

REGIONE VALLE D'AOSTA  
COMUNE DI COURMAYEUR

COMMITTENTE

Marina Pontal

FIRMA

P.le Monte Bianco, n° 18  
11013, COURMAYEUR (AO)  
COD. FISC. PNTMRN44C53A452I

*Pontal Marina*

IMPIANTO IDROELETTRICO "PONTAL"

PROGETTO PER USO  
ENERGETICO DI ACQUE SUPERFICIALI  
*DERIVAZIONE PER USO IDROELETTRICO*

OGGETTO: VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' AMBIENTALE

Versione	Descrizione	Data	Disegnatore	Approv.
1	RELAZIONE	Dicembre 2023		AD

Codice dell'opera

I\_017

Lotto

0

Livello progettazione

D

Numero elaborato

A12

Tipo documento

DATA:

24/12/2023

SCALA:



**Aqu.eL**

STUDIO DI INGEGNERIA

DOTT. ING.

**ALEX DRUETTA**

Borgo Malan, 1 - 10062 LUSERNA San GIOVANNI (TO)  
Tel. 339.5980550 - e-mail: alex.druetta@aquel.it



## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

### 3 GENERALITÀ

6

Il principale riferimento normativo nazionale che disciplina la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è costituito dal D.lgs. 3 aprile 2006, n°152 e s.m.i. «Norme in materia ambientale», così come modificato dal D.lgs. 16 giugno 2017, n°104 «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».

A livello Regionale la normativa di riferimento è costituita dalla Legge Regionale n. 12 del 26 maggio 2009 e s.m.i. «Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, e 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Disposizioni per l'attuazione della direttiva 2006/123/CE, relativa ai servizi nel mercato interno e modificazioni di leggi regionali in adeguamento ad altri obblighi comunitari. Legge comunitaria 2009» pubblicata sul B.U. n. 26 del 30 giugno 2009.

Nei seguenti capitoli saranno analizzati gli strumenti urbanistici di pianificazione regionale (Piano di tutela delle acque, Piano Territoriale Paesistico Regionale, Piano Energetico Ambientale Regionale), di pianificazione locale (Piano Regolatore Generale Comunale) nonché i piani settoriali vigenti, al fine di individuare l'attuale destinazione d'uso dell'area di progetto ed i vincoli esistenti sulla stessa per valutare la compatibilità dell'intervento proposto con tali strumenti.

**Dalle verifiche effettuate risulta esistere la congruenza del progetto con la normativa e la pianificazione in essere in relazione sia alle norme nazionali generali, sia alla pianificazione regionale, che alla pianificazione comunale e quindi all'assetto reale del territorio.**

Tenendo, pertanto, conto di tutti i vincoli esistenti e di quelli imposti dalla normativa, si può affermare che gli interventi in progetto sono compatibili con gli strumenti di pianificazione.



### 3.1 L'interesse economico verso le fonti di energia rinnovabili

La caratteristica fondamentale delle fonti rinnovabili consiste nel fatto che esse “rinnovano” la loro disponibilità in tempi estremamente brevi: si va dalla disponibilità immediata nel caso di uso diretto della radiazione solare, ad alcuni mesi o anni nel caso delle biomasse. Un altro aspetto essenziale delle fonti rinnovabili consiste nel fatto che l'energia rinnovabile viene prelevata con un ritmo compatibile con la costante di tempo di rinnovabilità. La fonte rinnovabile primaria viene convertita, con opportune tecnologie, in energia secondaria, che può essere termica, elettrica, meccanica e chimica. Nel corso di questo processo il contributo netto all'incremento di gas serra nell'atmosfera è quasi nullo per diverse fonti rinnovabili. Le altre emissioni sono sostanzialmente nulle per alcune tecnologie (eolico, solare termico e fotovoltaico, idraulica), comparabili o minori di quelle che si hanno con i combustibili fossili per le biomasse e i rifiuti e la geotermia. Le fonti rinnovabili, poi, sono per loro natura a bassa densità e diffuse: esse, dunque, favoriscono un maggiore coinvolgimento delle comunità locali, il migliore presidio del territorio; talune di esse, in particolare le biomasse, si prestano al contestuale contrasto dei fenomeni di degrado e all'uso produttivo di terreni altrimenti scarsamente utilizzati. Ne consegue una maggiore sostenibilità ambientale delle fonti rinnovabili.

Le fonti rinnovabili presentano tuttavia altre attrattive, che garantiscono anche una maggiore sostenibilità sociale. Esse, infatti, sono disponibili e diffuse a livello planetario, e pertanto il loro sfruttamento contribuisce a ridurre i fattori di tensione legati all'approvvigionamento energetico. Da non trascurare il fatto che, in tale contesto, le fonti rinnovabili si prestano bene all'applicazione dei meccanismi flessibili individuati nel protocollo di Kyoto (si vedano i capitoli successivi). Per paesi come l'Italia, caratterizzati da una forte dipendenza da combustibili fossili di importazione, la diffusione delle fonti rinnovabili offre rilevanti opportunità occupazionali. La natura diffusa delle fonti rinnovabili, poi, richiede il consapevole coinvolgimento dei cittadini, favorendo un accrescimento della cultura ambientale relativamente alle connessioni tra sviluppo economico, disponibilità energetica e esigenze di tutela ambientale. Ne consegue una maggiore sostenibilità sociale di tali fonti.

Circa gli aspetti economici, è rilevante il fatto che alcune delle diverse tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili sono ormai comparabili con gli analoghi costi che si registrano con tecnologie che impiegano fonti convenzionali. Tuttavia, l'attuale struttura del mercato energetico non consente ancora la piena competitività delle fonti rinnovabili, e tuttavia la sua graduale modificazione, soprattutto in termini di internalizzazione dei costi esterni, favorisce il crescente riconoscimento del valore strategico, sociale e ambientale delle fonti rinnovabili.



## **4 PIANO ENERGETICO**

### **4.1 Normativa comunitaria – Libro bianco e libro verde**

8 A partire dalla «*Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo*», svoltasi a Rio de Janeiro nel 1992 e promossa dall'ONU, la normativa riguardante l'energia è stata sempre più vincolata alla politica ambientale, sia a livello nazionale, sia internazionale.

Il principale documento che ha sancito gli impegni internazionali volti alla riduzione delle emissioni di gas serra è il Protocollo di Kyoto, che prevede una riduzione media, entro l'anno 2010, del 5,2% delle emissioni mondiali rispetto al 1990. L'Unione Europea si è impegnata a ridurre dell'8% rispetto al 1990 le emissioni di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>), principali responsabili dell'effetto serra, con quote differenti nei singoli paesi.

Il Libro Bianco per una strategia e un piano di azione della Comunità Europea «Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili», propone l'obiettivo di raggiungere nel 2010 il 12% quale contributo delle fonti energetiche rinnovabili al consumo interno lordo di energia dell'Unione Europea, contro una quota attuale inferiore al 6%.

Il 29 novembre 2000 la Commissione europea ha adottato le disposizioni contenute nel Libro Verde, attraverso il quale vuole delineare lo schema di una strategia energetica a lungo termine in base al quale:

- l'Unione deve riequilibrare la politica dell'offerta con azioni chiare a favore di una politica della domanda; i margini di manovra su un aumento dell'offerta comunitaria sono infatti ridotti rispetto alle esigenze mentre quelli sulla domanda si configurano più promettenti;
- circa la domanda, il libro verde invoca un effettivo cambiamento del comportamento dei consumatori, evidenzia l'interesse dello strumento fiscale per orientare la domanda verso consumi più razionali e più rispettosi dell'ambiente; sono auspicati prelievi fiscali o parafiscali per penalizzare l'impatto ambientale dell'energia; i settori del trasporto e dell'edilizia dovranno essere oggetto di una politica attiva di risparmio energetico e di diversificazione a favore delle energie meno inquinanti;
- circa l'offerta, si deve dare la priorità alla lotta contro il riscaldamento climatico; lo sviluppo delle energie nuove e rinnovabili, compresi i biocarburanti, è la chiave di volta del cambiamento; raddoppiare la loro quota dal 6 al 12 % nel bilancio energetico e passare



dal 14 al 22 % nella produzione di elettricità è un obiettivo che va raggiunto entro il 2010; nelle condizioni attuali esse ristagneranno sul 7 % in dieci anni; soltanto misure finanziarie (aiuti di Stato, detrazioni fiscali, sostegno finanziario) potrebbero favorire un obiettivo così ambizioso; una pista da esplorare è l'idea che le energie redditizie (petrolio, gas, nucleare) finanzino lo sviluppo delle energie rinnovabili che finora non hanno beneficiato come le altre energie convenzionali di un congruo sostegno.

La realizzazione di un impianto idroelettrico è da ritenersi quindi utile ai fini del raggiungimento degli obiettivi dichiarati dalla Commissione Europea nel Libro Verde.

Nel 2005 la ripartizione delle diverse fonti energetiche rinnovabili prodotte nell'UE era la seguente: 66,1% per la biomassa, 22,2% per l'energia idraulica, 5,5% per l'energia eolica, 5,5% per l'energia geotermica e 0,7% per l'energia solare (termica e fotovoltaica).

Il 23 gennaio 2008 la Commissione Europea ha approvato il cosiddetto "pacchetto 20-20-20", che contiene una proposta di Direttiva sulle fonti rinnovabili. In vista della fase di concertazione, il Governo Italiano ha presentato a Bruxelles un "Position Paper", contenente una stima del potenziale massimo teorico per ciascuna fonte rinnovabile. Con riferimento agli impianti idroelettrici il documento afferma che *"la serie di dati storici indica una diminuzione della producibilità dovuta a vincoli del Deflusso Minimo Vitale alla portata derivabile o intercettabile per scopi energetici e/o irrigui e alla riduzione della piovosità dovuta a fattori climatici. Dati questi trend, e considerando gli effetti dei nuovi investimenti, in particolare nei piccoli impianti idroelettrici, è attesa una produzione entro il 2020 di 43,15 TWh, rispetto ai 36 TWh calcolati del 2005"*

#### **4.2 Piano energetico nazionale e normativa nazionale**

Nei documenti ufficiali prodotti a livello nazionale si persegue l'obiettivo di incrementare la produzione energetica da fonti rinnovabili, come risulta dal Piano Energetico Nazionale e dal Nuovo Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile.

Questo è in accordo con quanto esposto nel Rapporto Energia e Ambiente, pubblicato dall'ENEA nel 2000. Esso evidenzia come il settore dell'energia elettrica sia una delle maggiori fonti concentrate di inquinamento atmosferico in Italia, così come a livello europeo e mondiale. Le fonti energetiche rinnovabili, considerabili ad emissione nulla di CO<sub>2</sub>, contribuiscono invece



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

a ridurre la produzione di gas che alterano il clima. Il mantenimento degli impegni presi in materia di riduzione delle emissioni, dunque, non sarà possibile senza far ricorso a tali fonti.

In un simile panorama, si rende necessario considerare una notevole promozione dei processi energeticamente efficienti ed un ulteriore aumento nello sviluppo delle fonti rinnovabili d'energia.

10

Il Decreto Ministeriale del 6 luglio 2012 ha stabilito le modalità di incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili diversi da quelli fotovoltaici, nuovi, integralmente ricostruiti, riattivati, oggetto di intervento di potenziamento o di rifacimento, aventi potenza non inferiore a 1 kW e che entrano in esercizio in data successiva al 31 dicembre 2012 per un arco temporale variabile tra i 15 e i 30 anni.

In sintesi il Decreto definisce:

- i casi in cui, nell'ambito di un arco temporale di alcuni mesi, è ancora consentito optare per il vecchio meccanismo di incentivazione;
- le modalità con cui gli impianti già in esercizio passano, dal 2016, dal meccanismo dei certificati verdi ai nuovi meccanismi di incentivazione;
- i nuovi meccanismi di incentivazione (differenti per tipologia, livello di incentivazione in funzione della tipologia di fonte e di impianto, condizioni per l'accesso ai meccanismi di incentivazione, flusso del processo di riconoscimento degli incentivi).

Il Decreto Ministeriale del 23 giugno 2016 incentiva la produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili, diversi dal fotovoltaico, entrati in esercizio dal 1° gennaio 2013.

Gli incentivi possono essere richiesti per impianti nuovi, integralmente ricostruiti, riattivati, oggetto di interventi di potenziamento o di rifacimento.

Le richieste di accesso diretto agli incentivi, di iscrizione ai Registri e partecipazione alle Procedure d'Asta, nonché l'invio della documentazione richiesta sono dovute avvenire esclusivamente sul Portale FER-E.

Per accedere agli incentivi erano previste quattro diverse modalità, a seconda della potenza dell'impianto e della categoria di intervento, gestite dal GSE esclusivamente per via telematica:

1. accesso diretto, a seguito dell'entrata in esercizio: nel caso di impianti nuovi, oggetto di intervento di integrale ricostruzione, riattivazione, potenziamento o rifacimento, con potenza inferiore a specifici valori di soglia, differenziati per tipologia di fonte;



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*

2. iscrizione a Registri e successiva richiesta di accesso agli incentivi per gli impianti ammessi in posizione utile: nel caso di impianti nuovi, oggetto di intervento di integrale ricostruzione, riattivazione, potenziamento, con potenza ricompresa in specifici valori di soglia, differenziati per tipologia di fonte;
3. aggiudicazione delle procedure competitive di Asta al ribasso: nel caso di impianti nuovi, oggetto di intervento di integrale ricostruzione, riattivazione, potenziamento, con potenza superiore al valore di soglia di 5 MW, stabilito per specifiche tipologie di fonte rinnovabile;
4. iscrizione a Registri e successiva richiesta di accesso agli incentivi, per gli impianti ammessi in posizione utile: nel caso di impianti oggetto di rifacimento, con potenza ricompresa in specifici valori di soglia, differenziati per tipologia di fonte.

11

In continuità con il DM 6 luglio 2012, è stata incentivata la produzione di energia elettrica netta immessa in rete dall'impianto (calcolata come minor valore tra la produzione netta e l'energia elettrica effettivamente immessa in rete).

Gli impianti di potenza fino a 0,500 MW possono optare per l'una o l'altra tipologia, con la facoltà di passare da un sistema all'altro non più di due volte nel corso dell'intero periodo di incentivazione.

Gli impianti di potenza superiore a 0,500 MW possono richiedere solo l'incentivo (I).

Gli incentivi vengono erogati, a partire dalla data di entrata in esercizio commerciale, per un periodo pari alla vita media utile convenzionale della specifica tipologia di impianto.

Gli impianti idroelettrici di potenza nominale di concessione fino a 250 kW hanno potuto accedere **direttamente** ai meccanismi di incentivazione se rientrano in una delle seguenti casistiche:

- realizzati su canali artificiali o condotte esistenti, senza incremento né di portata derivata dal corpo idrico naturale, né del periodo in cui ha luogo il prelievo;
- che utilizzano acque di restituzioni o di scarico di utenze esistenti senza modificare il punto di restituzione o di scarico;
- che utilizzano salti su briglie o traverse esistenti senza sottensione di alveo naturale o sottrazione di risorsa;
- che utilizzano parte del rilascio del deflusso minimo vitale al netto della quota destinata alla scala di risalita, senza sottensione di alveo naturale.





**Attualmente si è in attesa della pubblicazione di nuovo bando, per cui nel piano finanziario si fa riferimento ai prezzi minimi garantiti stabiliti dal GSE.**

### 4.3 L'utilizzo idroelettrico nel mondo e in Italia

L'idroelettrico rappresenta, secondo il Libro Bianco sull'energia in Europa, il 13% dell'energia elettrica totale generata, consentendo una riduzione nelle emissioni di CO<sub>2</sub> di oltre 67 milioni di tonnellate all'anno. Ma mentre i grandi impianti idroelettrici convenzionali richiedono la sommersione di estese superficie, con notevoli costi ambientali e sociali, un piccolo impianto idroelettrico (con una potenza installata inferiore a 10 MW), se opportunamente progettato si integra facilmente nell'ecosistema locale.

L'idroelettrico minore è tra le rinnovabili la fonte che maggiormente contribuisce alla produzione elettrica, sia a livello europeo sia mondiale. Nel mondo si stima ci sia una potenza installata pari a 47.000 MW, con un potenziale tecnico ed economico vicino a 180.000 MW. In Europa la potenza installata è di circa 9.500 MW. La larga maggioranza dei piccoli impianti idroelettrici sono "ad acqua fluente".

In Italia il 36,3% dell'energia prodotta da fonti rinnovabili in Italia nel 2017 è stata ottenuta dall'idroelettrico. Secondo i dati del Gestore dei Servizi Elettrici (GSE), a fine 2017 l'energia idroelettrica prodotta in Italia ammontava a 37,5 TWh. In Italia nel 1938 ben 14,6 GWh sui 15,5 GWh di energia totale prodotta derivavano dall'idroelettrico. Dopo essere stata la principale fonte di energia elettrica fino agli anni Sessanta (82% del totale), la quota di questa fonte rinnovabile è progressivamente diminuita, mentre la quantità prodotta è rimasta costante. Negli anni Ottanta, la quota dell'idroelettrico era già ridotta al 25%, mentre la produzione termoelettrica, nello stesso periodo, era passata dal 14 al 70%. Questo è dovuto alla maggior richiesta di energia, infatti, nel 2013 il consumo elettrico italiano è stato ventiduemila volte più alto che nel 1938 (297.287 Gwh). Si è calcolato che la potenzialità idroelettrica del territorio italiano potrebbe essere di circa 65 TW. Il confronto con l'energia prodotta indica che il potenziale della risorsa idroelettrica nel nostro Paese è sfruttato praticamente al 90%. Il futuro dell'idroelettrico in Italia sembra consistere nella sola realizzazione dei cosiddetti impianti micro-hydro, di bassa potenza (<100 kW), di scarso impegno economico e tecnico e bassissimo impatto ambientale.



#### **4.4 Conformità alla pianificazione territoriale**

La realizzazione di un impianto idroelettrico, considerata la sua necessaria localizzazione in ambito fluviale, risulta frequentemente non conforme alle destinazioni d'uso ed ai vincoli di tutela previsti dai diversi strumenti urbanistici vigenti nelle aree di intervento.

La normativa di settore prevede tuttavia la possibilità di realizzare tali progetti, superando le non conformità urbanistiche eventualmente presenti, in funzione della loro natura di opere di pubblica utilità e di pubblico interesse.

In riferimento alla Legge n°10 del 9 gennaio 1991 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia - articolo 1, comma 4: «l'utilizzazione delle fonti di energia rinnovabile, tra cui l'idroelettrica, è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità, e le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili ed urgenti ai fini dell'applicazione delle leggi sulle opere pubbliche», il progetto in esame costituisce un'opera di pubblico interesse e di pubblica utilità.

Tale definizione viene confermata anche dal più recente D. lgs. n°387 del 29 dicembre 2003 - Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità - secondo cui all'articolo 12, comma 1: «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 stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti».

Il medesimo articolo 12, al comma 3 cita: «La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico».

La Regione autonoma Valle d'Aosta disciplina la pianificazione urbanistica con la Legge Regionale n°11/1998 "Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta" e s.m.i.. Tale norma, all'articolo 1, prevede che "la Regione determina le condizioni giuridiche



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

14 riguardanti l'uso del proprio territorio, idonee a perseguire lo sviluppo sostenibile del territorio medesimo” con ciò intendendosi “lo sviluppo che soddisfa i bisogni delle generazioni presenti, salvaguardando il diritto di tutti a fruire, con pari possibilità, delle risorse del territorio, senza pregiudicare la soddisfazione dei bisogni delle generazioni future, nella consapevolezza della particolare rilevanza ambientale che caratterizza il territorio della Regione”. Nell'ovvia assenza dell'Ente provinciale, i poteri pianificatori sono attribuiti alla Regione Autonoma ed ai singoli Comuni. Gli strumenti definiti dalla Legge Regionale che intervengono in materia di pianificazione per l'organizzazione e la disciplina d'uso del territorio sono: a livello regionale, il Piano Territoriale Paesistico (P.T.P.) e a livello comunale il Piano Regolatore Generale (P.R.G.).

Nello specifico ambito geografico in esame, ad essi si affiancano i seguenti strumenti settoriali di valenza regionale e sovraregionale:

- il Piano di Tutela delle Acque;
- il Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.);
- il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), dell'Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po;
- il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdGPo), dell'Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po, ed in particolare la Direttiva per la valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche.

