimento degli elementi solidi necessario per il tipo di macchina installata in centrale.

La vasca dissabbiatrice è organizzata con uno sfioratore in grado di smaltire le portate derivate in quantità eccedente all'acqua turbinata.

L'area dell'opera di pesa comprende opere in cemento armato.

Come miglioria paesaggistica con questa richiesta di rinnovo della concessione si prevede il rivestimento delle superfici in calcestruzzo con pietrame granitico.

La condotta forzata

La condotta forzata si sviluppa per tutto il tracciato lungo l'argine sinistro.

Inizialmente percorre quasi totalmente la pista di accesso fino alla strada per Corteno.

Più a valle, fino alla centrale, passa in mezzo ai prati,

Essa ha un diametro interno di 1,20 m ed è completamente interrata, dunque ininfluente dal punto di vista paesaggistico.

Il fabbricato centrale

Il fabbricato centrale è costituito da un vano tecnico di circa 45,00 m² seminterrato.

Con la richiesta di rinnovo della concessione non si prevede d'intervenire su questo fabbricato.

Il canale di scarico delle acque turbinate

Esso restituisce l'acqua elaborata dall'impianto al torrente a qualche metro a valle del fabbricato centrale.

Dal punto di vista idraulico la sua collocazione e dimensionamento è importante in quanto si deve considerare il livello dell'acqua turbinata che si instaura anche in funzione del livello del torrente Ogliolo che, ovviamente, dipende dalla portata dello stesso.

Il canale di scarico, a forma trapezoidale, è a cielo libero, incassato nel terreno con pareti in terra.

Organi per la misura dell'acqua

Al fine di garantire il corretto esercizio della centrale sono stati previsti una serie di dispositivi atti a impedire all'impianto di derivare e turbinare portate oltre i limiti che saranno sanciti nel Disciplinare di Concessione.

A garanzia del controllo delle portate derivate sono previsti dei sistemi di misura e di registrazione delle stesse opportunamente certificati e tarati oltre che della misura e registrazione dell'energia prodotta in capo al Gestore di Rete.

Monitoraggio in continuo con registrazione su supporto informatico della potenza elettrica immessa in rete effettuato direttamente dal Gestore della Rete Elettrica

Le norme di riferimento per la misura sono la delibera AEEG n. 348/07, e la delibera AEEG n. 88/07(art. 3 e 4 dell'allegato A).

Nel caso in esame la centrale sarà trattata come “produttore puro”, ovvero che preleva solo la potenza assorbita dai servizi strettamente necessari al funzionamento degli apparati di produzione (servizi ausiliari).

Il gestore di rete è tenuto a svolgere la rilevazione, la registrazione e la validazione dei dati di misura. Nel caso di produttore puro connesso su rete di distribuzione il gestore di rete è il Distributore.

I dati di misura sono pertanto disponibili presso il Gestore di Rete e contengono la rilevazione validata dell'energia immessa in rete con frequenza di 15 min.

Tale monitoraggio sarà messo a disposizione dell'Autorità Concedente e consentirà un'ulteriore verifica indiretta dell'andamento delle portate turbinate.

Aspetti acustici

L'impianto oggetto di richiesta di rinnovo è già in funzione da parecchi anni.

L'impatto acustico durante la costruzione della scala dei pesci sarà analogo a quello di un piccolo cantiere.

Durante il funzionamento non si è riscontrato un eccessivo impatto acustico verso eventuali ricettori sensibili.

Il rumore della nuova scala dei pesci è dell'ordine di quello del torrente.

La scala è dislocata lontana da abitazioni.

Aspetti idrologici – idraulici

Per gli aspetti idrologici – idraulici si rimanda alla *Relazione idraulica ed idrologica* che approfondisce tutti gli aspetti legati alla determinazione di:

- Pluviometria;
- Piovosità ordinaria;
- Piovosità straordinaria: le curve di possibilità pluviometrica;
- Portate ordinarie;
- Portata media;
- Deflusso minimo vitale (D.M.V.) ;
- Determinazione della curva di durata;
- Portate al colmo di piena;
- Portate di pioggia netta.

Effetti della cantierizzazione sull'ambiente

Tipologie di interventi di cantiere

L'esecuzione delle opere in progetto richiederà all'incirca due mesi di lavoro ed è limitato alla realizzazione della scala di risalita dei pesci, del rivestimento delle strutture in calcestruzzo presenti all'opera di presa e della realizzazione della pista di accesso al monte della traversa.