#### 4.5 Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque della Valle d'Aosta (P.T.A.), previsto dall'art.121 del D.Lgs n.152/2006 “Norme in materia ambientale” è lo strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e la protezione e valorizzazione delle risorse idriche. Il Piano è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA), previsto dall'articolo 117 del D. Lgs 152/2006 che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva n.2000/60 CE che istituisce il “Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque – WFD”. Il PGdA viene predisposto dalle Autorità di distretto ed emanato con decreto del presidente del Consiglio dei Ministri.

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque si pone, nella gerarchia delle pianificazioni del territorio, come uno strumento sovraordinato, poiché - ai sensi dell'articolo 17, comma 5 della legge



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*

183/1989 - le sue disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dal Piano stesso.

La pianificazione della tutela delle acque e delle risorse idriche definita a livello comunitario dalla WFD persegue i seguenti obiettivi:

- proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, ed il ripristino di corrette condizioni idrologiche ed idromorfologiche, raccordandosi ed integrandosi con la direttiva 2007/60/CE (direttiva alluvioni) ed il relativo Piano di Gestione del Rischio Alluvioni,
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee ed impedirne l'aumento,
- raggiungere e/o mantenere lo stato di "buono" di tutte le acque salvo diversa disposizione dei piani stessi, entro il 2015, in una prima fase, e successivamente con cadenza sessennale, 2021, 2027.

In regione Valle d'Aosta, con deliberazione n. 1788/XII dell'8 febbraio 2006, il Consiglio Regionale ha approvato il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) diretto a perseguire gli obiettivi di protezione e valorizzazione del sistema idrico valdostano.

Allo stato attuale è in atto il processo di revisione e aggiornamento del Piano che porterà ad individuare le misure che consentiranno di raggiungere e salvaguardare gli obiettivi ambientali, nonché di condividere scenari futuri che tengano in considerazione l'evoluzione della cultura ambientale e la crisi economico-finanziaria e sociale in corso.

Di seguito, vengono riportati gli estratti delle Tavole di piano e della Cartografia maggiormente significative ai fini della presente analisi, nelle quali sono sintetizzate tutte le informazioni utili alla caratterizzazione del corpo idrico nel tratto di interesse.



# MARINA PONTAL

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

La Dora di Ferret appartiene ai corsi d'acqua superficiali significativi e di particolare pregio, le sue condizioni sono generalmente buone, anche se in presenza di tratti con scarichi non adeguatamente trattati; sono promossi interventi di conservazione e riqualificazione naturalistica, interventi di tutela dell'ittiofauna e interventi di riqualificazione paesaggistica.

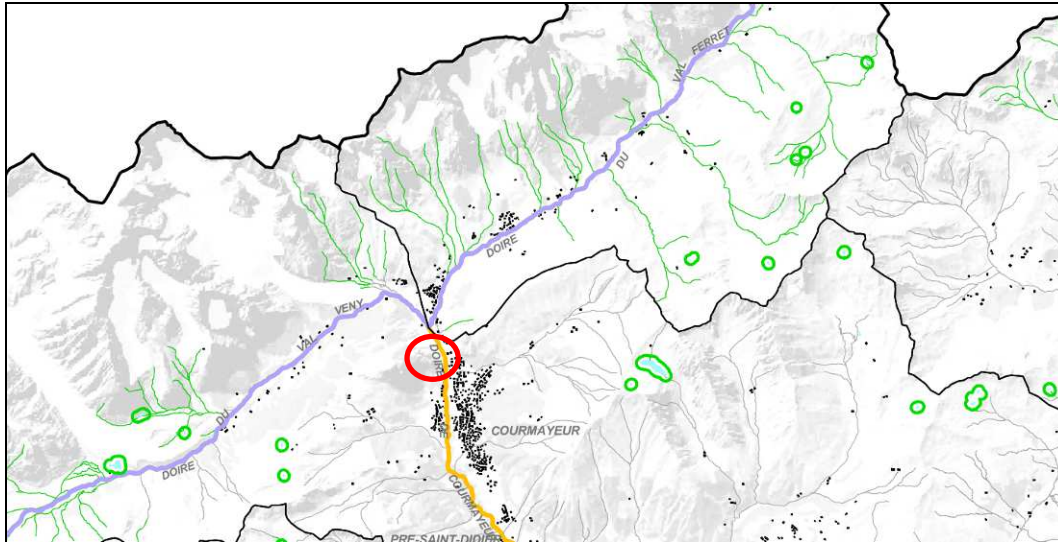


Figura 4.1 – Estratto della Carta della Classificazione dei corpi idrici superficiali regionali

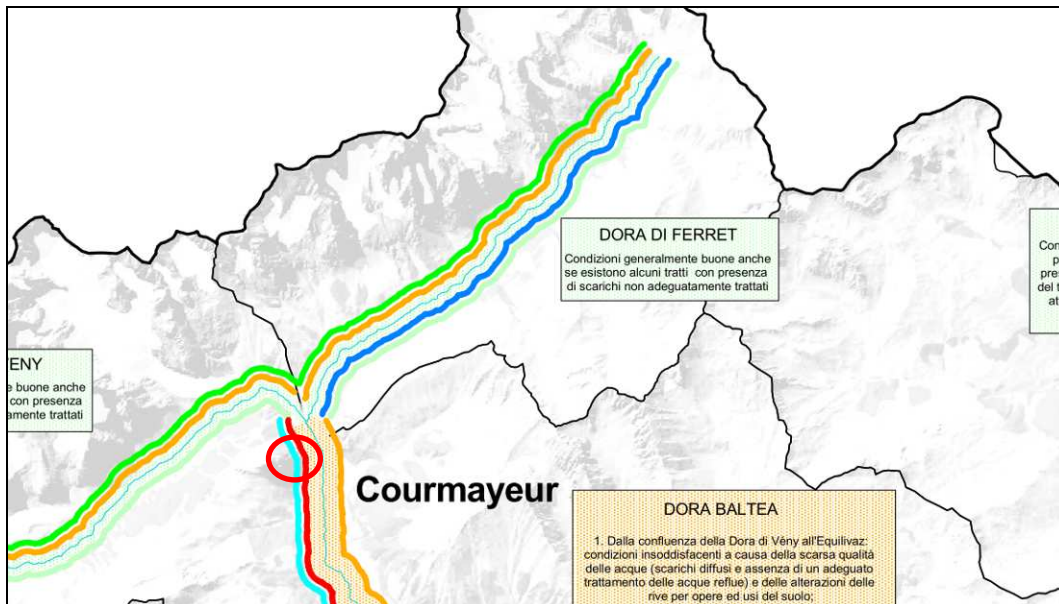
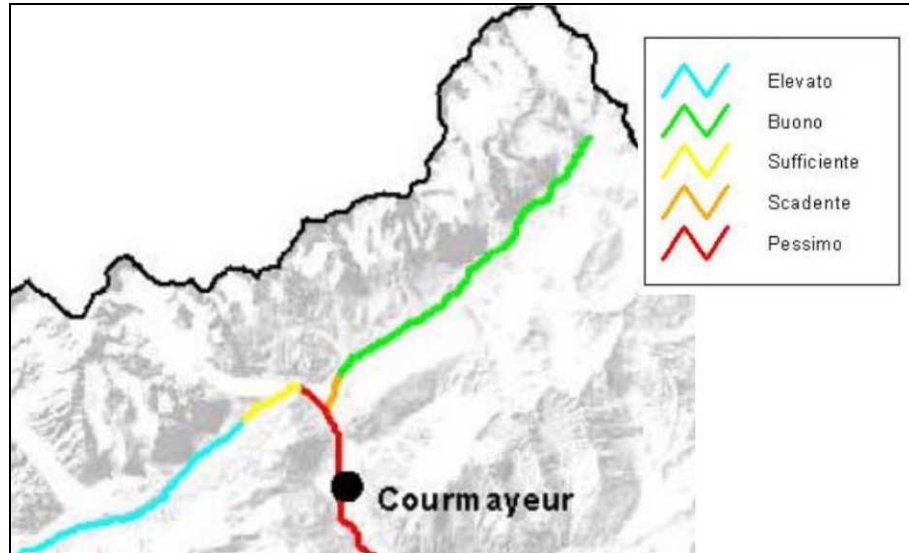


Figura 4.2– Estratto della Carta degli indirizzi gestionali e delle tipologie di interventi

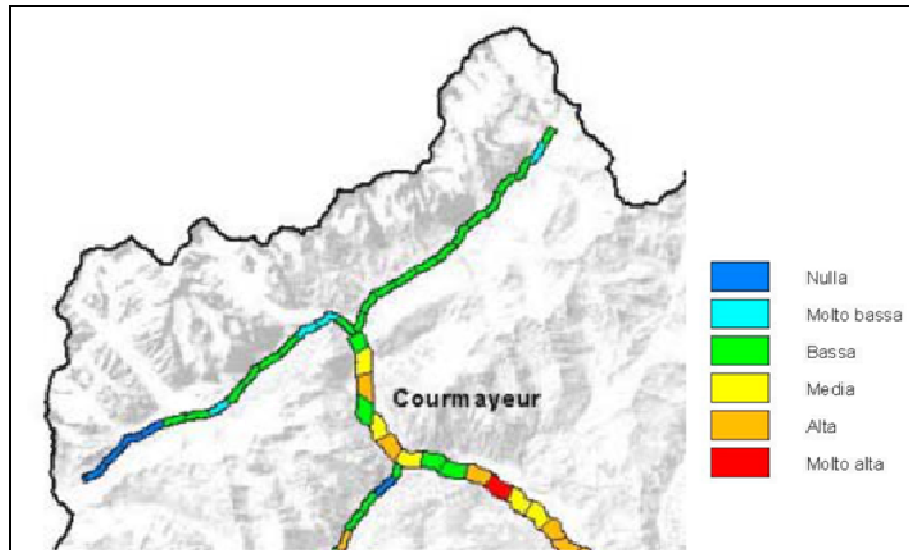


**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*

Nel tratto oggetto di derivazione la popolazione ittica è classificata come buona e la pressione diffusa è bassa.



*Figura 4.3 – Distribuzione delle popolazioni ittiche*



*Figura 4.4 – Pressione diffusa*



# MARINA PONTAL

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Nel tratto oggetto di derivazione la pressione delle opere è molto alta e la pressione puntuale è media.

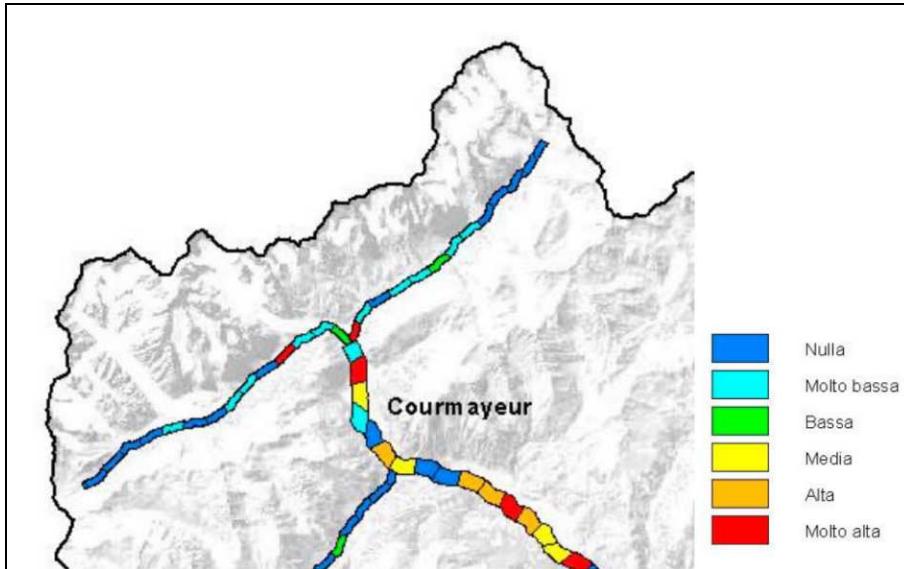


Figura 4.5 – Pressione opere

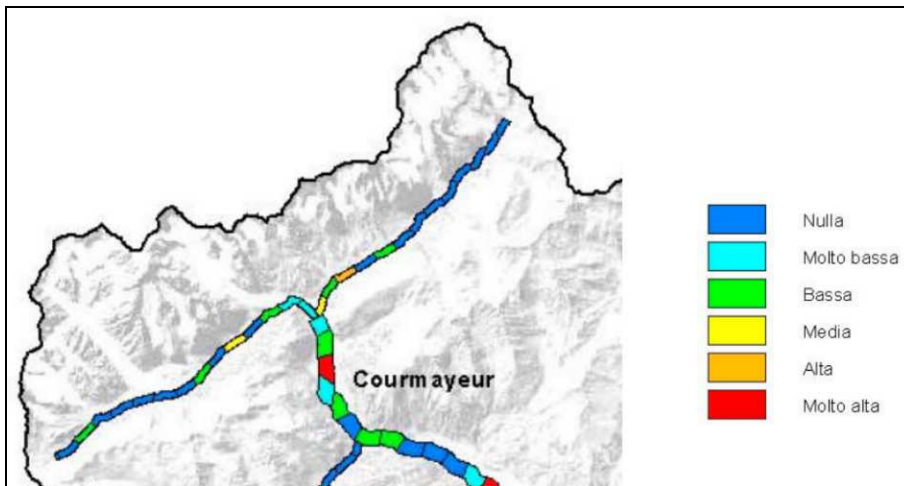
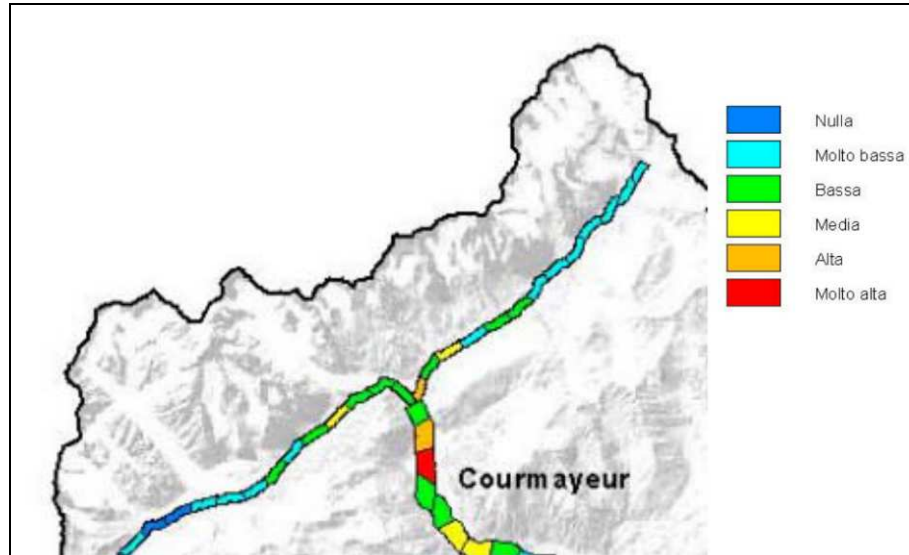


Figura 4.6 – Pressione puntuale

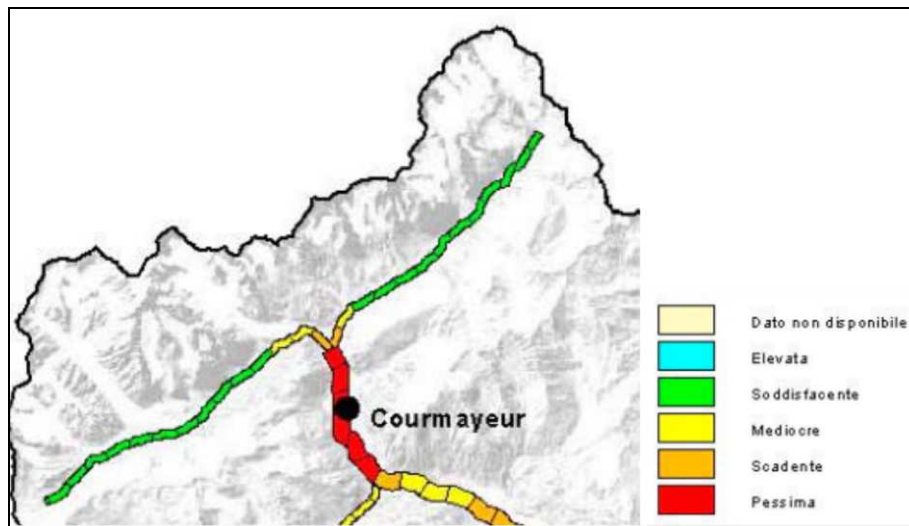


**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*

Nel tratto oggetto di derivazione la pressione sintetica è alta e la qualità delle acque è scadente.



*Figura 4.7 – Pressione sintetica*



*Figura 4.8 – Qualità delle acque*





# MARINA PONTAL

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Nel tratto oggetto di derivazione la qualità ecosistemica è scadente e la qualità della vegetazione è cattiva.

20

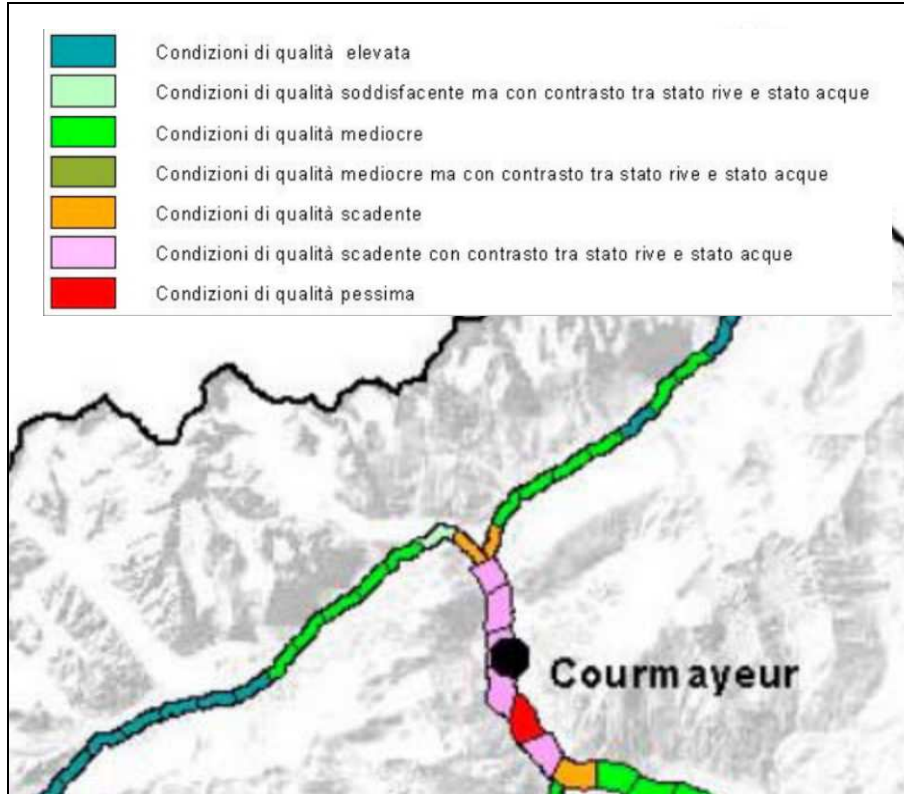


Figura 4.9 – Qualità ecosistemica

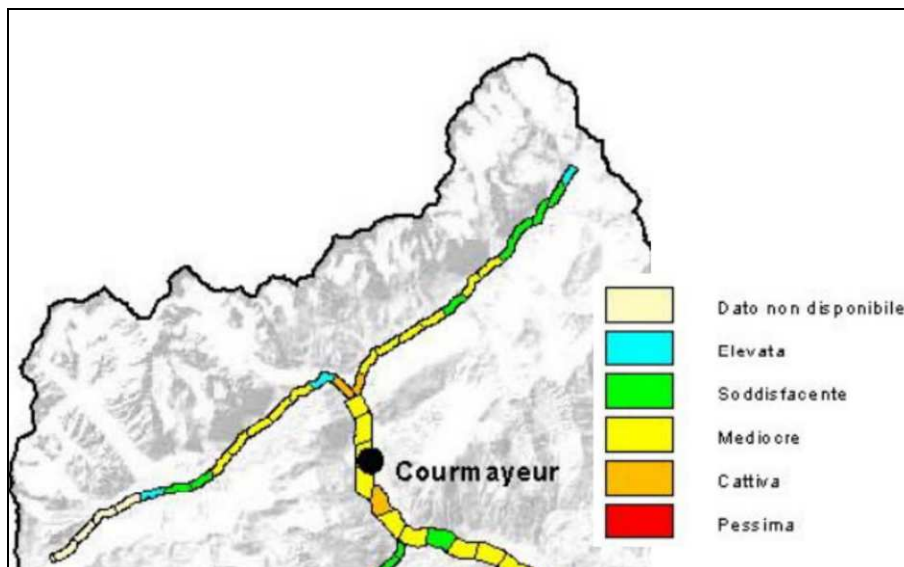
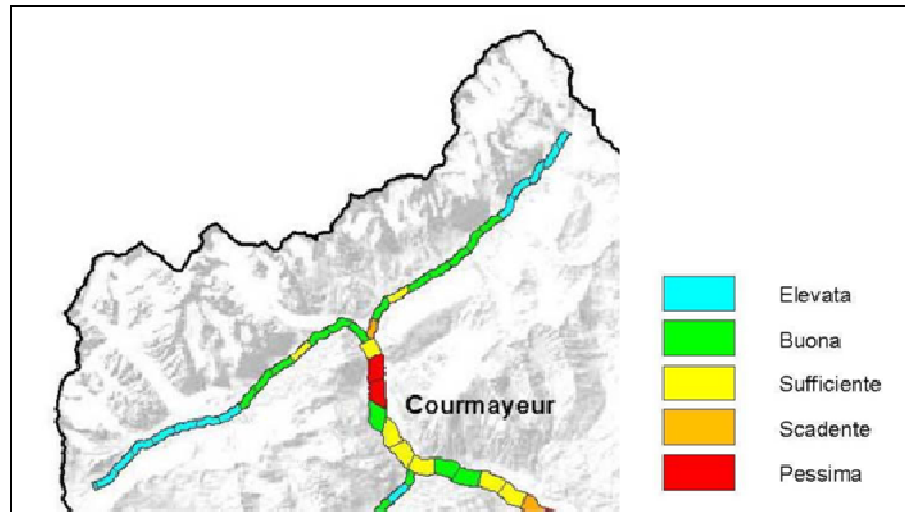


Figura 4.10 – Qualità vegetazione riparia



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*

Nell'area in esame le condizioni ambientali sono scadenti.



*Figura 4.11 – Valutazione delle condizioni ambientali*



## **5 DIRETTIVA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMBIENTALE CONNESSO ALLE DERIVAZIONI IDRICHE (PdGPO)**

In osservanza della Deliberazione C.I. n.1/2010 di adozione del *Piano di Gestione del Distretto idrografico del fiume Po (PdGPO) 2010*, ed in particolare all'articolo 15, comma 1 del relativo allegato "*Misure urgenti ed indirizzi attuativi generali del Piano di gestione*":

«1. Al fine di garantire la compatibilità degli usi della risorsa idrica con i nuovi obiettivi della pianificazione di bacino, in attesa della redazione del Piano del bilancio idrico, l'Autorità di bacino predispone una direttiva tecnica contenente i criteri per la valutazione dell'impatto degli usi in situ e dei prelievi sullo stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei cui fare riferimento per l'espressione del parere previsto dall'articolo 7 del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775 e s. m. i.».

In concomitanza con l'adozione del PdGPO 2015, l'Autorità di Bacino del fiume Po, ha adottato in via sperimentale con Deliberazione C.I. n.8/2015 la Direttiva tecnica contenente i criteri per la valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di gestione del Distretto idrografico Padano (cosiddetta "Direttiva Derivazioni"), poi adottata in via definitiva con Deliberazione C.I. n.3/2017.

La Direttiva fornisce criteri omogenei di valutazione delle derivazioni d'acqua individuati con particolare riferimento all'Elaborato 7 del PdGPO (attualmente al terzo ciclo di pianificazione 2021 – 2027), che tengono conto dell'esperienza maturata nella fase di prima applicazione del PdGPO e recepiscono le raccomandazioni prodotte dalla Commissione Europea in merito agli aspetti relativi alla gestione delle acque superficiali e sotterranee.

L'approccio metodologico introdotto dalla direttiva si basa sulla valutazione del *rischio ambientale* derivante dalla realizzazione dell'intervento, riconducibile a tre potenziali categorie di rischio, e della relativa *accettabilità*, individuata applicando le tre classi della metodologia ERA (Esclusione, Repulsione, Attrazione).

Nello specifico caso delle derivazioni di acque superficiali, la valutazione del rischio ambientale finalizzata a definire l'idoneità di un intervento si basa sull'analisi impatto-stato qualitativo del corpo idrico.



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*

La “Direttiva Derivazioni” si applica a tutte le istanze di nuova derivazione e di rinnovo ricadenti nel Distretto idrografico padano, comprendente tutti i corpi idrici del bacino del fiume Po. I metodi operativi di valutazione dell’impatto sono l’oggetto degli Allegati 1 e 2 alla Direttiva.

**5.1 Valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dalla “Direttiva Derivazioni”**

La valutazione degli impatti segue i criteri dettati dalla Deliberazione n. 8/2015 dell’Autorità di Bacino del Fiume Po denominata “Direttiva derivazioni” che, al punto 3.2, determina “Grandezze e valori-soglia per la determinazione dell’impatto delle derivazioni sull’idrologia e sull’idromorfologia di un corpo idrico” come di seguito riportato (si tiene conto del recente aggiornamento).

I parametri caratteristici del corpo idrico e delle derivazioni presenti e in istruttoria sono indicati nella tabella seguente.

*Tabella 5.1 – Parametri caratteristici del corpo idrico DORA DI FERRET,  
codice 0570082va*

<i>Parametro</i>	<i>Sigla</i>	<i>Valore</i>
Lunghezza del corpo idrico	L	1,36 km
Superficie bacino	A	87,80 km <sup>2</sup>
Portata media naturalizzata	Q <sub>n</sub>	5.895 l/s
Portata media naturalizzata periodo irriguo	Q <sub>n</sub>	9.962 l/s
Portata non dissipativa massima derivabile	D	-
Lunghezza sottesa da altri impianti	S	-
Portata dissipativa massima derivabile	D	-
Stato ambientale del CI	<b>BUONO</b>	



# MARINA PONTAL

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Tabella 5.2 – Doire de Val Ferret cod. 0570082va

mese	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	media
Q <sub>med</sub>	1,061	0,778	1,410	3,669	9,130	13,127	13,496	12,868	7,484	4,062	2,653	1,002	<b>5,895</b>

24

### 5.2 Analisi dei parametri soglia

Nelle seguenti tabelle della Direttiva Derivazioni sono sintetizzate le soglie limite per impatti rilevanti e lievi, che verranno analizzate nel paragrafo successivo.

Tabella 5.3 – Soglie per valutazione dell'impatto del cumulo di derivazioni

Pressioni potenzialmente significative e indicatore	Soglia limite per Impatto Rilevante	Soglia limite per impatto Lieve	Nota
<b>ALTERAZIONI IDROLOGICHE (PRELIEVI)</b>			
Prelievo/diversione di portata – Agricoltura (uso irriguo) (*) <b>Rapporto tra somma delle portate massime derivabili "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"</b>	D/Qn > 66% nei bacini alpini  D/Qn > 50% nei bacini appenninici	D/Qn < 33% nei bacini alpini  D/Qn < 25% nei bacini appenninici	Riferito alla sola stagione irrigua
Prelievo/diversione di portata – altri usi (*) <b>Rapporto tra la somma delle portate massime derivabili "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"</b>	D/Qn > 66% nei bacini alpini  D/Qn > 50% nei bacini appenninici	D/Qn < 33% nei bacini alpini  D/Qn < 25% nei bacini appenninici	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
Prelievo/diversione di portata – uso idroelettrico: contemporanea presenza delle due seguenti condizioni: <b>Rapporto tra la più elevata portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"</b>  <b>Rapporto tra lunghezza dei tratti sottesi "S" e lunghezza del corpo idrico "L"</b>	D/Qn > 100%   S/L > 30%	D/Qn < 50%   S/L < 15%	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
<b>ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE</b>			
Opere trasversali <b>Rapporto tra numero briglie "Nb" e lunghezza corpo idrico "L" in m</b> (*)	(montagna) Nb / L > 3/200  (pianura) Nb / L > 1/200	(montagna) Nb / L ≤ 1,5/200  (pianura) Nb / L ≤ 0,5/200	
Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse <b>Rapporto tra numero opere "Nd" e lunghezza corpo idrico "L" in km</b>	Nd / L > 0,5	Nd / L ≤ 0,25	



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*

*Tabella 5.4 – Soglie per valutazione dell'impatto della singola derivazione*

Pressioni potenzialmente significative e indicatore	Soglia limite per Impatto Rilevante	Soglia limite per impatto Lieve	Nota
<b>ALTERAZIONI IDROLOGICHE (PRELIEVI)</b>			
Prelievo/diversione di portata – Agricoltura (uso irriguo) ( * ) <b>Rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"</b>	D/Qn > 33% nei bacini alpini  D/Qn > 25% nei bacini appenninici	D/Qn > 17,5% nei bacini alpini  D/Qn > 12,5% nei bacini appenninici	Riferito alla sola stagione irrigua
Prelievo/diversione di portata – altri usi ( * ) <b>Rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"</b>	D/Qn > 33% nei bacini alpini  D/Qn > 25% nei bacini appenninici	D/Qn > 17,5% nei bacini alpini  D/Qn > 12,5% nei bacini appenninici	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
Prelievo/diversione di portata – uso idroelettrico <b>contemporanea presenza delle due seguenti condizioni:</b> <b>Rapporto tra la portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn" ( ** )</b> <b>Rapporto tra lunghezza del tratto sotteso "S" e lunghezza del corpo idrico "L"</b>	D/Qn > 100 %  S/L > 15%	D/Qn ≤ 50%  S/L ≤ 7,5% e S ≤ 1000 m	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
<b>ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE</b>			
Opere trasversali <b>Rapporto tra numero briglie "Nb" e lunghezza corpo idrico "L" in m ( ** )</b>	(montagna) Nb / L > 1,5/200  (pianura) Nb / L > 0,5/200	(montagna) Nb / L ≤ 0,75/200  (pianura) Nb / L ≤ 0,25/200	
Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse) <b>Rapporto tra numero opere "Nd" e lunghezza corpo idrico "L" in km</b>	Nd / L > 0,25	Nd / L ≤ 0,125	

### 5.3 Derivazioni esistenti su C.I. 0570082va

Tramite la consultazione di quanto disponibile on-line non sono state reperite derivazioni concesse lungo il corpo idrico codice 0570082va.

### 5.4 Valutazione delle pressioni – stato *ante-operam*

Nella tabella sotto riportata sono indicati gli indici di utilizzo del corpo idrico codice 0570082va nella situazione *ante-operam* (Numero soglie: 34).



# MARINA PONTAL

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Lunghezza [m]	Lunghezza del C.I. sottesa [m]	Percentuale del corpo idrico sottesa [%]
1.380	-	-

26

Portata non dissipativa max derivabile [l/s]	Portata media mensile naturalizzata [l/s]	Rapporto $Q_{max}$ e $Q_{med}$ naturalizzata [%]
-	5.895	-

Portata dissipativa max derivabile [l/s]	Portata media mensile naturalizzata periodo irriguo [l/s]	Rapporto $Q_{max}$ e $Q_{med}$ naturalizzata [%]
-	9.962	-

Numero soglie presenti [n]	Lunghezza [m]	Rapporto Nb/L
34	1.380	0,025

<i>Cumulo derivazioni non dissipative</i>	$D/Q_n > 1$	$0,5 < D/Q_n < 1$	$D/Q_n < 0,5$
$S/L > 0,30$			
$0,15 < S/L < 0,30$			
$S/L < 0,15$			<b>Lieve</b>

<i>Cumulo derivazioni dissipative</i>	$D/Q_n > 0,66$	$0,33 < D/Q_n < 0,66$	$D/Q_n < 0,33$
Portata dissipativa max derivabile			<b>Lieve</b>

Il rapporto Nb/L risulta essere pari a 0,025 (e quindi superiore a 3/200) con la conseguenza di un impatto “rilevante”.



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*

**5.5 Valutazione delle pressioni – stato *post-operam***

Nella tabella sotto riportata sono indicati gli indici di utilizzo del corpo idrico codice 0570082va nella situazione *post-operam* considerando che la portata massima derivata dall'impianto in progetto è pari a 250 l/s e il tratto sotteso è circa 230 m.

**Singola derivazione = cumulo di derivazioni**

Lunghezza [m]	Lunghezza del C.I. sottesa [m]	Percentuale del corpo idrico sottesa [%]
1.380	230	16,9

Portata non dissipativa max derivabile [l/s]	Portata media mensile naturalizzata [l/s]	Rapporto $Q_{max}$ e $Q_{med}$ naturalizzata [%]
250	5.895	4,2

Portata dissipativa max derivabile [l/s]	Portata media mensile naturalizzata periodo irriguo [l/s]	Rapporto $Q_{max}$ e $Q_{med}$ naturalizzata [%]
-	9.962	-

Numero soglie presenti [n]	Lunghezza [m]	Rapporto Nb/L
34	1.380	0,025

<i>Cumulo derivazioni non dissipative</i>	$D/Q_n > 1$	$0,5 < D/Q_n < 1$	$D/Q_n < 0,5$
$S/L > 0,30$			
$0,15 < S/L < 0,30$			<b>Lieve</b>
$S/L < 0,15$			





## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

<i>Cumulo derivazioni dissipative</i>	$D/Q_n > 0,66$	$0,33 < D/Q_n < 0,66$	$D/Q_n < 0,33$
Portata dissipativa max derivabile			Lieve

28

Il rapporto Nb/L risulta essere pari a 0,025 (e quindi superiore a 3/200) con la conseguenza di un impatto “rilevante”.

<i>Stato ambientale CI</i>	Lieve	Moderato	Rilevante
Elevato			
Buono			E
Sufficiente			
Scarso			

Con l'utilizzo del metodo ERA applicato all'analisi impatto-stato qualitativo del corpo idrico, l'intervento in progetto ricade nell'area di **ESCLUSIONE**.

La normativa afferma che in casi come questo “è ragionevolmente certo il suo effetto negativo sulla qualità ambientale del corpo idrico”. Si rileva però che la presenza di soglie lungo il tratto oggetto di derivazione conduce ad un impatto rilevante a prescindere dalla derivazione oggetto di richiesta, la quale non prevede la realizzazione di alcuna opera trasversale.

La derivazione non può essere considerata compatibile in via ordinaria; l'intervento è realizzabile solo nel caso in cui nel Piano di gestione sia stato riconosciuto al corpo idrico interessato il possesso dei requisiti per l'applicazione delle deroghe previste ai commi 5 e 7 dell'art. 4 della DQA come recepiti dall'art. 77 del D. Lgs. 152/2006.

**In riferimento alla Deliberazione citata in precedenza si ritiene di conseguenza di ricadere all'interno di tali deroghe, in quanto:**

- art 4 comma 5 DQA: i bisogni ambientali e socioeconomici cui sono finalizzate dette attività umane del corpo idrico non possono essere soddisfatti con altri mezzi i quali rappresentino un'opzione significativamente migliore sul piano ambien-



- tale e tale da non comportare oneri esagerati; la derivazione in oggetto non provoca alcun ulteriore deterioramento dello stato del corpo idrico in questione;
- art 4 comma 7 DQA: le motivazioni di modifiche o alterazioni (del corpo idrico) sono di prioritario interesse pubblico e/o i vantaggi per l'ambiente e la società risultanti dal conseguimento degli obiettivi di cui al paragrafo 1 sono inferiori ai vantaggi derivanti dalle modifiche o alterazioni per la salute umana, il mantenimento della sicurezza umana o lo sviluppo sostenibile, e per ragioni di fattibilità tecnica o costi sproporzionati, i vantaggi derivanti da tali modifiche o alterazioni del corpo idrico non possono essere conseguiti con altri mezzi che costituiscano una soluzione notevolmente migliore sul piano ambientale.

## **5.6 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po**

Le Autorità di bacino hanno l'incarico di provvedere nel proprio ambito di competenza alla redazione del Piano di bacino, inteso come unico atto comprensivo delle componenti settoriali che attengono alla pianificazione della risorsa idrica, i cui contenuti sono definiti all'art. 17, comma 3 della legge n.183/1989 «Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo».

Il Piano di Bacino costituisce il principale strumento dell'azione di pianificazione e programmazione dell'Autorità, mediante il quale sono “pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso, finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato”.

L'oggettiva vastità e complessità delle analisi da realizzare nonché la necessità di anticipare l'operatività dello strumento per alcuni settori funzionali ed ambiti territoriali critici, hanno reso inadeguato il processo di formazione del Piano inteso come unico strumento di pianificazione.

In riferimento all'art. 17, comma 6-ter della legge n.183/1989 (introdotto dalla legge n.493/1993), l'elaborazione del Piano di bacino può pertanto avvenire per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali, che in ogni caso devono costituire fasi interrelate alle finalità indicate dal comma 3 dell'art. 17.



I Piani Stralcio sono strumenti settoriali, o riferiti al singolo sottobacino, in grado di rispondere all'esigenza di dotare i soggetti competenti di efficaci strumenti di governo con la tempestività e l'agilità richieste dall'urgenza dei problemi, che non possono invece essere garantite dai tempi, necessariamente più lunghi, di approvazione del Piano di bacino complessivo.

30

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) rappresenta l'atto di pianificazione per la difesa del suolo dal rischio idraulico e idrogeologico, finalizzato alla riduzione del rischio entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

La determinazione del rischio idraulico ed idrogeologico, riferito ad unità territoriali elementari, deriva dalla valutazione della pericolosità connessa alle diverse tipologie di dissesto e della vulnerabilità propria del contesto socio-economico ed infrastrutturale soggetto al manifestarsi di tali fenomeni.

La pubblicazione, sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2001 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001, sancisce l'entrata in vigore del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001.

Nel P.A.I. confluiscono due strumenti di pianificazione precedentemente approvati: il Piano stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici nonché per il ripristino delle aree di esondazione ed il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.).

In particolare, il P.A.I. contiene la delimitazione cartografica delle fasce fluviali dei principali corsi d'acqua del bacino ed assume la normativa relativa alla regolamentazione degli usi del suolo e degli interventi nei territori fluviali delimitati, già approvata nell'ambito del P.S.F.F..

La metodologia di delimitazione delle fasce fluviali, approvata dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino con deliberazione n. 19/1995, individua tre distinte fasce fluviali:

- la "Fascia A" o Fascia di deflusso della piena; è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- la "Fascia B" o Fascia di esondazione; esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata;

- la “Fascia C” o Area di inondazione per piena catastrofica; è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento.

### **Il torrente Dora di Ferret non risulta soggetto a delimitazione delle fasce fluviali.**

In riferimento all’Elaborato 2 - Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici del P.A.I., Allegato 4 - Delimitazione delle aree in dissesto, (Foglio 068 Sez. II – Monte Bianco), si può osservare che a monte della strada statale sono presenti aree di frane quiescenti.

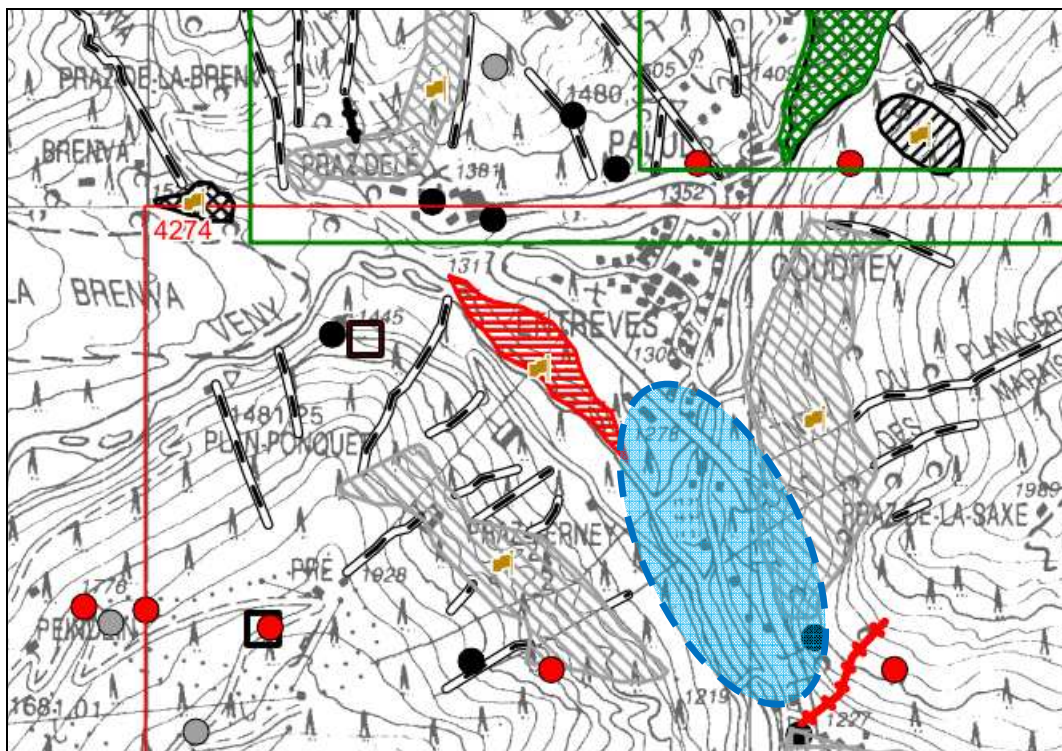


Figura 5.1 – Estratto del PAI, Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici Foglio 68 Sez. II

L’area oggetto di intervento non presenta invece criticità, come si può osservare anche nell’estratto seguente.