Gli interventi eseguiti in cantieri saranno principalmente:

- preparazione delle aree per l'esecuzione dei lavori;
- scavi in genere, prevalentemente in roccia, per l'imposta della scala (parzialmente in alveo);
- deposito momentaneo di materiale, che sarà sgomberato prima della fine dei lavori;
- opere edili per la realizzazione della scala;
- formazione di rivestimenti ed eventuale scogliera con grossi massi;
- sistemazione e ripristino ambientale delle aree interessate dall'intervento.

Tutte queste opere sono previste nella gola rocciosa ove è collocata la presa, molto lontana da aree urbanizzate.

La cantierizzazione

Si premette che le opere saranno eseguite per quanto possibile secondo le indicazioni del “*Manuale tecnico delle opere di ingegneria naturalistica*” D.G.R. 6/48740 del 29/02/2000.

Le interferenze ambientali delle attività costruttive dell'opera che saranno in effetti temporanee e risulteranno meno importanti con un'adeguata organizzazione cantieristica, opportunamente organizzata per ogni singola lavorazione.

La limitatezza del cantiere garantirà delle interferenze ambientali quasi nulle.

L'accesso al cantiere (alla presa) avverrà attraverso la pista esistente che è più che sufficiente per il transito dei mezzi d'opera.

SCAVI IN GENERE

Gli scavi necessari saranno per lo più da eseguire in roccia.

Il materiale di supero sarà smaltito alle pubbliche discariche.

Scavi e lavorazioni che richiederanno l'utilizzo di macchine saranno eseguiti in condizioni asciutte (cioè non in presenza di acqua scorrevole e/o stagnante) per non favorire la diffusione nel sottosuolo di eventuali sostanze inquinanti accidentalmente sversate.

Nel caso di sversamenti accidentali dovuti a rotture improvvise delle macchine, l'eventuale sostanza sversata sarà raccolta con un'opportuna quantità di terreno circostante e smaltita alle discariche autorizzate.

Le macchine saranno utilizzate perfettamente mantenute in luogo impermeabile opportuno, onde limitare il rischio di sversamenti accidentali.

Per la manutenzione ed il lavaggio delle macchine e delle attrezzature sarà organizzata, fuori dall'alveo, un'opportuna area impermeabilizzata idonea a non disperdere nell'ambiente sversamenti inquinanti.

Le macchine operatrici interesseranno il meno possibile le zone acquose.

Si dovrà evitare di portare, per i reinterri, materiale da altro sito.

Murature e getti in genere, con l'impiego di cemento, dovranno essere eseguiti all'asciutto (non in acqua) perché il cemento non possa essere dilavato e portato nell'alveo o nel terreno.

ESECUZIONE DELLA SCALA DI RISALITA DEI PESCI

Per la scala di risalita dei pesci tutti i materiali necessari saranno approvvigionati dalla pista di cantiere realizzata a valle dell'opera di presa, ascendendo in alveo dalla scogliera in sinistra idrografica.

Per la scala sarà presente in alveo e sulle sponde un unico escavatore.

Prima della discesa in alveo sarà mantenuto e controllato in modo che non possa avere perdite e sversamenti di olii e/o carburante.

Per la costruzione della scala, l'acqua del torrente non sarà mai interrotta, ma sarà deviata verso la sponda sinistra

La deviazione avverrà in modo che la corrente si sposti gradualmente perché l'ittiofauna possa adattarsi facilmente.

Con lo spostamento dell'acqua il getto di calcestruzzo potrà essere "isolato" dalla stessa in modo che fenomeni di dilavamento non possano avvenire e spandere il cemento in acqua.

I MEZZI DI CANTIERE

Come specificato, saranno necessari: escavatore normale; a "ragno"; betoniera; camion normali.

Modalità generali da adottare per l'esecuzione dei lavori

I lavori avverranno osservando i seguenti principi:

- conservazione della conformazione tipica del luogo;
- mantenimento delle linee ripariali, della vegetazione arginale e boschiva esistente;
- l'inserimento della scala di risalita dei pesci sarà operato rispettando il contesto paesaggistico esistente e non in contrasto con le architetture presenti;
- ripristino delle condizioni naturali mitigando il più possibile l'impatto ambientale – visivo – paesaggistico;
- per poter ottenere un adeguato recupero ambientale con l'obiettivo di ripristinare e/o salvaguardare i caratteri generali ambientali – naturalistici – paesaggistici del luogo i lavori saranno eseguiti riproponendo la naturale morfologia del suolo e la tipologia vegetale.