# MARINA PONTAL

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

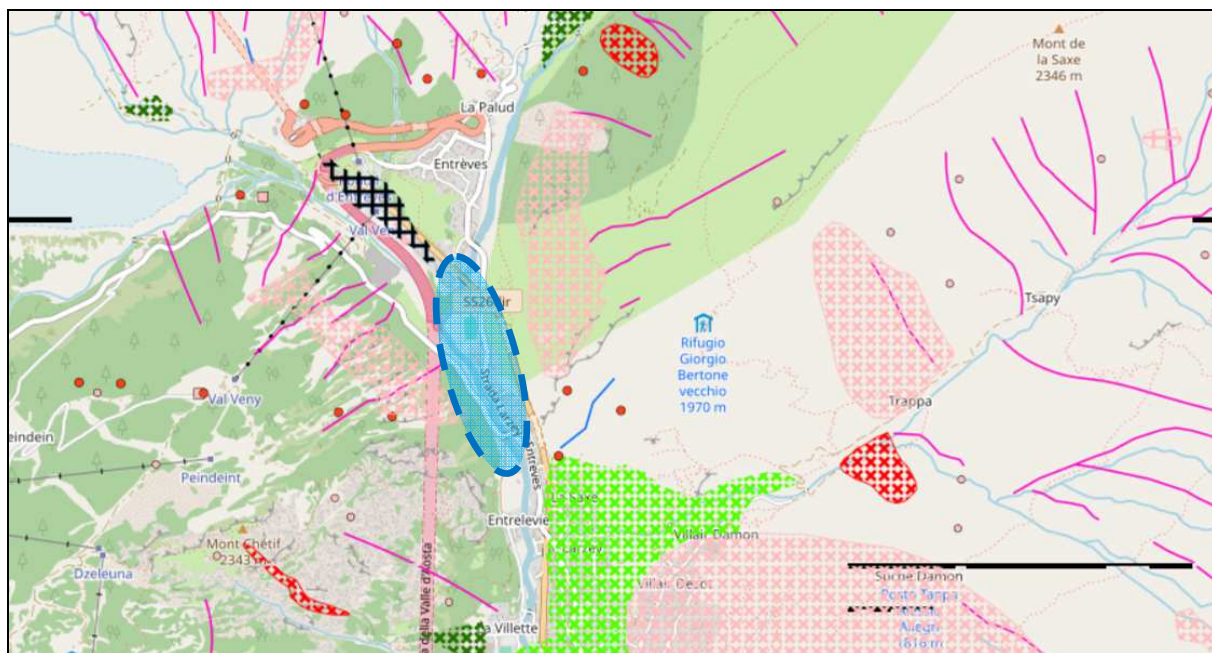


Figura 5.2 - Particolare della “Mappa PAI Dissesti (Elaborato 2, Allegato 4) – Conoidi”  
(geoportale AdBPo)

## 6 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Il Piano Territoriale Paesistico (P.T.P.) Regionale è uno strumento di riferimento e indirizzo per i diversi livelli di pianificazione territoriale - flessibile e dinamico, aperto a continui aggiornamenti settoriali - che ha il compito di fornire il quadro organizzativo delle politiche di governo del territorio di una regione.

Esso costituisce il quadro di riferimento per tutte le attività, pubbliche e private, che investono l’assetto del territorio, gli sviluppi urbanistici, la tutela e la valorizzazione del paesaggio, dell’ambiente e del patrimonio storico in quanto definisce le strategie e gli obiettivi su scala regionale mediante:

- la predisposizione di un quadro strutturale riportante le analisi relative ai caratteri socio-economici, alle potenzialità e alle criticità del territorio regionale;
- la definizione degli obiettivi strategici per lo sviluppo socio-economico del territorio;



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*

- la definizione di indirizzi di pianificazione/programmazione territoriale delle comunità montane e comuni.

Il P.T.P. costituisce uno strumento di connessione tra il sistema di programmazione di livello regionale ed i singoli programmi di gestione specifici del territorio. Si riconduce ai principi di coesione sociale valorizzati dalle politiche comunitarie e risulta incentrato sul riconoscimento delle potenzialità di un sistema regionale policentrico nonché sui principi di sussidiarietà e di copianificazione.

Si tratta dunque di un atto di indirizzo per la pianificazione territoriale-settoriale di livello regionale, provinciale e comunale finalizzato ad un governo efficiente e sostenibile delle attività sul territorio.

Il Piano Territoriale Paesistico (P.T.P.) della Regione Valle d'Aosta è stato approvato con L.R. n°13 del 10 Aprile 1998 ed è un piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali; è quindi, allo stesso tempo, strumento di pianificazione urbanistica e di tutela e pianificazione paesaggistica.

Tale piano, le cui prescrizioni ed indirizzi perseguono, nel loro insieme, l'obiettivo di assicurare uno sviluppo sostenibile che salvaguardi il diritto di tutti a fruire, con pari possibilità, delle risorse del territorio, esprime principi di tutela e valorizzazione dell'identità del paesaggio, nonché principi finalizzati ad assicurare la stabilità ecologica. Il territorio è articolato in parti omogeneamente caratterizzate dalla prevalenza di una o più componenti paesistico-ambientali, nelle quali si applicano indirizzi differenziati di modalità di azione e di intervento, di usi e attività e di condizioni operative; tali parti del territorio sono determinate dal P.T.P. attraverso l'individuazione dei sistemi ambientali. Gli elaborati del P.T.P. individuano i vari sistemi ambientali e, al loro interno, delle aree soggette a specifica disciplina, spetta quindi ai comuni precisare, in sede di formazione o adeguamento del piano regolatore generale comunale nella relativa cartografia, delimitazioni e regimi di tutela.

In particolare esso si articola in:

- a. prescrizioni direttamente cogenti e prevalenti, anche ove contrastino con gli strumenti di pianificazione urbanistica, con i regolamenti o con i progetti, i programmi o i piani di settore comunque denominati;



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

- b. prescrizioni “mediate, le quali, per potersi applicare, necessitano di specifico recepimento negli strumenti di pianificazione, regolamenti, progetti o programmi idonei ad incidere sul territorio;
- c. indirizzi, privi, come tali, di forza vincolante immediata o anche solo mediata. Gli indirizzi devono essere recepiti negli strumenti di pianificazione urbanistica e nei regolamenti, mediante adeguate interpretazioni, precisazioni ed approfondimenti.

34

Il P.T.P. definisce inoltre l’organizzazione generale del territorio e la sua articolazione in aree caratterizzate da forme differenziate di uso, nonché gli indirizzi per i sistemi di trasporto e di viabilità, i vincoli, le cautele e, in genere, le prescrizioni da applicare per la disciplina di uso e trasformazione delle diverse aree.

In merito agli specifici contenuti delle tavole di piano si rileva:

- Tavola “Assetto Generale - Disciplina d’uso e valorizzazione”

La tavola fornisce l’inquadramento strutturale del territorio valdostano, evidenziando i sistemi naturali ed insediativi ed i servizi di rilevanza regionale. I sistemi ambientali in cui si articola il territorio regionale sono i seguenti:

- a) sistema delle aree naturali articolato in sottosistemi: dell’alta montagna e delle altre aree naturali;
- b) sistema dei pascoli;
- c) sistema boschivo;
- d) sistema fluviale;
- e) sistema insediativo tradizionale, articolato in sottosistemi: a sviluppo integrato, a sviluppo residenziale, a sviluppo turistico;
- f) sistema urbano, articolato in sottosistemi locali.

Secondo quanto riportato nella Tavola di piano n.1, l’area in esame ricade nel sistema insediativo tradizionale, sottosistema a sviluppo turistico (art. 17) e nel sistema fluviale (articoli 14 e 35)



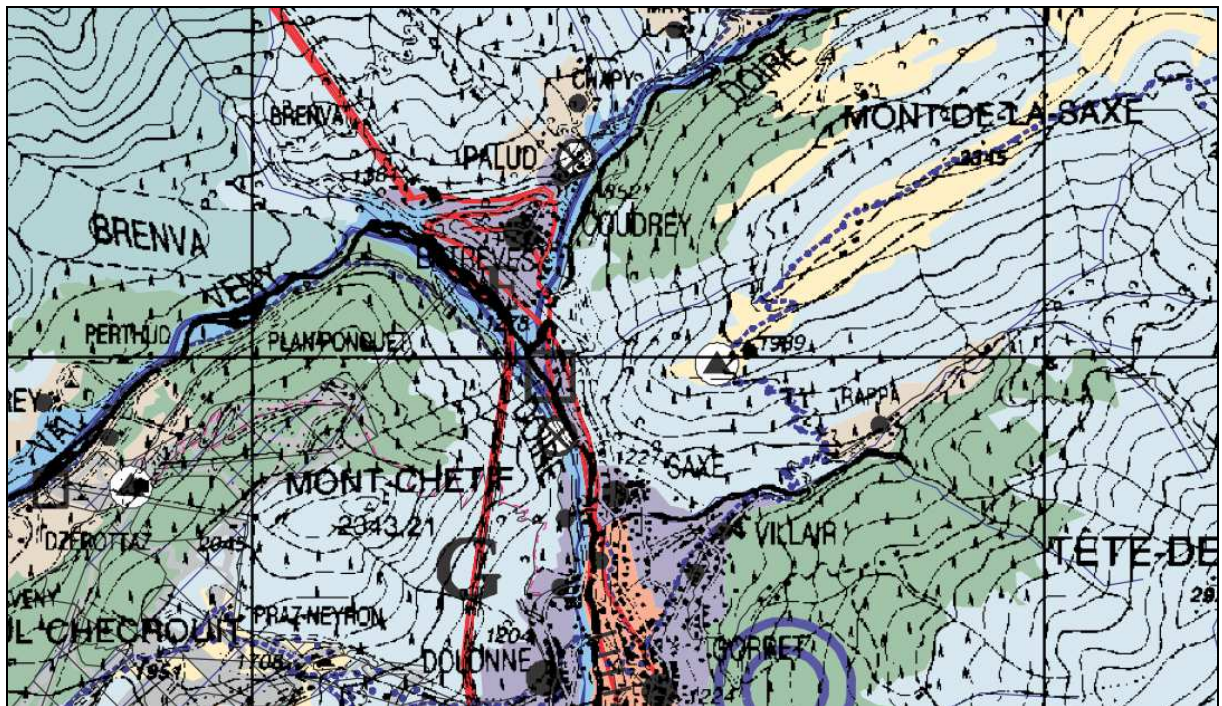


Figura 6.1 – Estratto Tavola “Assetto Generale - Disciplina d’uso e valorizzazione”

- Tavola “Vincoli paesaggistici”

La tavola individua le aree soggette a vincolo paesaggistico. L’area di intervento risulta soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi dell’Art. 142 del D.Lgs n° 42/2004 lettere:

- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;





## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

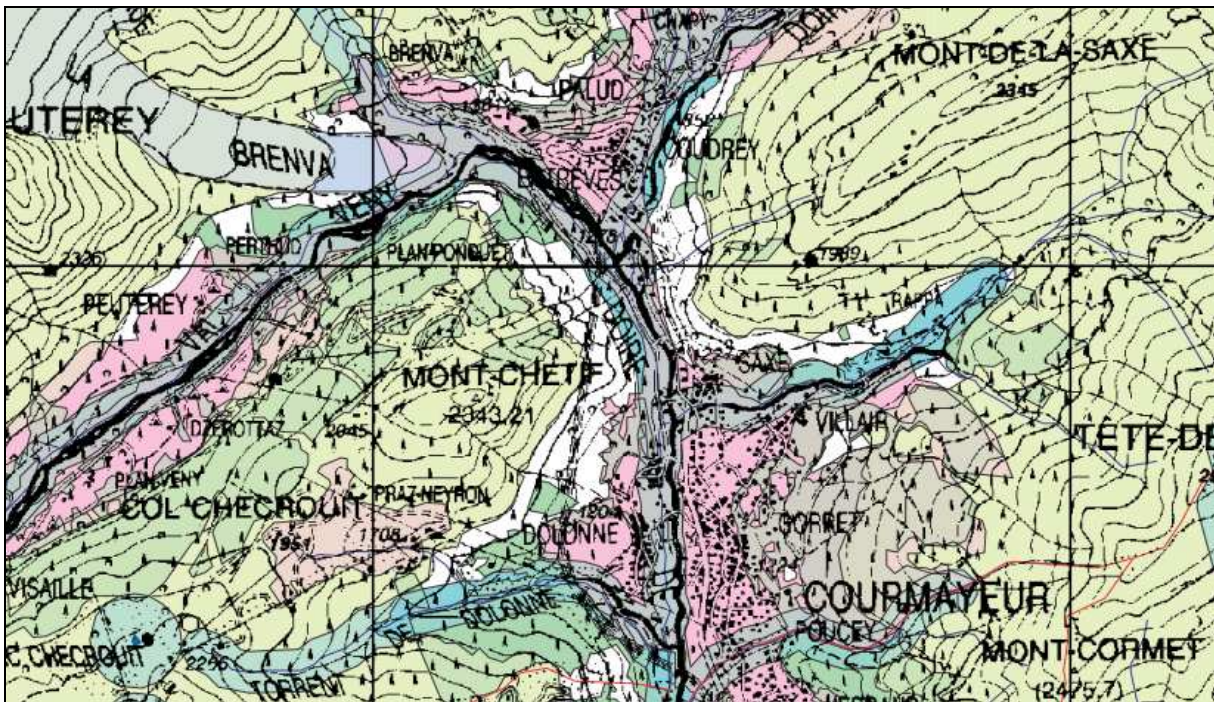


Figura 6.2 – Estratto Tavola “Vincoli paesaggistici”

- Tavola “Codici di siti, beni e aree specifico interesse e di beni culturali isolati”

La tavola individua i beni e i siti di specifico interesse naturalistico, paesaggistico, storico, culturale e archeologico presenti nel territorio regionale e tutelati ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio. Nell’area interessata dal progetto non sono segnalati siti, beni o aree di specifico interesse.

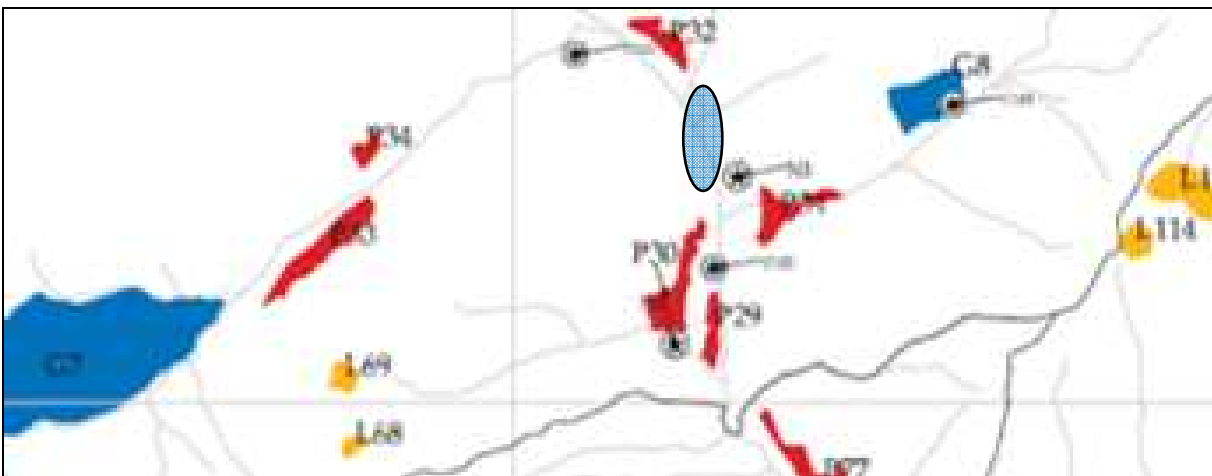


Figura 6.3 – Estratto Tavola “Codici di siti, beni e aree specifico interesse e di beni culturali isolati”

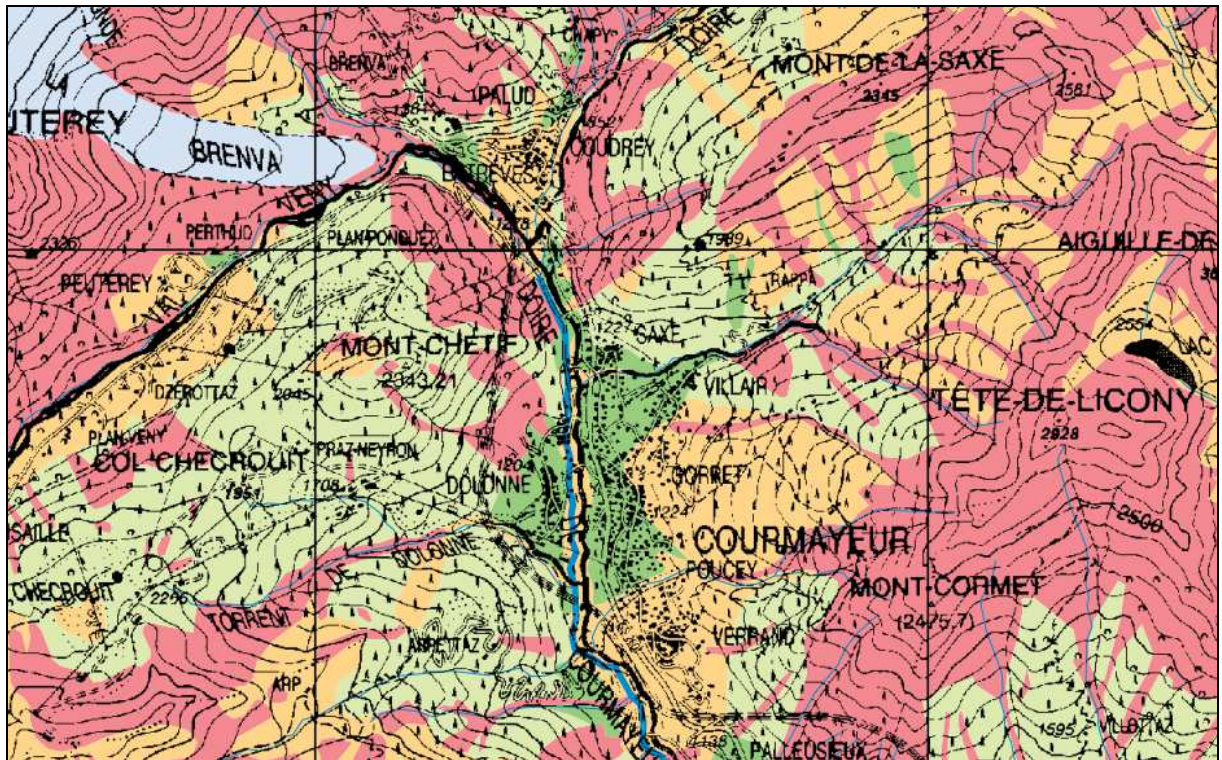


**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*

- Tavola “Pericolosità Geologica e idraulica”

L'intervento in esame attraversa “Aree a modesta instabilità e a livello di pericolosità bassa: aree inondabili con frequenza secolare, zone caratterizzate da locali fenomeni di instabilità per franosità potenziale in occasione di eventi idrologici”.