Per la realizzazione dei lavori le principali macchine e/o attrezzature necessarie potranno essere:

- escavatori di ordinaria potenza;
- mezzi di trasporto dei materiali come camion e trattori;
- autobetoniera e pompa per il calcestruzzo.

Il macchinario al termine di ogni giornata lavorativa sarà parcheggiato e/o depositato in luoghi idonei appositamente preparati, esterni all'alveo.

Quando gli automezzi usciranno dal cantiere saranno ben lavati.

In particolare il lavaggio, il rifornimento e la manutenzione dei mezzi e dell'attrezzatura, avverrà in aree opportunamente organizzate (impermeabilizzate) nelle quali possano essere intercettate e raccolte le acque di lavaggio ed eventuali fuoriuscite di carburante, di grasso o di qualsiasi sostanza inquinante.

Questi reflui saranno portati alle discariche autorizzate per lo smaltimento.

La circolazione dei mezzi necessari impiegati non determinerà ingorghi sulla viabilità locale.

L'alterazione della qualità dell'aria che potrebbe avvenire attraverso la diffusione dei fumi di combustione delle macchine operatrici sarà controllata utilizzando automezzi in regola con le norme CEE e in materia di emanazioni in atmosfera;

La produzione di polveri che potrà esser causata dal transito degli automezzi su strade polverose, sarà controllata limitando la loro velocità di movimento e bagnando la strada di cantiere, usando teloni ricoprenti i materiali sciolti. Il rumore sarà controllato utilizzando macchine a norma.

Valutazione degli effetti paesistico - ambientali

La valutazione dell'impatto paesistico – ambientale delle opere in progetto viene anche verificata seguendo le indicazioni fornite dalle “*Linee Guida per l'esame paesistico dei progetti*” approvate con D.G.R. 8 Novembre 2002, n° 7/11045, ai sensi dell'art. 30 delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale della Lombardia.

Le linee guida propongono schemi per la valutazione della sensibilità paesistica dei luoghi e di incidenza del progetto sul contesto.

Il giudizio complessivo circa la sensibilità di un paesaggio tiene conto di tre aspetti di valutazione:

- *morfologico – strutturale;*
- *vedutistico;*
- *simbolico.*

Le linee guida forniscono la seguente tabella “Modi e chiavi di lettura per la valutazione della sensibilità paesistica dei Luoghi – articolazione esplicativa” (Rif. Tabella 1 - Pag.14 – “*Linee Guida per l'esame paesistico dei progetti*”):

Modi di valutazione	Chiavi di lettura a livello sovralocale	Chiavi di lettura a livello locale
1. Morfologico - strutturale	<ul style="list-style-type: none">• Partecipazione a sistemi paesistici sovralocali di:<ul style="list-style-type: none">- interesse geo-morfologico (leggibilità delle forme naturali del suolo)- Interesse naturalistico (presenza di reti e/o aree di rilevanza ambientale.)- interesse storico-insediativo (leggibilità dell'organizzazione spaziale e della stratificazione storica degli insediamenti e del paesaggio agrario)• Partecipazione ad un sistema di testimonianze della cultura formale e materiale (stili, materiali, tecniche costruttive, tradizioni culturali di un particolare ambito geografico)	<ul style="list-style-type: none">• Appartenenza/contiguità a sistemi paesistici di livello locale:<ul style="list-style-type: none">- Di interesse geo-morfologico- di interesse naturalistico- di interesse storico agrario- di interesse storico-artistico- di relazione (tra elementi storico- culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica)• Appartenenza/contiguità ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine
2. Vedutistico	<ul style="list-style-type: none">• Percepibilità da un ampio ambito territoriale• Interferenza con percorsi panoramici di interesse sovralocale• Inclusione in una veduta panoramica	<ul style="list-style-type: none">• Interferenza con punti di vista panoramici• Interferenza/contiguità con percorsi di fruizione paesistico- ambientale• Interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali (verso la rocca, la chiesa etc..)
3. Simbolico	<ul style="list-style-type: none">• Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, artistiche o storiche• Appartenenza ad ambiti di elevata notorietà (richiamo turistico)	<ul style="list-style-type: none">• Interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi celebrativi o simbolici della cultura/ tradizione locale)

La valutazione della sensibilità paesistica dei luoghi viene sintetizzata nella seguente tabella:

Modi di valutazione	Chiavi di lettura a livello sovralocale	Chiavi di lettura a livello locale
1. Morfologico - strutturale	Il sito su cui insiste l'impianto è rappresentato da sponde fluviali che non hanno particolare rilevanza ambientale, né rappresentano elementi fondamentali della struttura insediativa storica. Sensibilità bassa	Le aree non presentano elementi naturalistici – ambientali significativi, né di interesse storico – artistico. Nella zona non sono attualmente presenti percorsi di collegamento fra edifici storici o elementi di rilevanza pubblica. Sensibilità bassa
2. Vedutistico	L'impianto è collocato nell'alveo del torrente Ogliolo che delinea il fondovalle. Esso non è percettibile da tracciati ad alta percorrenza. Sensibilità media	Non si registrano particolari interferenze visive dei manufatti relativi alla scala dei pesci che risulteranno fuori terra. Sensibilità media
3. Simbolico	L'area non presenta valore turistico, ricreativo ed escursionistico. L'impianto è in funzione da diversi anni, diventando parte integrante del paesaggio. La nuova scala dei pesci è limitata in dimensione e non determina un impatto visivo particolarmente negativo. Sensibilità bassa	Non si riscontrano interferenze con luoghi rappresentativi della cultura locale. Sensibilità bassa
Giudizio sintetico	Sensibilità bassa	Sensibilità bassa
Giudizio complessivo	Sensibilità bassa	

Il giudizio della valutazione della sensibilità paesistica dei luoghi si traduce in forma numerica nella seguente tabella:

VALORE	GIUDIZIO
1	Sensibilità molto bassa
2	Sensibilità bassa
3	Sensibilità media
4	Sensibilità alta
5	Sensibilità molto alta

Analogamente al procedimento seguito per la sensibilità del luogo, l'incidenza del progetto viene determinata sulla base di diversi criteri di valutazione considerando due scale, una più ampia o d'insieme, scala sovralocale, una relativa all'intorno immediato, scala locale (*Rif. Tabella 2 - Pag.21* – “*Linee Guida per l'esame paesistico dei progetti*”):

Criterio di valutazione	Parametri di valutazione a scala sovrallocale	Parametri di valutazione a scala locale
1. Incidenza morfologica tipologica	<ul style="list-style-type: none"> • coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto: <ul style="list-style-type: none"> - alla forme naturali del suolo - alla presenza di sistemi/aree di interesse naturalistico - alle regole morfologiche e compositive riscontrate nella organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale 	<ul style="list-style-type: none"> • conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del luogo • adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali • conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico culturali o tra elementi naturalistici
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	<ul style="list-style-type: none"> • coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto, inteso come ambito di riferimento storico-culturale 	<ul style="list-style-type: none"> • coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici prevalenti nel contesto, inteso come intorno immediato
3. Incidenza visiva	<ul style="list-style-type: none"> • ingombro visivo • contrasto cromatico • alterazione dei profili e dello skyline 	<ul style="list-style-type: none"> • ingombro visivo • occultamento di visuali rilevanti • prospetto su spazi pubblici
4. Incidenza ambientale	<ul style="list-style-type: none"> • Alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale 	
5. Incidenza simbolica	<ul style="list-style-type: none"> • adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e d'immagine celebrativi del luogo 	<ul style="list-style-type: none"> • capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo (importanza dei segni e del loro significato).

La valutazione del grado di incidenza del progetto viene sintetizzata nella seguente tabella:

Criterio di valutazione	Parametri di valutazione a scala sovrallocale	Parametri di valutazione a scala locale
1. Incidenza morfologica tipologica	<p>Non si registrano incidenze con aree di interesse naturalistico, né contrasti con le forme naturali del suolo (la nuova scala dei pesci sarà adeguatamente rivestita con l'utilizzo di pietrame locale).</p> <p style="text-align: center;">Incidenza bassa</p>	<p>- Vengono conservati i caratteri morfologici del luogo. - Eventuali strutture fuori terra (scala dei pesci) vengono rivestite seguendo le tipologie costruttive locali (rivestite in pietrame locale)</p> <p style="text-align: center;">Incidenza bassa</p>
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	<p>Non si riscontrano contrasti del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto, inteso come ambito di riferimento storico-culturale.</p> <p style="text-align: center;">Incidenza bassa</p>	<p>Non si riscontrano contrasti del progetto rispetto ai modi linguistici prevalenti nel contesto, inteso come intorno immediato.</p> <p style="text-align: center;">Incidenza bassa</p>
3. Incidenza visiva	<p>La collocazione delle varie strutture componenti l'impianto consente che esso sia parzialmente visibile da punti di vista panoramici.</p> <p style="text-align: center;">Incidenza media</p>	<p>La nuova scala dei pesci sarà visibile in quanto realizzata fuori terra. Essa sarà però rivestita con pietrame locale.</p> <p style="text-align: center;">Incidenza media</p>
4. Incidenza ambientale	<p>Non sono riscontrabili alterazioni delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale</p>	