37



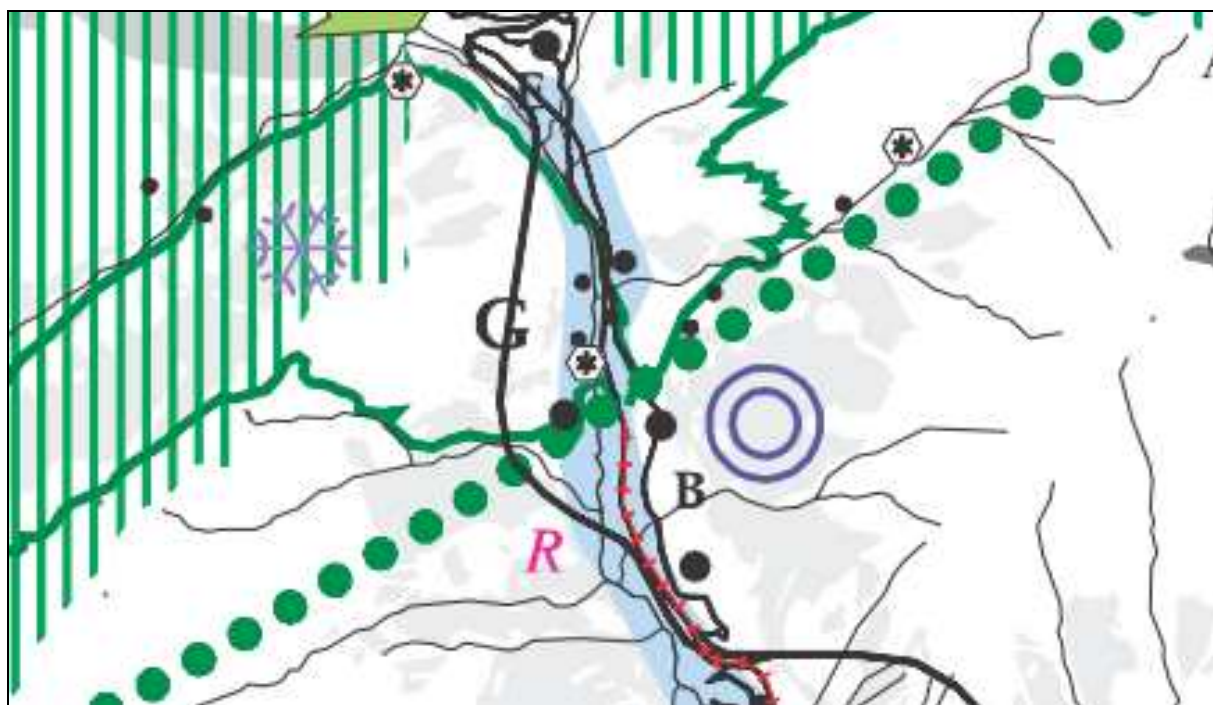
*Figura 6.4 – Estratto Tavola “Pericolosità Geologica e idraulica”*

- Tavola “Linee programmatiche”

L'area di Courmayeur rientra in generale tra le “Grandi stazioni turistiche”. Nello specifico, l'area di intervento è inserita nella fascia della Dora Baltea, nei servizi Amministrazione e nei Programmi Operativi Integrati di Rilievo Regionale n° 6 “Alte vie ed altri itinerari escursionistici”.



**MARINA PONTAL**  
*IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»*



*Figura 6.5 – Estratto Tavola “Linee programmatiche”*



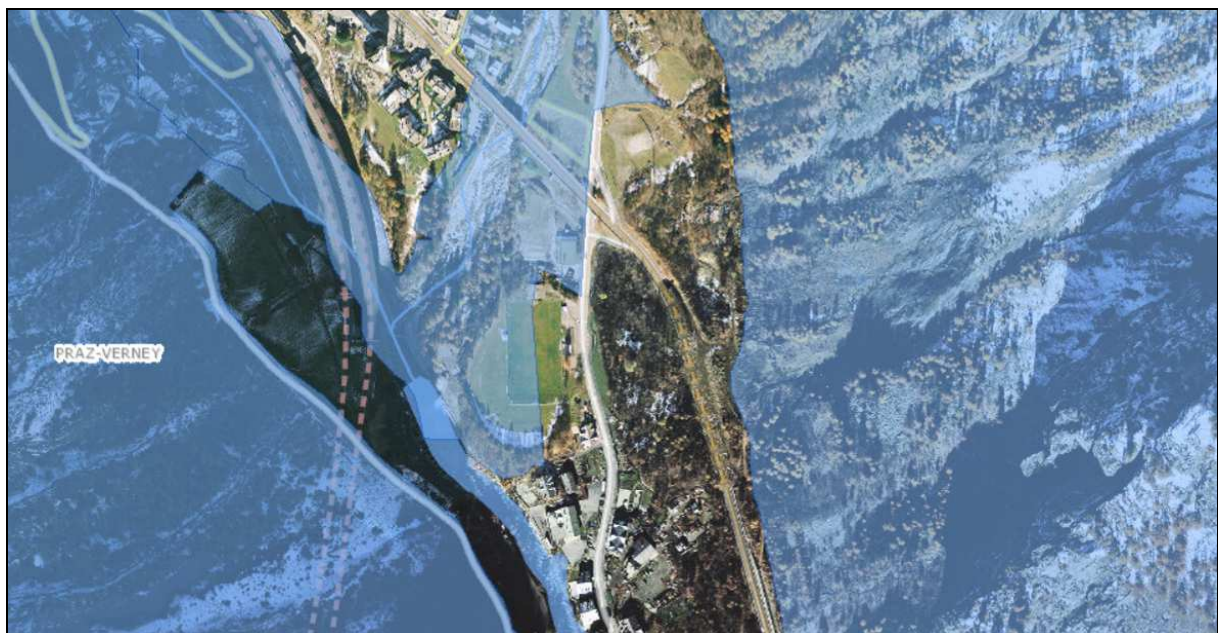
## **7 VINCOLO IDROGEOLOGICO**

Il vincolo idrogeologico è previsto dal R.D. n. 3267 del 30/12/1923 *“Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”* e dal successivo regolamento di applicazione approvato con R.D.L. n. 1126 del 16/05/1926.

L’art. 1 sottopone a vincolo per scopi idrogeologici *“i terreni di qualsiasi natura e destinazione che per effetto di (errate) forme di utilizzazione (...) possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque”*.

I terreni vincolati possono essere sottoposti a trasformazioni previa autorizzazione (art. 7). Le aree soggette a vincolo idrogeologico sono localizzate principalmente nelle aree montane e collinari e possono essere boscate o non boscate.

Come visibile sul portale regionale, l’area di intervento ricade parzialmente in aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n° 3267/1923 per ciò che riguarda l’opera di presa e il tratto iniziale della condotta forzata.



*Figura 7.1 – Estratto vincolo idrologico (geoportale regionale)*



### 8 PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE

La capacità di produzione di energia elettrica rappresenta un fattore strategico per lo sviluppo economico e sociale di un paese. La disponibilità di energia a prezzi contenuti costituisce la base di tutti i processi di crescita produttiva, economica, sociale ed occupazionale oltre ad essere un fattore determinante per la competitività internazionale di interi settori produttivi e per lo sviluppo socio-economico di ciascun territorio.

In definitiva, la garanzia di una fornitura di energia con una buona qualità del servizio e la disponibilità di energia prodotta a prezzi competitivi e non gravata da eccessivi oneri di trasporto, rappresentano attualmente elementi indispensabili per la crescita competitiva delle diverse realtà territoriali nonché per garantire una buona qualità della vita e condizioni eque di servizio a tutti i consumatori.

La pianificazione a scala regionale e di bacino idrografico in materia di utilizzo delle risorse idriche ai fini energetici, ai sensi dell'articolo 10 del D.lgs 79/1999, è subordinata al rispetto degli obiettivi generali e dei vincoli specifici definiti dallo Stato.

Il Piano Energetico Ambientale Regionale attualmente a disposizione, approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. 727/XIV del 25 settembre 2014, copre il periodo di pianificazione fino al 2020.

Con Deliberazione della Giunta regionale n. 1522 del 22 novembre 2021 sono stati ufficializzati il documento di Monitoraggio del Piano Energetico Ambientale (P.E.A.R.) per il periodo 2011-2019 e i Bilanci Energetici Regionali 2007-2019 (Allegato 1).

Attualmente è in fase di predisposizione il nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R. VDA 2030) che prenderà in considerazione il periodo di pianificazione fino al 2030.

Esso fornisce (alla luce della riforma del Titolo Quinto della Costituzione) gli indirizzi generali in correlazione con gli strumenti di programmazione di settore.

Definisce inoltre una serie di azioni volte alla riduzione dei consumi e allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi posti dalla Comunità Europea nell'ambito della strategia del "20-20-20", che prevede per il 2020:

- l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili portandola al 20% del consumo energetico per uso finale;
- la riduzione del 20% dei consumi energetici complessivi;
- la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 20% rispetto ai livelli del 1990.



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Per quanto riguarda il primo obiettivo in particolare, l'Europa ha fissato, con direttiva 2009/28/CE, la quota di energia da fonti rinnovabili in rapporto al consumo lordo finale che ciascun Paese europeo deve aver raggiunto nel 2020: per l'Italia è stato definito un valore pari al 17%.

A livello nazionale, è stato poi approvato il D.M. del 15 marzo 2012 (Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle provincie autonome) cosiddetto decreto "Burden Sharing", che introduce la ripartizione dell'obiettivo Nazionale sulle Regioni e stabilisce in termini percentuali le quote di energia da fonte rinnovabile (FER) sul consumo finale lordo (CFL) che ciascuna regione dovrà raggiungere entro il 2020 e in anni intermedi. Per la Valle d'Aosta, al 2020 è previsto il raggiungimento di una quota pari al 52,1%.

Il secondo ed il terzo obiettivo perseguono invece le indicazioni per il raggiungimento dei risultati nell'ambito della strategia del "20-20-20", in coerenza con gli obiettivi posti a livello nazionale ed europeo e prevedono la riduzione dei consumi lordi e la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

<b>OBIETTIVI PER LA VALLE D'AOSTA (Tabella A del decreto di "Burden Sharing")</b>	
<b>2012</b>	<b>51,8%</b>
<b>2014</b>	<b>51,0%</b>
<b>2016</b>	<b>50,7%</b>
<b>2018</b>	<b>51,0%</b>
<b>2020</b>	<b>52,1%</b>

Tabella 1: BURDEN SHARING – Obiettivi regionali al 2020

Gli interventi individuati nello scenario di piano riguardano principalmente l'incremento delle fonti energetiche rinnovabili mediante l'incremento di produzione da idroelettrico, solare fotovoltaico, eolico e termico e l'installazione di impianti a biomassa cogenerativi e non cogenerativi sia nuovi che in sostituzione di quelli esistenti.

Il Piano prevede inoltre l'incremento dell'efficienza energetica mediante interventi di riqualificazione energetica degli edifici, di razionalizzazione dei processi produttivi del settore indu-



## **MARINA PONTAL**

### *IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»*

striale/artigianale e di diminuzione del fabbisogno elettrico per l'industria ed il settore civile al fine di perseguire la riduzione dei consumi totali.

L'impianto idroelettrico oggetto del presente studio pertanto soddisfa le esigenze energetiche locali, risulta perfettamente in sintonia con la pianificazione energetica regionale e nazionale nell'ambito del processo di riordino del settore previsto dal P.E.A.R. e contribuisce a perseguire gli obiettivi dello stesso.



## **9 PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE**

Il Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) rappresenta lo strumento che regola l'attività edificatoria in un territorio comunale e contiene le indicazioni sul possibile utilizzo o tutela delle porzioni del territorio cui si riferisce.

Il Comune di Courmayeur è dotato di Piano Regolatore Generale la cui Variante più recente è stata approvata con Delibera del Consiglio Comunale n° 8/2013 del 22 Febbraio 2013 con accoglimento delle proposte di modificazione di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 17 dell'11/01/2013.

Di seguito è riportato l'estratto grafico della Zonizzazione Comunale.

In riferimento all'impianto idroelettrico in progetto si rileva quanto segue:

- l'opera di presa, il canale dissabbiatore e la vasca di carico ricadono in sottozona Fb;

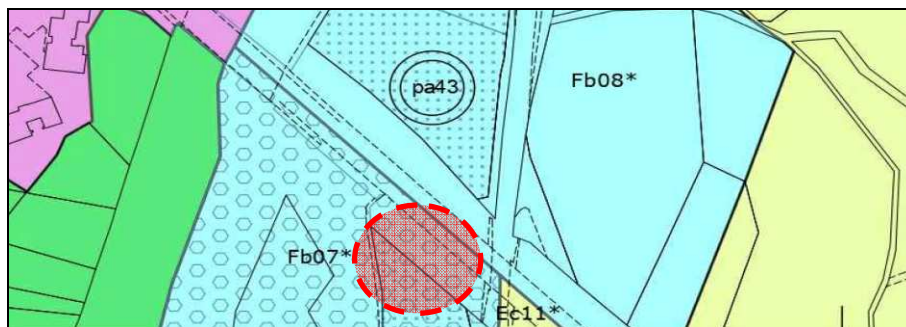


Figura 9.1 – Estratto del PRGC Tav. 06.06 Entrèves-La Palud (in rosso localizzazione opera di presa)

- la condotta forzata interrata (infrastruttura lineare) transita in sottozona Fb, Be, Ei, Bc;
- il fabbricato di centrale ricade in sottozona Bc;
- il collegamento elettrico ricade in sottozona Bc.

L'articolo 10 delle N.T.A. identifica le Zone Territoriali di tipo E come “parti di territorio totalmente inedificate o debolmente edificate destinate agli usi agro-silvo-pastorali e agli altri usi compatibili”, le zone di tipo B come “parti di territorio costituite dagli insediamenti residenziali, artigianali, commerciali, turistici e in genere terziari e dai relativi elementi complementari o





## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

integrativi, qualunque sia l'utilizzazione in atto, totalmente o parzialmente edificate e infrastrutturate" e le zone di tipo F come "parti di territorio destinate agli impianti e alle attrezzature di interesse generale".

44

Si riportano di seguito gli articoli delle Norme Tecniche di Attuazione relativi alle diverse sottozone interessate dal progetto.

- Zone di tipo Bc: già completamente edificate o di completamento, destinate prevalentemente alle attività commerciali o al terziario;
- Zone di tipo Be: già completamente edificate o di completamento, destinate ad attività di diversa natura.
- Zone di tipo Ei: sono le sottozone agricole che non rientrano in alcuna delle categorie descritte nelle zone E
- Zone di tipo Fb: sono le sottozone destinate agli impianti ed alle attrezzature di interesse generale per servizi di rilevanza comunale.

In merito alla conformità del nuovo impianto in progetto con la destinazione d'uso dell'area, si cita il D. lgs. n°387/2003, che, all'articolo 12, comma 7, stabilisce: «*Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lett. b)-c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici*».



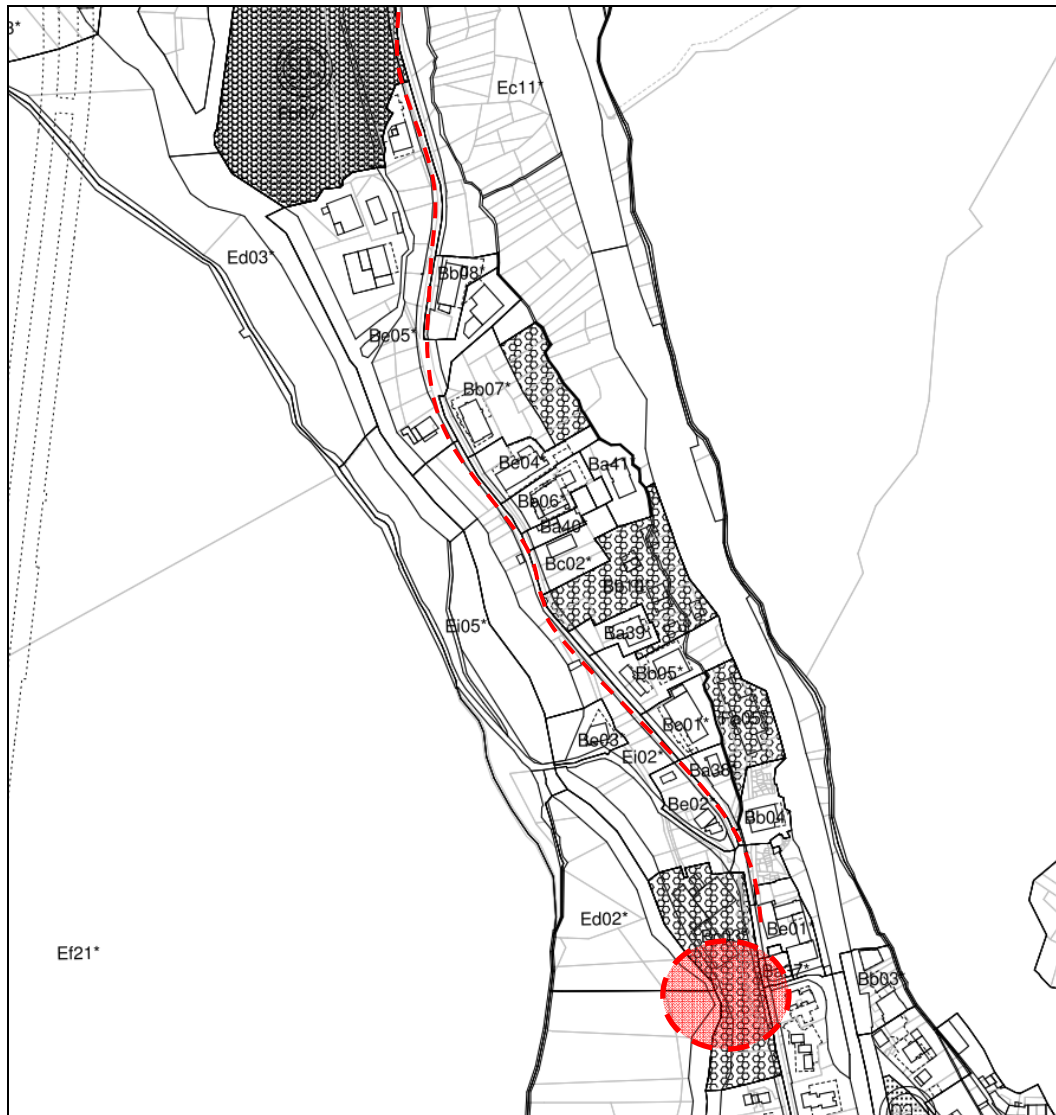


Figura 9.2 – Estratto del PRGC Tav. 06.05 Villair – La Saxe (in rosso localizzazione opere)

### **Articolo 34 - Aree boscate**

L'articolo 34 della l.r. n°11/1998 disciplina l'uso delle aree boscate.

In riferimento all'impianto idroelettrico in progetto si rileva quanto segue:

- l'opera di presa, il canale dissabbiatore e la vasca di carico lambiscono un'area boscata ora in parte area di cantiere;
- la condotta forzata interrata e il fabbricato di centrale non ricadono in area boscata.

Ai sensi dell'articolo 33 della l.r. n°11/1998, nelle aree boscate è ammessa la realizzazione di opere direttamente attinenti al soddisfacimento di interessi generali.



## MARINA PONTAL

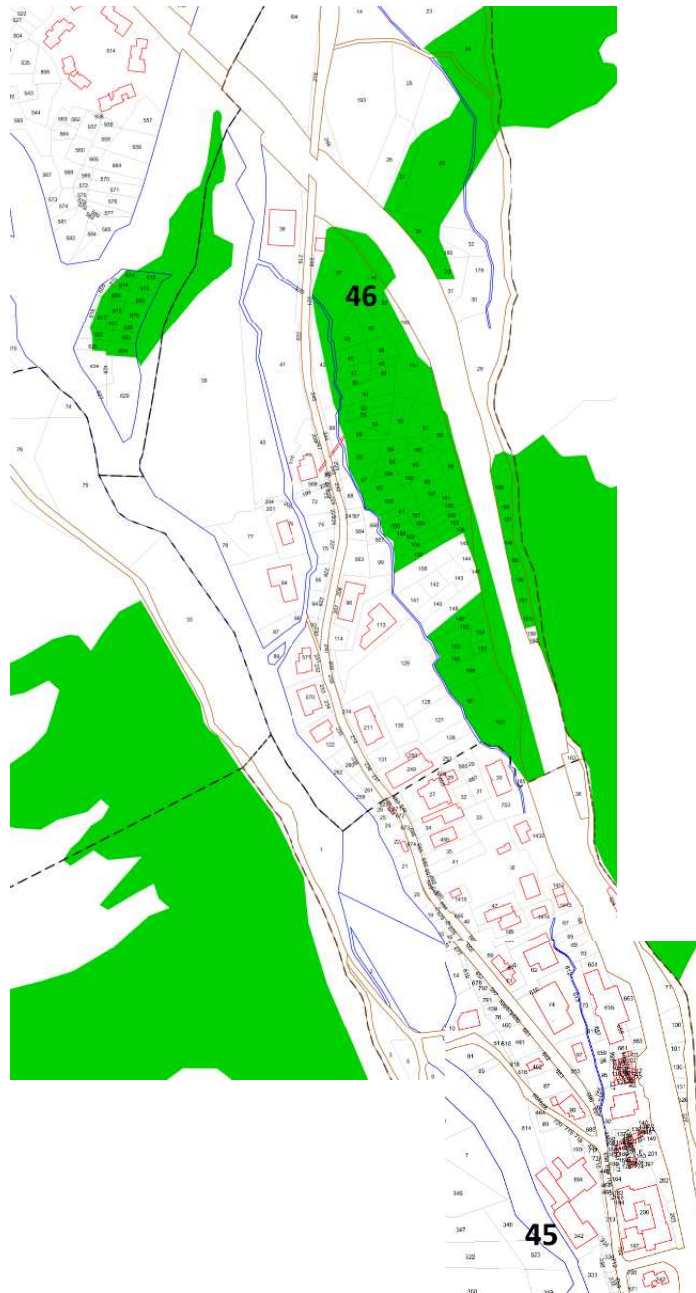
### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

46 Nelle “Linee guida interpretative dell’articolo 35 della legge regionale 6 aprile 1998, n. 11 come modificato dall’articolo 16 della legge regionale 20 gennaio 2005, n. 1, si precisa che le “opere infrastrutturali direttamente attinenti al soddisfacimento di interessi generali” sono quelle infrastrutture di tipo puntuale e lineare che anche se realizzate da soggetti privati non devono conseguire esclusivamente o almeno prevalentemente un interesse del soggetto privato medesimo, ma devono essere destinate alla collettività generale che possa trarne un utile. Tale concetto generale va esteso anche con riferimento ai manufatti.

Ne consegue che l’intervento risulta compatibile ai sensi della l.r. n°11/1998.



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*



*Figura 9.3 – Estratto PRGC “Aree boscate”*

**Articolo 35 - Terreni sede di fenomeni di trasporto in massa**

Ai sensi dell’articolo 35, comma 1, della l.r. n°11/1998, i terreni sedi di frane sono distinti in funzione della pericolosità geologica in tre classi:

- F1 - Aree ad alta pericolosità: aree soggette o potenzialmente soggette a fenomeni franosi che possono essere innescati anche da deboli eventi idrologici, quali quelli che caratterizzano l’andamento climatico medio stagionale;



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

- F2 - Aree a media pericolosità: aree soggette o potenzialmente soggette a fenomeni franosi con probabilità di accadimento meno frequente della classe F1 e che si innescano generalmente in occasione di eventi idrogeologici di una certa importanza;
- F3 - Aree a bassa pericolosità: aree soggette o potenzialmente soggette a fenomeni franosi con probabilità di accadimento eccezionale, che si innescano generalmente in occasione di eventi idrogeologici particolarmente gravosi.

In riferimento all'impianto idroelettrico in progetto si rileva quanto segue:

- l'opera di presa, il canale dissabbiatore e la vasca di carico ricadono in aree Fc/dus, ovvero zone di cautela soggetta alla disciplina d'uso specifica;
- la condotta forzata interrata transita in aree F2-F3, ovvero zone classificate come Aree a media-bassa pericolosità;
- il fabbricato di centrale, parzialmente interrato ed inserito nel versante, ricade in aree F2, ovvero zone classificate come Aree a media pericolosità;

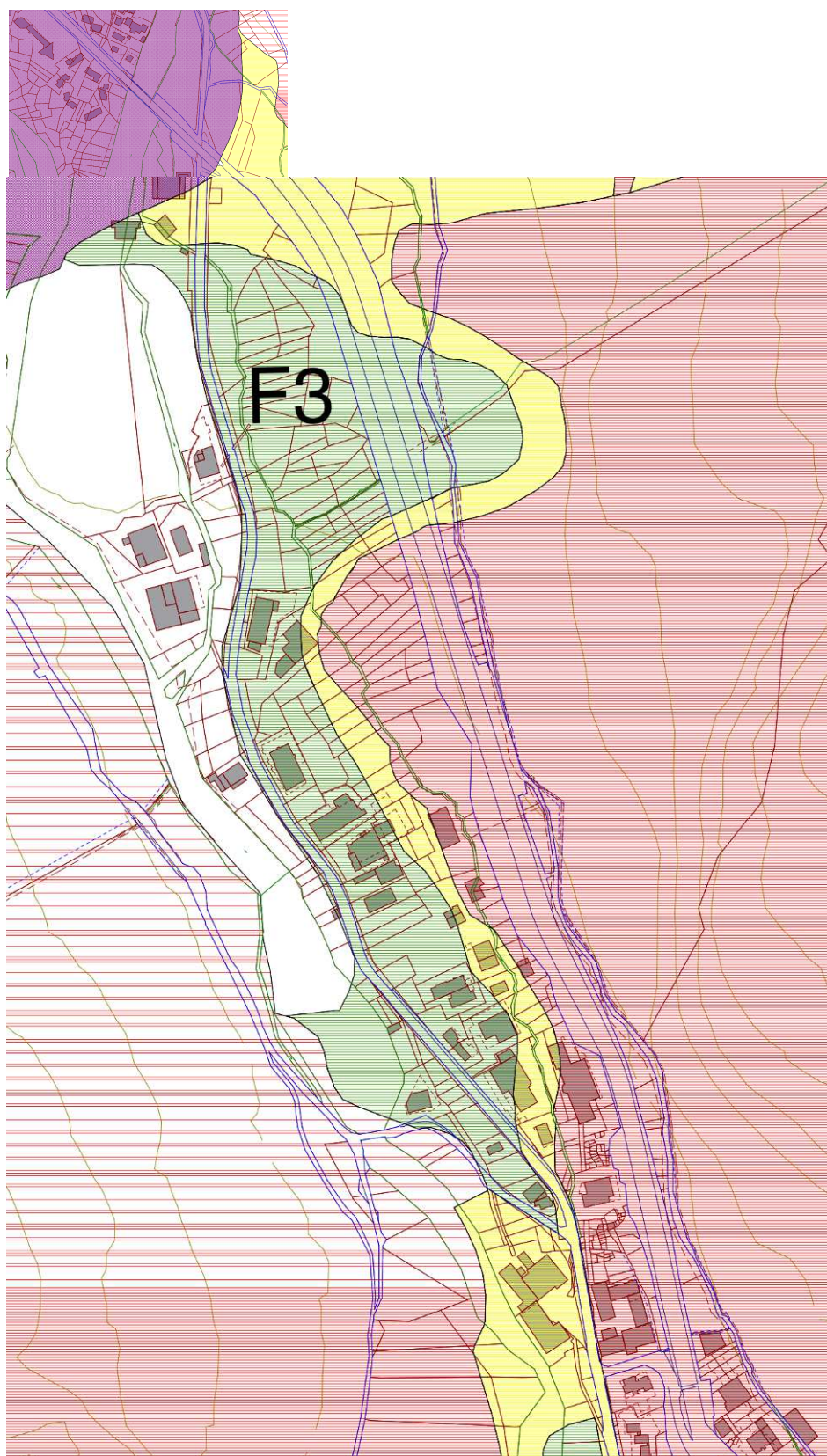
Ai sensi della D.G.R. n°2939/2008 nelle aree a pericolosità media sono consentiti sia gli interventi di regimazione delle acque, compresi quelli per la realizzazione di opere di derivazione e di accesso all'alveo, sia gli interventi di nuova costruzione di infrastrutture puntuali, lineari e a rete non altrimenti localizzabili.

Inoltre, l'impianto idroelettrico in progetto, viste le sue caratteristiche (i manufatti saranno quasi interamente interrati e non è prevista presenza umana continuativa), non aggraverà eventuali situazioni e/o condizioni di dissesto in atto o potenzialim e non presenterà una vulnerabilità tale da renderlo inadeguato rispetto alle finalità per le quali sarà realizzato.

Ne consegue che l'intervento risulta compatibile ai sensi della l.r. n°11/1998.



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*



*Figura 9.4 – Estratto PRGC "Aree frane"*



**Articolo 36 - Terreni a rischio di inondazione**

L'articolo 36 della l.r. n°11/1998 disciplina l'uso dei terreni a rischio inondazioni. Lo stesso articolo identifica i terreni a rischio inondazione con le fasce fluviali identificate dal Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po (P.A.I.).

50

La classificazione delle aree a rischio inondazione è la seguente:

- Fascia A – fascia di deflusso di piena: costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena ordinaria annuale;
- Fascia B – fascia di esondazione: esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazioni al verificarsi della piena avente tempo di ritorno pari a 100 anni;
- Fascia C – fascia di inondazione per piena catastrofica: costituita dalla porzione di territorio esterna alla fascia B che può interessata da inondazioni al verificarsi di eventi di piena più gravosi, con un tempo di ritorno pari a 200 anni.

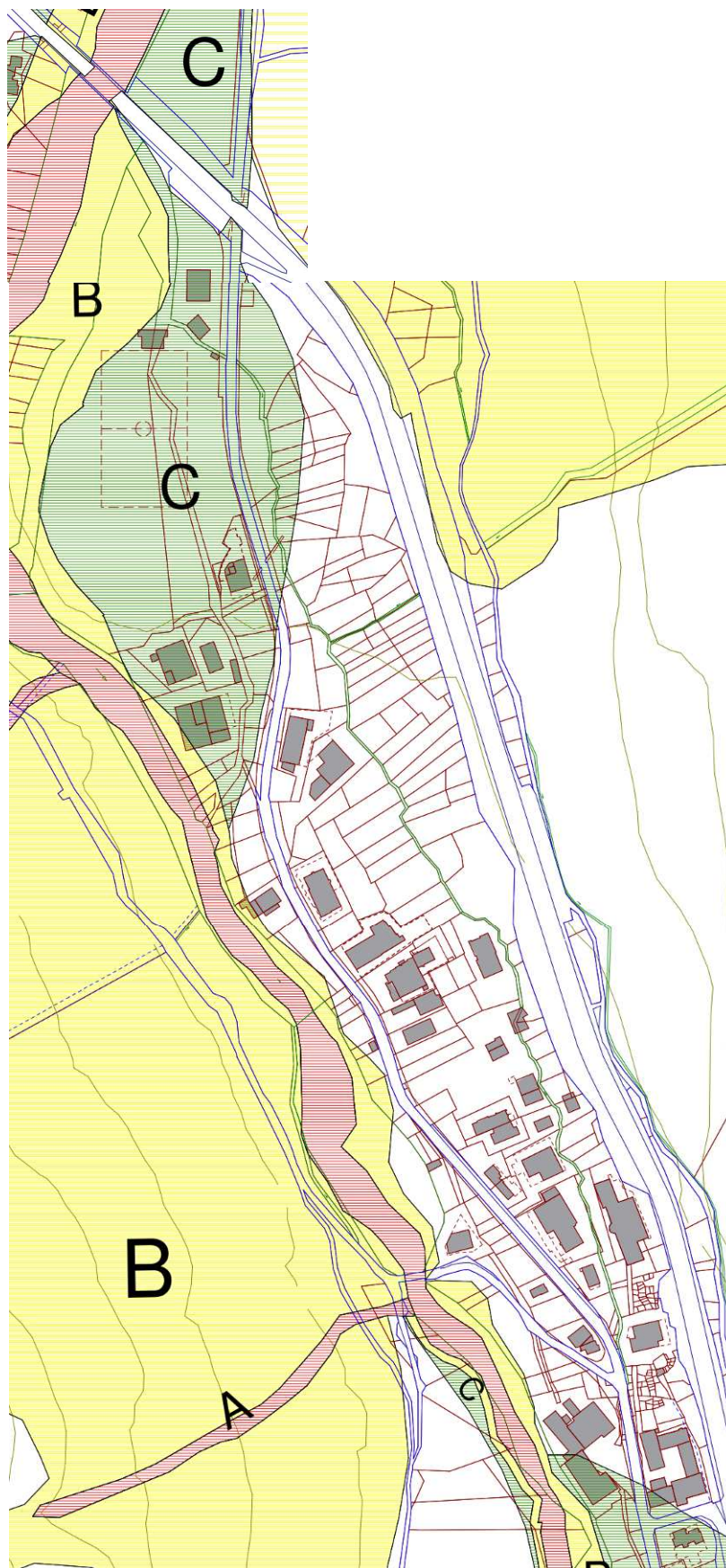
In riferimento all'impianto idroelettrico in progetto si rileva quanto segue:

- l'opera di presa, il canale dissabbiatore e la vasca di carico ricadono sul limite tra la fascia A (area di deflusso per piena ordinaria) e la fascia B (area di esondazione);
- la condotta forzata interrata transita limitatamente in fascia B (area di esondazione) e prevalentemente in fascia C (area di inondazione per piena catastrofica) e in aree non mappate;
- il fabbricato parzialmente interrato ed inserito nel versante ricade tra la fascia B e la fascia C.

Ai sensi della D.G.R. n°2939/2008, in fascia A e B sono consentiti sia gli interventi di regimazione delle acque (compresi quelli per la realizzazione di opere di derivazione delle acque e di accesso all'alveo) sia gli interventi di nuova costruzione di infrastrutture puntuali, lineari e a rete non altrimenti localizzabili.



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*



*Figura 9.5 – Estratto PRGC “Aree esondabili”*





## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Inoltre, l'opera di presa sarà realizzata al di sotto dell'attuale greto del corso d'acqua e la vasca di carico ed il fabbricato di centrale saranno collocati al di fuori dell'alveo di piena, pertanto non si prevedono modifiche al deflusso delle portate di piena né alterazioni della morfologia dell'alveo.

52

Ne consegue che l'intervento risulta compatibile ai sensi della l.r. n°11/1998.

#### **Articolo 37 - Terreni soggetti a rischio valanghe e slavine**

L'articolo 37 della l.r. n°11/1998 disciplina l'uso dei terreni soggetti a rischio valanghe e slavine. La classificazione delle aree a rischio valanghe è la seguente:

- V1 - Aree ad elevato rischio: aree con pressioni d'impatto superiori a 3 t/mq;
- V2 - Aree a medio rischio: aree con pressioni d'impatto tra 3 e 0,5 t/mq;
- V3 - Aree a basso rischio: aree con pressioni d'impatto inferiori a 0,5 t/mq.

In riferimento all'impianto idroelettrico in progetto si rileva quanto segue:

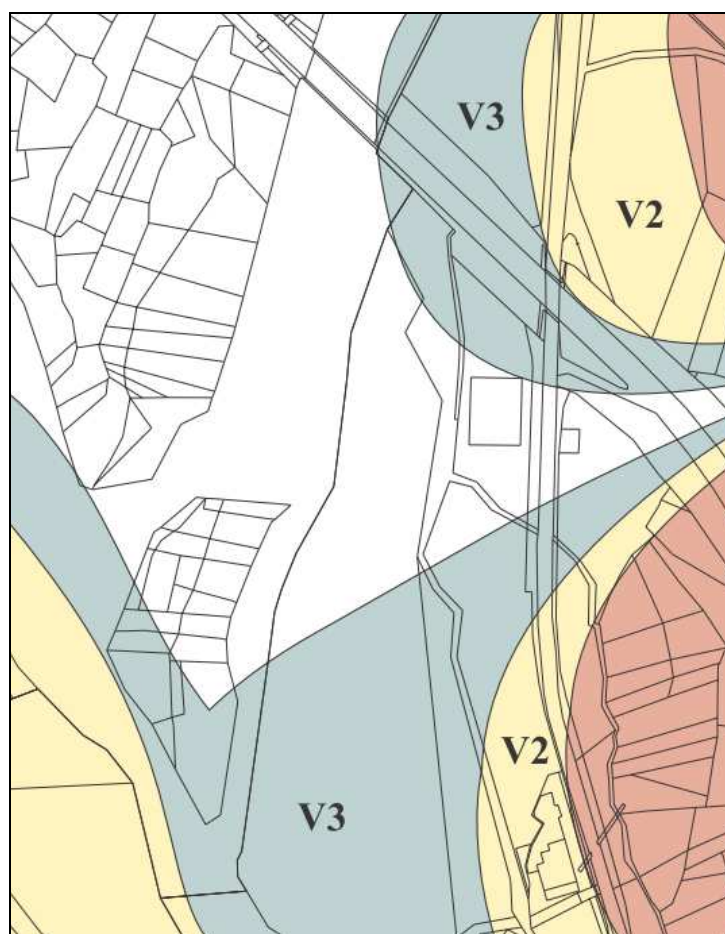
- l'opera di presa e la vasca di carico non ricadono in alcuna area;
- il canale di adduzione ricade parzialmente in aree V3, ovvero zone classificate come Aree a debole rischio;
- la condotta forzata interrata transita in parte del suo tracciato in area V3, classificata come area a debole rischio, e V2 (Aree a medio rischio);
- il fabbricato di centrale, interrato ed inserito nel versante, non ricade in alcuna area.

Nelle aree a rischio valanghe “sono ammissibili gli interventi compatibili con un adeguato livello di sicurezza delle aree stesse, gli interventi finalizzati alla difesa, stabilizzazione e consolidamento dei terreni e al miglioramento della tutela della pubblica incolumità dai dissesti, nonché gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e delle infrastrutture esistenti”.

Ne consegue che l'intervento risulta compatibile ai sensi della l.r. n°11/1998.



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*



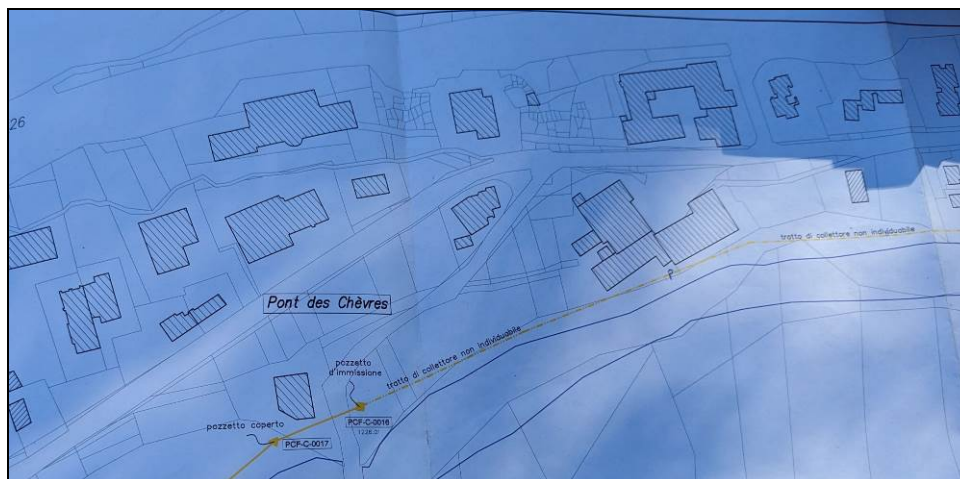
*Figura 9.6 – Estratto PRGC “Aree valanghive”*



## 10 COLLETTORE FOGNARIO COMPENSORIALE

Si allega estratto della mappa con l'indicazione del tracciato del collettore compensoriale in corrispondenza del fabbricato interessato dall'intervento, come trasmesso dalla società competente.

54



*Figura 10.1 – Estratto mappa tracciato collettore come trasmesso da ISECO*

Il tratto di collettore in quella zona è un  $\varnothing 600$  e la parte superiore del tubo si trova circa 0,70 m al di sotto del piano di calpestio.