5. Incidenza simbolica	Non sono riscontrabili valori simbolici e d'immagine celebrativi del luogo influenzati negativamente dalla presenza dell'impianto. Incidenza molto bassa	Anche in questo caso, non esistono valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo che possono essere danneggiati dall'impianto. Incidenza molto bassa
GIUDIZIO COMPLESSIVO	Considerando che la natura del territorio sul quale insiste l'impianto non è prevalentemente turistico – ricreativa, ma che la zona oggetto dell'intervento è costituita da sponde fluviale ed appezzamenti, ed operando gli accorgimenti descritti nella presente relazione, si ritiene che l'interferenza con lo stato dei luoghi sia minima. Incidenza bassa	

Il giudizio del grado di incidenza di un progetto si traduce in forma numerica nella seguente tabella:

VALORE	GIUDIZIO
1	Incidenza molto bassa
2	Incidenza bassa
3	Incidenza media
4	Incidenza alta
5	Incidenza molto alta

Per la determinazione dell'impatto paesistico dell'intervento le Linee guida suggeriscono la tabella che segue, che deve essere compilata sulla base dei "giudizi complessivi", relativi alla classe di sensibilità paesistica del sito e al grado di incidenza paesistica del progetto, espressi sinteticamente in forma numerica a conclusione delle due fasi valutative indicate.

Il livello di impatto paesistico deriva dal prodotto dei due valori numerici.

IMPATTO PAESISTICO DEL PROGETTO					
CLASSE DI SENSIBILITÀ DEL SITO	GRADO DI INCIDENZA DEL PROGETTO				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Dall'applicazione della procedura indicata dalle Linee Guida si ottiene un impatto paesistico **4** = **Impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza.**

Valutazioni conclusive – impatti

In fase di costruzione delle opere

Le aree impiegate per gli accessi e per l'esecuzione dei lavori saranno limitate al minimo indispensabile per questioni logistiche e di economia del cantiere, ma soprattutto per limitare al minimo gli impatti possibili.

Atmosfera

La movimentazione per scavi e spostamenti dei mezzi meccanici di cantiere potrà creare disturbi agli habitat limitrofi.

In particolare, vista la via di accesso, si produrranno polveri.

Durante la costruzione dei manufatti della scala pesci, questo inconveniente sarà presente soltanto durante la predisposizione del sito.

Vegetazione

Inserendo la scala pesci nel versante in destra idrografica, costituito perlopiù da roccia, la vegetazione interessata dagli interventi è praticamente inesistente.

Fauna

La presenza delle sole maestranze determina inconvenienti momentanei al quieto vivere della fauna. Gli impatti negativi saranno rilevabili durante tutta la fase di costruzione delle opere, ma si ritiene che avranno ricadute minime data la vastità degli habitat, in relazione all'esigua estensione degli interventi.

Durante i sopralluoghi in sito si è rilevata la presenza di fauna ittica.

Sicuramente durante l'esecuzione dei lavori gli habitat subiranno modesti impatti causati dalla movimentazione dei materiali, dal cambiamento permanente dei connotati che evolveranno durante la costruzione delle opere.

Paesaggio

Anche se limitatamente alla fase di costruzione delle opere, il paesaggio subirà modesti impatti dovuti alla presenza anomala di mezzi meccanici.

Impatti ad opere ultimate e durante la vita dell'impianto

Ad opere ultimate i cantieri verranno smantellati e le relative aree potranno essere assoggettate alla colonizzazione spontanea o attraverso il ripopolamento arbustivo.

Atmosfera

Ad opere ultimate si ritiene che gli impatti saranno assenti.

Vegetazione

Si ritiene che dallo stato attuale gli impatti saranno assenti.

Fauna

Come già spiegato, la realizzazione della nuova scala dei pesci non inibirà la necessità di migrazione del pesce.

Paesaggio

Si ritiene che gli impatti sul paesaggio non saranno negativi per la presenza di manufatti, di ridotte dimensioni e comunque completamente mitigati con il rivestimento in pietra.

Si evidenzia che la finalità dell'intervento è di fornire energia rinnovabile con emissioni nulle in atmosfera. È pertanto possibile ritenere che ogni piccolo compromesso ambientale in tale direzione possa essere accettato.