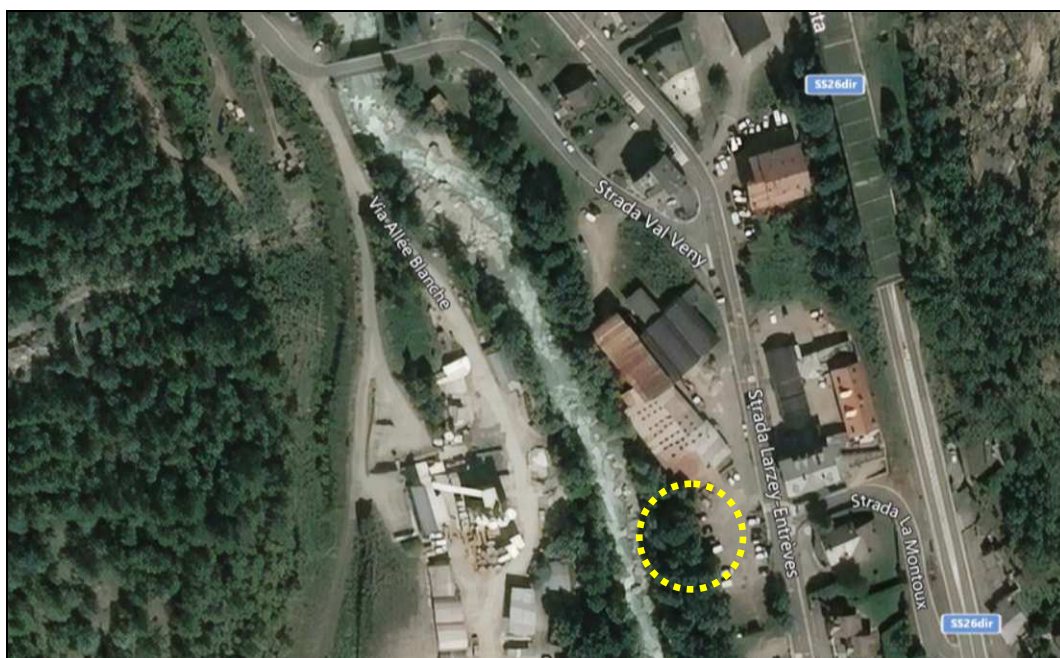
Sono indicate le seguenti prescrizioni da prevedere in fase realizzativa:

- assenza di nuovi manufatti (es. pozzetti, ecc.) all'interno della fascia di rispetto del collettore compensoriale,
- eventuale tubazione che intercetta la fascia di rispetto del collettore dovrà essere unica priva di giunti,
- il proponente e i tecnici incaricati avviseranno ISECO prima dell'inizio delle attività per poter presenziare durante le fasi di scavo.

Le opere, così come previste, non andranno ad intercettare la fascia di rispetto del collettore, bensì saranno all'esterno (cfr. tavole grafiche)



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*



*Figura 10.2 – Vista aerea dell'area oggetto di intervento*



## **11 SINTESI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO IN MERITO AL QUADRO PROGRAMMATICO**

A conclusione del Quadro Programmatico è possibile, sulla base di tutto quanto emerso dal punto di vista normativo, pianificatorio e programmatico, affermare la coerenza dell'opera con la pianificazione e la programmazione territoriale e di settore, infatti:

1. il progetto viene sottoposto a procedura di Verifica della Compatibilità Ambientale, ai sensi e secondo le modalità indicate della L.R. 40/1998;
2. il progetto non risulta in contrasto con le indicazioni derivanti dalla pianificazione a livello regionale;
3. il progetto risulta perfettamente congruente con gli obiettivi a riguardo della riduzione delle emissioni in atmosfera e lo sviluppo di un sistema energetico provinciale meno vulnerabile ed in grado di favorire lo sviluppo economico e l'occupazione a livello locale;
4. il progetto è ininfluente rispetto agli obiettivi di tutela della qualità delle acque e degli ambienti fluviali;
5. l'area di intervento è soggetta a tutela secondo le disposizioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i., «Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio», Art. 142 - lett. c),
  - c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
6. l'area rientra parzialmente nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua di cui all'art. 96 del R.D. n° 523/1904;
7. l'area non ricade in aree in dissesto ed in aree a rischio idrogeologico individuate dal P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.
8. l'area di intervento non rientra nella perimetrazione delle Aree boscate,
9. l'area di intervento ricade parzialmente in aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n° 3267/1923;
10. l'area di progetto, nel suo complesso, rientra parzialmente in ambiti inedificabili, definiti ai sensi della L.R. n° 11/1998 e s.m.i., per le seguenti tipologie: terreni sede di fenomeni di trasporto in massa (articolo 35, comma 2), terreni a rischio di inondazione (articolo 36), terreni soggetti a rischio di valanghe e slavine (articolo 37).



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO*

11. per quanto riguarda la compatibilità con la programmazione in materia di energia, cui è strettamente connessa quella della riduzione delle emissioni in atmosfera, è evidente come l'opera in progetto risponda agli obiettivi di: incremento di produzione di energia elettrica, impiego di fonti energetiche rinnovabili e riduzione delle emissioni di gas serra. A tal proposito va sottolineato come l'impiego di fonti rinnovabili consenta una maggior riduzione di CO<sub>2</sub> e gas climalteranti rispetto alle più moderne tecnologie che impiegano fonti non rinnovabili. In aggiunta a quanto affermato, l'intervento in progetto risponde pienamente agli obiettivi attuali delle politiche energetiche dell'Unione Europea, e, dunque, della Regione Piemonte, volte a favorire la produzione di energia da piccoli impianti idroelettrici;
12. come sarà specificato nei capitoli seguenti (Quadro Progettuale e Quadro Ambientale), esistono anche motivazioni di carattere più tecnico nonché valutazioni economiche a favore della soluzione proposta dal presente progetto.



## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### 12 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito analizzato per la realizzazione dell'impianto idroelettrico ad acqua fluente a bassa caduta è localizzato sul territorio comunale di Courmayeur, con derivazione dal t. Dora di Ferret.

L'area è compresa tra 1.268 e i 4.178 metri s.l.m.; il torrente presenta una pendenza rilevante, con capacità di mobilitazione di massi anche di rilevanti dimensioni. Sono presenti borgate e alpeggi che utilizzati in estate per il pascolo delle mandrie.

#### 12.1 Caratteristiche fisiche e idrologiche del bacino

Le caratteristiche di tale bacino sono riportate in *Tabella 12.1*.

*Tabella 12.1 – Dati fisiografici del bacino*

superficie bacino [km <sup>2</sup> ]	quota massima [m s.m.]	quota minima [m s.m.]	quota media [m s.m.]
87,80	4.178	1.268	2.473

La determinazione delle portate presenti alla sezione di chiusura verrà effettuata utilizzando quanto contenuto nel provvedimento dirigenziale n. 2356 del 21/05/2020 – All. 2 Tab. 2 contenente le portate medie mensili naturalizzate dei corpi idrici regionali e la classificazione del relativo stato ambientale definita ai sensi del d.lgs. 152/2006, ai fini dell'applicazione della metodologia ERA.

*Tabella 12.2 – Doire de Val Ferret cod. 0570082va*

mese	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	media
<b>Q<sub>med</sub></b>	<b>1,061</b>	<b>0,778</b>	<b>1,410</b>	<b>3,669</b>	<b>9,130</b>	<b>13,127</b>	<b>13,496</b>	<b>12,868</b>	<b>7,484</b>	<b>4,062</b>	<b>2,653</b>	<b>1,002</b>	<b>5,895</b>



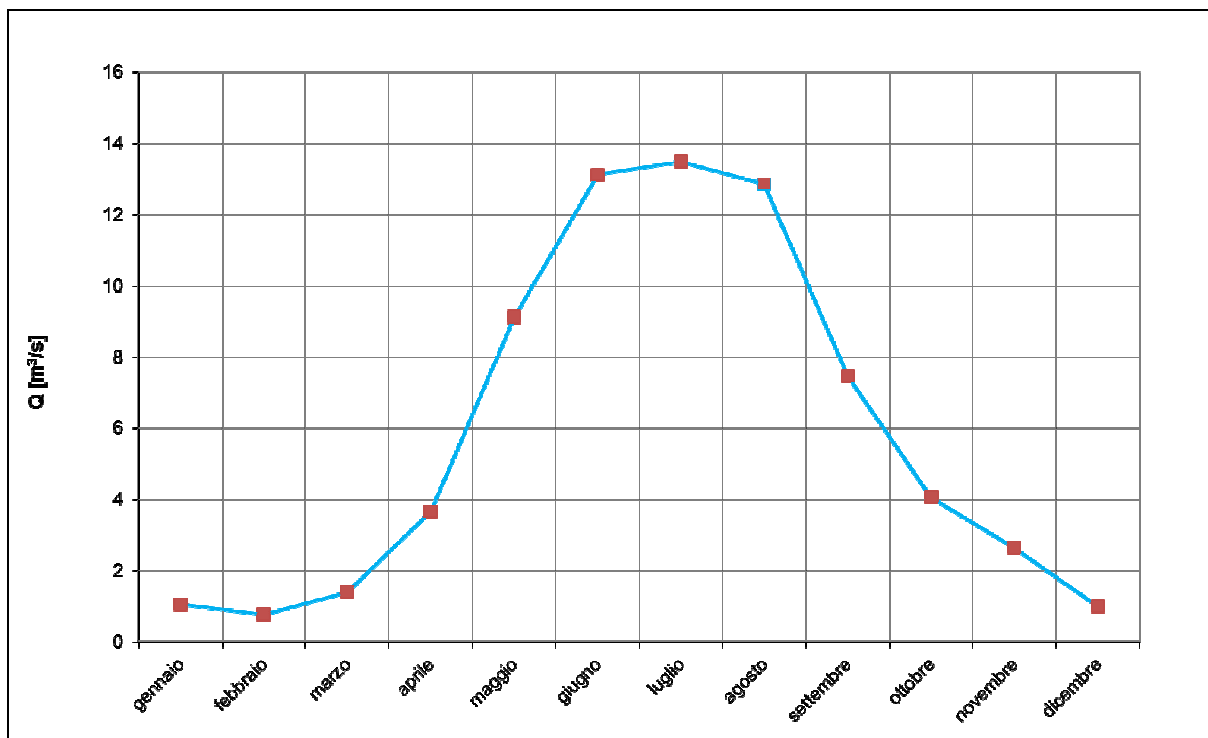


Figura 12.1 – Portate medie mensili presso la sezione di presa

### 13 NATURA DEI BENI E DEI SERVIZI OFFERTI

La finalità dell'opera prevista nel presente progetto è riattivare una derivazione storica, consentendo un razionale utilizzo della risorsa idrica per la produzione energetica da fonti rinnovabili, attraverso il miglioramento della tutela e dell'equilibrio dell'ambiente in cui si attua il processo produttivo, il perfezionamento delle prestazioni ambientali degli impianti produttivi con l'applicazione delle migliori tecniche disponibili, la prevenzione dell'inquinamento alla fonte piuttosto che l'abbattimento dello stesso in momenti e spazi successivi, la riduzione degli effetti negativi sull'ambiente e sulle persone generati dalle attività, con riferimento ad ogni tipologia di emissione solida, liquida o gassosa.

Il progetto ha curato attentamente l'ottimizzazione dell'inserimento paesaggistico.

L'energia prodotta sarà immessa nella rete nazionale.





## 14 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

### 14.1 Opere in progetto

Il progetto propone la realizzazione di un impianto idroelettrico composto da:

- un'opera di presa a trappola presso soglia esistente sotto il ponte della Strada Statale, e successivamente un canale di adduzione, una vasca di sedimentazione ed una vasca di carico interrati,
- una condotta forzata in acciaio saldato di lunghezza circa 1,00 km e localizzata sotto la strada asfaltata fino al fabbricato centrale e ad una profondità minima tale da non presentare esternalità negative (circa 1,00 m),
- un fabbricato-centrale interrato (dimensioni 5,60 x 4,60 m e altezza interna massima di circa 5,00 m) che ospiterà le apparecchiature elettro-meccaniche che compongono la centrale di produzione,
- un canale di scarico di lunghezza circa 12,50 m e dimensioni interne 1,10 x 0,80 m il quale, localizzato sotto il fabbricato-centrale, restituirà le acque al canale di scarico esistente e quindi al torrente lungo la sinistra idrografica.

Si riportano nella seguente tabella i dati caratteristici dell'impianto.

Portata massima turbinabile	l/s	250
Portata media turbinabile	l/s	250
DMV <sub>medio</sub>	l/s	2.358
Quota di presa	m s.l.m.	1.268,65
Quota di restituzione	m s.l.m.	1.220,20
Salto geodetico	m	48,45
Potenza di concessione	kW	118,80
Potenza efficiente	kW	99,90
Producibilità media annua	GWh	0,88



## **14.2 Inserimento territoriale dell'opera**

Per avere un inserimento dell'opera all'interno dell'ambiente esistente non impattante sono state previste diverse mitigazioni e proposte possibili compensazioni, tra le quali le principali sono:

- il tracciato della condotta forzata risulta completamente interrato, essa quindi non risulta visibile; inoltre ripercorre per la totalità il percorso della strada comunale,
- il manufatto di presa prevede l'utilizzo di soglia in alveo già esistente,
- il fabbricato centrale è completamente interrato,
- le strade di servizio sono ubicate su tracciati esistenti asfaltati,
- si rende necessario un intervento esclusivamente di pulizia relativamente alla vegetazione presente nel tratto di monte durante il cantiere,
- vi sarà la conservazione dello strato superficiale degli scavi in aree a prato (top soil) per il suo riutilizzo negli strati superficiali dei reinterri.

In corrispondenza delle aree da rivegetare si procederà alle necessarie lavorazioni di arieggiamento (attrezzi discissori tipo ripper) allo scopo di rimediare agli effetti del compattamento, dovuto al passaggio dei mezzi, ed al riporto di un congruo strato di terreno agrario precedentemente accantonato (almeno 20 cm). Tutte le superfici saranno quindi inerbite con un miscuglio erbaceo plurispecifico.

Durante l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera, le interferenze che potranno interessare maggiormente il paesaggio saranno ascrivibili all'eliminazione della vegetazione nell'area vicina al t. Dora di Ferret, agli scavi in cui verranno collocati i manufatti ed ai cantieri necessari per la costruzione dell'edificio della centrale.

Considerate le modalità di realizzazione dell'opera in progetto, è possibile prevedere, per le suddette operazioni, un impatto moderatamente negativo sul paesaggio temporaneo, in quanto in gran parte percepibile durante le sole lavorazioni, reversibile (la chiusura del cantiere e l'attuazione degli interventi di mitigazione consentiranno il miglioramento della situazione originaria), e di ridotta entità, dato il limitato livello di visibilità dell'area.

In fase di funzionamento dell'opera, gli impatti principali saranno dovuti alla presenza di nuovi elementi di origine antropica, quali l'edificio della centrale e l'opera di restituzione. Considerato quanto sopra riportato nonché il ricorso, dove possibile (camera di carico ed edificio



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

della centrale), a tipologie costruttive in sotterraneo, è possibile ipotizzare che l'impatto negativo indotto all'opera sul paesaggio risulterà nullo. Invece, del tutto celata alla vista in quanto interrata, e dunque non impattante, risulteranno la condotta di adduzione e il canale di scarico.

62

La valutazione dell'impatto visivo dell'opera non può prescindere, dalla visibilità del sito. Questa è stata valutata direttamente sul campo mediante rilievi visivi e fotografici che hanno portato alle seguenti conclusioni:

- l'intervento in progetto utilizza opere in alveo già esistenti; a ciò va aggiunto il contributo positivo della scelta progettuale di interrare gran parte dei manufatti in progetto, al fine di renderli meno evidenti;
- solo temporanei (ridotti alla fase di cantiere) saranno gli effetti sul paesaggio in seguito alla realizzazione della condotta interrata;
- a fine lavori, la chiusura degli scavi e la risistemazione dei luoghi (con relativi inerbimenti del terreno) porteranno lo stato dei luoghi ad uno stato migliore di quello attuale.

In generale, dunque, considerate le caratteristiche e la qualità del paesaggio in esame unitamente alla tipologia ed alle modalità costruttive dell'opera, l'impatto indotto dall'opera sul paesaggio percepibile risulta variabile da temporaneo e di limitata entità, in fase di realizzazione dell'opera, a permanente ma non significativo, a costruzione ultimata e durante il funzionamento della centrale.

Sulla base di quanto sopra si ritiene che le opere possano considerarsi compatibili con l'aspetto paesaggistico dei luoghi in cui sono collocate.

### 14.3 Aspetti legati alle attività di cantiere

Il cantiere interesserà due zone principali:

- zona opera di presa,
- zona centrale di produzione e canale di restituzione,

presso le quali si prevedono rispettivamente:

- area di cantiere permanente;



# STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

- area di cantiere temporaneo.

Inoltre si interesserà:

- zona di cantiere lineare (percorso della condotta).

Le aree di cantiere sono previste al di fuori delle aree a pericolosità idrogeologica.

Si stima che i giorni di lavoro siano circa 90, per un periodo totale pari a circa tre mesi a seconda della stagione in cui si darà inizio ai lavori.

### 14.4 Situazione catastale dei luoghi

Attraverso un'indagine finalizzata alla quantificazione delle aree oggetto di intervento si è potuto constatare che l'opera di presa è situata all'interno di aree del demanio idrico; la condotta forzata percorre il sedime del canale (laddove ancora esistente) e la strada comunale; aree rimanenti sono invece di proprietà riferite a famigliari della proponente. Il progetto è stato riportato graficamente anche su base catastale.

	<i>riferimenti catastali</i>	<i>proprietà</i>
opera di presa	Foglio 47	demanio idrico
condotta forzata	Foglio 45	Sedime canale Strada comunale
condotta forzata	Foglio 45 mappale 333-334-335-336	Berthod Luigi
fabbricato centrale	Foglio 45 mappale 333	Berthod Luigi
fabbricato centrale canale di scarico	Foglio 45	demanio idrico
canale di scarico	Foglio 45 mappale 342	Berthod Luigi



## **15 PIANO DI GESTIONE**

Il piano di gestione è contenuto nella *Tav. A10*, a cui si rimanda.

## **16 TERRE E ROCCE DA SCAVO E MATERIALI DI RISULTA DA DEMOLIZIONE DI EDIFICI, SOTTOPRODOTTI**

Nel 2013 il legislatore ha trattato la materia, prima attraverso la pubblicazione del decreto legge 21 giugno 2013, n° 69 e, poco dopo, con la conversione del decreto legge n° 43/2013, con modifiche, nella legge n° 71/2013. Infine, con la pubblicazione (S.O. n° 63 della G.U. n° 194 del 20 agosto 2013) della legge n° 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del decreto legge 21 giugno 2013, n° 69, recante “Disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia” (cd “decreto Fare”), in vigore dal 21 agosto 2013, la normativa in materia cambiava nuovamente, in quanto l’art. 41bis, abrogando l’art. 8bis del decreto legge n° 43/2013 convertito, con modifiche, nella legge n° 71/2013 (che aveva, per alcune casistiche, risuscitato il già abrogato art. 186 del d.lgs. 152/06), definiva delle nuove modalità operative, rimaste in vigore fino ad agosto 2017.

In attuazione di quanto previsto dall’art. 8 della legge 164/2014, di conversione con modifiche del decreto legge 133/2014 cd Sblocca Italia, è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 183 del 07-08-2017 il D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, con entrata in vigore il 22 agosto 2017. Tale Decreto sostituisce e riunisce in un’unica normativa tutta la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti.

Il D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, pur introducendo alcune novità, mantiene sostanzialmente l’impostazione della normativa precedente, distinguendo due diverse casistiche:

- applicazione (come previsto dal Capo II della norma, dall’art. 8 all’art. 19) di una procedura simile a quella prevista dal Regolamento di cui al DM 161/2012 per i materiali da scavo derivanti da opere sottoposte a VIA o ad AIA con produzione maggiore di 6.000 m<sup>3</sup>, anche se il Piano di Utilizzo non richiede più una autorizzazione esplicita;
- applicazione di una procedura semplificata, simile a quella dell’ex art. 41bis, per tutti i cantieri inferiori a 6.000 m<sup>3</sup> (compresi quelli che riguardano opere sottoposte a VIA o ad AIA) e per i siti di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA.

La nuova norma prevede che il proponente o il produttore attesti il rispetto dei requisiti di cui all’articolo 4 del D.P.R. che consentono di considerare i materiali da scavo come sottoprodotti e non rifiuti mediante una “autocertificazione” (dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai



# STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

sensi del DPR 445/2000) da presentare all'Arpa territorialmente competente e al Comune del luogo di produzione (all'autorità competente nel caso di "cantieri di grandi dimensioni") utilizzando il modello di cui all'Allegato 6 del D.P.R.

Le attività di scavo, così come quelle di riutilizzo, devono essere autorizzate dagli enti competenti in quanto attività edilizie e quindi il processo di autocertificazione dovrà comunque essere coordinato con l'iter edilizio. Il produttore deve inoltre confermare l'avvenuto utilizzo inviando una specifica Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (D.A.U.) all'autorità competente, all'Arpa competente per il sito di destinazione, al Comune del sito di produzione e al Comune del sito di destinazione, utilizzando il modello di cui all'Allegato 8 del D.P.R.

Il trasporto al di fuori del sito di produzione deve essere accompagnato da apposita documentazione secondo il modello di cui all'Allegato 7 del D.P.R.

Le esigenze specifiche del progetto sono illustrate nel capitolo riguardante la descrizione delle opere.

### 16.1 Le esigenze specifiche di progetto

Nella seguente tabella sono riportati i volumi di terreno movimentati per la realizzazione della presente opera.

Tabella 16.1 – Volumi di terreno movimentati

	Volume estratto [m <sup>3</sup> ]	Vol. riutilizzato [m <sup>3</sup> ]	Differenza vol. [m <sup>3</sup> ]
canale di derivazione	104,58	54,78	49,80
opera di presa	63,00	25,50	37,50
condotta forzata	1.209,60	1.011,78	197,82
fabbr. centrale	184,80	56,00	128,80
canale di scarico	60,00	49,00	11,00
<i>Totale</i>	<b>1.621,98</b>	<b>1.197,06</b>	<b>424,92</b>



# MARINA PONTAL

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Per quanto riguarda le esigenze specifiche di progetto relativamente alla gestione dei materiali provenienti dalle lavorazioni si rileva che i volumi sono minimi.

Durante i lavori i materiali di scavo saranno depositati presso i siti di produzione, quindi il surplus (stimato in circa 424 m<sup>3</sup>) sarà utilizzato per il livellamento dell'area dove è realizzata l'opera di presa (cfr. Tav. A5) e presso il piazzale di proprietà del proponente. Il terreno quindi sarà riutilizzato in loco.

66

### 17 PIANO FINANZIARIO

Il costo delle opere risulta pari a € 602.599,36 al netto dell'I.V.A. (€ 735.171,22 I.V.A. inclusa). Si riportano sinteticamente di seguito, in modo schematico, i costi delle principali voci che compongono le opere da realizzare dell'impianto proposto così come determinati nel computo metrico allegato ed i costi comprensivi delle somme a disposizione per gli imprevisti, le spese tecniche, le servitù e gli oneri vari come di seguito descritto.

descrizione	Prezzo [€]
Scavi, riporti, movimentazione materiale	19.038,59
Opere edili e varie (opera di presa, fabbricato centrale, canale di scarico)	109.803,63
Automazione opera di presa (paratoie, sgrigliatore, apparecchiatura elettrica di gestione opera di presa/vasca di carico, ecc ...)	210.000,00
Apparato Turbina-Generatore ed Impianti fabbricato centrale (comprensivi di quadri, automatismi, sicurezze, valvole di macchina, ecc ...)	
Condotta forzata Ø 500 - Fornitura e posa tubazioni varie (fibra ottica, ecc ...)	169.192,91
Opere DEVAL	30.000,00
<b>totale costo costruzione (iva esclusa)</b>	<b>538.035,14</b>
Progettazione - Direzione lavori - Collaudi - Sicurezza (10 %)	53.803,51
Imprevisti (2 %)	10.760,70
<b>importo totale (iva esclusa)</b>	<b>602.599,36</b>
<b>importo totale (iva inclusa)</b>	<b>735.171,22</b>



## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

I costi di esercizio calcolati su base annua, possono essere così schematizzati:

- costi di gestione,
- canoni demaniali.

<i>Descrizione</i>	<i>Prezzo [€]</i>
Manutenzione programmata (0,5%)	2.690,18
Manutenzione straordinaria, varie ed eventuali (0,5%)	2.690,18
Costi del canone demaniale	2.377,70
<b><i>totale</i></b>	<b>7.758,05</b>

67

#### 17.1 Ricavi per la vendita dell'energia

Per il calcolo dei ricavi, dal momento che attualmente si è in attesa del nuovo Decreto interministeriale, si è presa in considerazione la tariffazione dettata dai prezzi minimi garantiti 2023 relativi al Ritiro Dedicato – GSE.

Gli scaglioni 2023 relativi all'idroelettrico sono i seguenti:

- fino a 250.000 kWh 169,7 €/MWh
- oltre 250.000 kWh e fino a 500.000 kWh 115,8 €/MWh
- oltre 500.000 kWh e fino a 1.000.000 kWh 72,0 €/MWh
- oltre 1.000.000 kWh e fino a 1.500.000 kWh 62,0 €/MWh

Quindi, con le tariffe citate precedentemente esposte e utilizzando il valore di produzione teorica calcolata si ottiene il valore di € **98.378,86**.





## **18 FASE DI CANTIERE: PIANO DI PREVENZIONE E GESTIONE SVERSAMENTI ACCIDENTALI**

Nella fase di realizzazione delle opere sarà oggetto di particolare attenzione:

- l'impostazione e la pianificazione del cantiere (che andrà ad interessare un territorio dalle caratteristiche geomorfologiche omogenee),
- la formazione del personale addetto ai lavori da parte della Direzione Lavori,
- l'organizzazione del piano di sicurezza che regolamerà lo svolgimento delle fasi,
- l'operato delle ditte specializzate.

Il presente capitolo e le tavole grafiche allegate sono alla base della redazione del piano di sicurezza inerente il personale e il rispetto ambientale.

### **18.1 Rischi correlati alla realizzazione delle opere**

Il piano operativo si prefigge di dettare tutte le regole necessarie ad una conforme messa a dimora dell'area principale di cantiere, delle relative aree di rifornimento e di una corretta manutenzione dei mezzi d'opera. Inoltre sono stabilite le direttive per la realizzazione delle opere, e dei getti di calcestruzzo in particolare nei pressi degli alvei. Questi devono essere realizzati con tutte le cautele necessarie onde evitare che all'interno del sezione di deflusso si verifichino sversamenti accidentali o dispersione di sostanze inquinanti provenienti dalle macchine operatrici, dagli automezzi, dalle betoniere, dalle casseforme del calcestruzzo e dalle installazioni logistiche di cantiere.

Considerata la natura dell'opera e la tipologia di intervento, l'area di cantiere fisso è di limitate dimensioni (circa 500 m<sup>2</sup> totali) e localizzata all'interno del piazzale di proprietà del proponente (mappale 333).

### **18.2 Piste di accesso**

L'accessibilità dei mezzi d'opera e dei veicoli nelle aree oggetto di intervento è ampiamente garantita dalla strada comunale.

Rilevate le caratteristiche delle aree interessate dai lavori (e quindi possibili incidenze su di esse), si monitoreranno costantemente le condizioni dei mezzi d'opera impiegati e del loro rifornimento. È particolare cura delle maestranze e della D.L. scongiurare altri tipi di contaminazio-



ne dovuta agli scavi ed alle opere eseguite a mano, dove è necessario prestare particolare attenzione alle fasi di getto ed alla preparazione del cantiere.

La totalità dei getti sono realizzati con la dislocazione dei mezzi d'opera (quali beton ed autopompa) all'interno del mappale considerato.

La posa della condotta forzata non presenta particolari criticità né dal punto di vista ambientale, né per ciò che riguarda la contaminazione di ricettori sensibili.

### **18.2.1 Installazione cantiere stabile - deposito e dispersioni per Oli e Idrocarburi**

L'installazione del cantiere stabile principale consiste in un'area attrezzata presso l'opera di presa (quindi facilmente raggiungibile dai mezzi - come visibile nella tavola allegata) dalla superficie complessiva di 500 m<sup>2</sup>, completamente recintata con recinzioni pre-fabbricate provvisorie di cantiere (altezza minima di 2 m). Tale area è lasciata allo stato attuale.

Essa sarà suddivisa a sua volta in sottoaree utilizzate principalmente come deposito provvisorio dei materiali di scavo (differenziati tra loro a seconda della tipologia), deposito provvisorio per i materiali ingombranti di cantiere (tubazioni, componenti elettromeccaniche ecc...), e zona di servizi indispensabili alle attività ed ai lavoratori (baracca per cantiere prefabbricata).

Per questo motivo è predisposta la raccolta e la depurazione delle acque nere derivanti dall'installazione logistica del cantiere e dal lavaggio delle betoniere (come prescritto nell'installazione principale di cantiere). Per quanto riguarda il supero dei getti, essi sono prontamente reimpiegati per lavori di formazione di getti di pulizia e similari lungo l'asse di sviluppo del cantiere stesso, laddove necessario.

Non sono previste all'interno aree di sosta delle macchine operatrici e degli automezzi.

Il piano di sicurezza (leggi 494/96 626/94 528/00 ecc.) viene integrato e organizzato al fine di tutelare l'ambiente circostante e garantire la totale protezione dei lavoratori e di individui che possono trovarsi in cantiere o nei paraggi.

Nel caso in cui avvenga uno sversamento accidentale da oli e/o idrocarburi dovuto ai mezzi d'opera nell'area di cantiere è previsto l'immediato posizionamento di dispositivi di contenimento e assorbimento. Nel caso in cui questi non siano sufficienti ad eliminare completamente la contaminazione si provvede alla bonifica totale.



### 18.2.2 Deposito per oli e liquidi inquinanti in genere

Presso l'area del cantiere stabile è posizionato un container atto a stoccare gli oli di lubrificazione e idraulici, liquidi emulsionanti ed ogni altro liquido inquinante necessario alle normali attività di cantiere.

70

Considerata la capacità massima dei fusti che contengono tali sostanze (ca. 200 kg) è sufficiente posizionare il container con una leggera contropendenza rispetto la sua apertura: valutato il volume del container, tale accorgimento permette il contenimento di una grossa quantità di liquidi accidentalmente sversati al suo interno e una particolare facilità nella loro rimozione.

Il container è accessibile esclusivamente al personale addetto, protetto con sistema di terra e contiene tutti i dispositivi di sicurezza necessari per scongiurare il rischio incendio.

### 18.2.3 Prescrizioni per la realizzazione delle opere interferenti con l'alveo o le sponde ripariali

La realizzazione dell'opera di presa non risulta particolarmente complessa, in quanto è prevalentemente esterna all'alveo del torrente; laddove si può interferire con il deflusso dell'acqua (per una larghezza di circa 19 m) è prevista la parzializzazione dell'alveo così da non interferire con il deflusso delle portate e la realizzazione delle opere in mesi con bassa portata (tardo autunnali).

La realizzazione del canale di scarico non interferisce con il corso d'acqua, e quindi non sono previste particolari criticità.

### 18.2.4 Mezzi d'opera

Ogni mezzo d'opera presente in cantiere sarà munito di un corredo minimo di sistemi, quali cuscini e barriere di contenimento. Il cantiere è realizzato da ditte specializzate di dichiarata esperienza e serietà: le ditte esecutrici delle opere devono garantire un parco macchine adeguato, di recente produzione e mantenuto costantemente efficiente e sicuro. Tale aspetto, oltre a scongiurare eventuali sversamenti e minimizzare le emissioni di gas di scarico, è di fondamentale importanza nella tutela dei lavoratori e determina una loro migliore condizione operativa.

Il rifornimento dei mezzi d'opera e le manutenzioni in genere sono esclusivamente effettuate presso il cantiere stabile-deposito attrezzato (aree predisposte per eseguire tali operazioni in totale sicurezza).



È fatto assoluto divieto l'esecuzione di manutenzioni straordinarie di mezzi o attrezzature in aree differenti.

### **18.3 Prescrizioni conclusive e risorse umane**

Sarà nominato un responsabile incaricato di divulgare, monitorare e garantire le presenti prescrizioni. Tale incaricato è la figura di riferimento in caso di problematiche inattese che emergeranno durante la fase di cantiere (quali, per esempio, la presenza di falde idriche sotterranee) ed è il garante per ciò che riguarda la corretta interpretazione delle prescrizioni ambientali in merito a verifiche ed operazioni di cantiere.

Al fine di sensibilizzare le maestranze ed ottenere un controllo capillare sul territorio di intervento, la stessa Direzione Lavori ed il responsabile per la sicurezza in fase di cantiere monitorano e nel caso intervengono per la tutela ambientale nella totalità dei suoi aspetti.

### **18.4 Piano di prevenzione e gestione polveri**

Nella fase di cantiere la costruzione dell'opera comporterà operazioni di scavo e transito di mezzi di cantiere su strade con fondo asfaltato e sterrato; si prevede pertanto una dispersione di polveri causata dagli scarichi dei motori dei mezzi in transito, sollevato dalle ruote, o dall'azione di escavazione.

In particolare il pulviscolo potrà essere prodotto principalmente in quattro fasi:

1. nella realizzazione dello scavo ad opera dell'escavatore,
2. nel trasporto del materiale non accumulabile o non reimpiegabile in sito presso le apposite aree di stoccaggio,
3. nella frantumazione del naturale estratto dal sedime stradale con apposite benne direttamente in loco o presso l'area principale di cantiere,
4. nell'accumulo e movimentazione all'interno delle aree di stoccaggio.

Il rilascio di polveri in atmosfera è dovuto principalmente agli scavi. Sarà cura dell'impresa esecutrice limitare la produzione di polveri con l'adozione delle tecniche classiche quali mantenimento dell'umidità utile nei volumi estratti e utilizzo di teli di copertura.



### 18.4.1 Mezzi d'opera e trasporti

I mezzi d'opera e tutte le attrezzature utilizzate in cantiere dovranno rispondere alle prescrizioni legislative in merito alle emissioni di gas e polveri; tale aspetto è costantemente verificato dalla D.L. e dal responsabile della sicurezza.

72

Parte del materiale proveniente dagli scavi è trasportato lungo la pista asfaltata: la fase di trasporto è eseguita da mezzi muniti di teli di copertura. Tale accorgimento limiterà significativamente il disperdersi di polveri durante il trasporto.

### 18.4.2 Aree di circolazione dei cantieri

Sulle piste non consolidate le polveri sono abbattute naturalmente come precedentemente descritto; inoltre vi sarà la limitazione della velocità massima sulle piste di cantiere a 30 km/h.

Non si ritiene necessario invece munire le uscite dal cantiere alla rete stradale pubblica con vasche di pulizia, in quanto la circolazione dei mezzi d'opera avviene lungo vie asfaltate o con fondo compatto.

### 18.4.3 Deposito del materiale, demolizione e smantellamento

I depositi di materiale sciolto e macerie sono adeguatamente protetti dal vento mediante una sufficiente umidificazione, movimentazione ridotta, e copertura con teli.

Gli oggetti da demolire o da smantellare sono scomposti possibilmente in grandi pezzi con adeguata agglomerazione delle polveri (per umidificazione).

Dalle caratteristiche del cantiere in esame e dalle caratteristiche dell'area oggetto di intervento, si può affermare che sono limitate le situazioni di rischio per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico da particelle sospese. A tale proposito si osserva che il fenomeno può essere tenuto agevolmente sotto controllo applicando le precauzioni preventive tipiche dei cantieri edili anche in considerazione dei seguenti elementi favorevoli:

- il cantiere di lavoro ipotizzato è in generale di tipo "mobile", cioè con fonte di emissione che interessa gli eventuali ricettori per un periodo di tempo limitato,
- le aree di cantiere sono servite da una strada camionabile asfaltata,
- la durata prevista del cantiere e le correlate tempistiche faranno sì che si prevede di lavorare in presenza di condizioni climatiche umide; di conseguenza non si dovrebbe imbattersi in periodi siccitosi.

Si può quindi affermare che il fenomeno polveri risulta contenuto o trascurabile.



## **19 MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI DELL'IMPATTO DEL PROGETTO**

Per avere un inserimento dell'opera all'interno dell'ambiente esistente poco impattante sono state previste mitigazioni e proposte possibili compensazioni, tra le quali le principali sono:

- l'opera di presa è ricavata presso tratto di torrente che presenta interventi antropici,
- la camera di carico, la condotta forzata e il fabbricato centrale risultano quasi completamente interrati, non risultando visibili, e con le pareti a vista ricoperte con pietra;
- le strade di servizio sono ubicate principalmente su tracciati esistenti;
- viene monitorato il rumore in fase di cantiere e presi provvedimenti per minimizzarlo;
- l'intervento sulla vegetazione presente durante la fase di cantiere è limitato, in quanto non interessata dai lavori;
- vi sarà la conservazione dello strato superficiale degli scavi in aree a prato (top soil) per il suo riutilizzo negli strati superficiali dei reinterri;
- gli impatti dell'opera sulla fauna terrestre risultano nulli;
- l'opera influirà sulle caratteristiche fisiche del tratto sotteso soltanto per la riduzione di portata pari a circa il 4,2% della portata totale defluente.

In corrispondenza delle aree da rivegetare si procederà alle necessarie lavorazioni di arieggiamento (attrezzi discissori tipo ripper) allo scopo di rimediare agli effetti del compattamento, dovuto al passaggio dei mezzi, ed al riporto di un congruo strato di terreno agrario precedentemente accantonato (circa 30 cm). Le superfici saranno quindi inerbite con un miscuglio erbaceo plurispecifico.



## **20 VALUTAZIONI ALTERNATIVE**

La progettazione ha privilegiato la scelta di percorrere con la condotta la strada comunale esistente, abbandonando il percorso storico del canale.

74

In sede di sopralluoghi si è rilevato che:

- nel tratto immediatamente a valle degli impianti sportivi l'andamento del sedime è stato modificato negli anni con presenza di opere antropiche per vari usi (residenziale, artigianale, "altro") che ne hanno invaso l'alveo;
- il tratto ubicato dietro la residenza Maison Prois ha subito variazioni planimetriche rispetto a quanto riportato all'interno della Carta Tecnica Regionale, ed è stata intubata
- in alcuni mappali il sedime non è più presente catastalmente.

Soluzioni progettuali depositate in precedenza prevedevano parte della condotta lungo il lato sinistro della strada comunale: ipotesi scartata in quanto si concentrano sotto-servizi e passaggi di linee interrato.

La soluzione attuale prevede la prevalenza della condotta forzata posata lungo il lato destro della strada comunale, con la previsione di far percorrere la tubazione al di sotto di n. 12 tombini di raccolta puntuale di pioggia piovana (che saranno smontati e quindi ricollocati esattamente nella loro posizione originaria) e un tombino della soc. Telecom (il passaggio avverrà a lato, senza interferire con quanto presente). In questo modo la fase di cantiere relativa alla posa della condotta comporterà un avanzamento spedito, con la necessità di passaggio presso una sola corsia per un tempo stimato pari a 30 giorni. Il manto stradale sarà ripristinato esattamente come è presente nello stato attuale.



## QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 21 INTRODUZIONE

Obiettivo di questa parte dello studio è quello di identificare per ogni comparto ambientale gli impatti, a valle della definizione tecnico-funzionale del progetto riportata nei capitoli precedenti.

Le interferenze opera-ambiente descritte nel prosieguo sono state individuate sistematicamente per ciascun intervento, nei confronti di ogni comparto ambientale definito e per ogni componente e sub-componente del sistema complessivo, tenendo conto, in particolare, delle differenze fra gli interventi. Laddove le interferenze sono state ritenute ininfluenti se ne sono fornite le motivazioni.

Lo studio è basato sulla definizione sistematica di tutti gli impatti potenziali prevedibili per la fase di realizzazione (cantiere), opera completata e di esercizio.

Le indagini settoriali sono state sintetizzate mediante la predisposizione di una specifica, per quanto semplice, metodologia, illustrata successivamente.

Si tratta, in questa fase, di impatti potenziali, probabili in situazioni ordinarie, individuati sulla base di:

- altri studi inerenti opere simili o assimilabili a quelle in esame;
- altri studi e analisi su singoli elementi costituenti l'opera;
- indicazioni della manualistica e della letteratura specializzata;
- esperienze degli analisti ambientali.

Tale procedura semplificata ha reso comunque possibile individuare le problematiche attinenti ogni comparto ambientale. L'analisi delle interazioni si è quindi conclusa con un'operazione di sintesi dei fenomeni di maggiore rilievo.

I comparti ambientali trattati sono stati i seguenti:

1. aria e atmosfera,
2. rumore e vibrazioni,
3. idrologia,
4. geologia,
5. idrogeologia,





6. fauna, flora ed ecosistemi,
7. paesaggio,
8. tossicologia ambientale-ecotossicologia (salute pubblica),
9. aspetti socio-economici,
10. rischi di incidenti rilevanti.

76

Considerando l'ambito territoriale considerato, si sono esaminate con maggiore approfondimento le componenti ambientali maggiormente condizionate dall'intervento proposto.

L'analisi dello stato attuale dell'ambiente, unitamente all'analisi del progetto proposto permette di identificare gli impatti significativi legati all'esecuzione del progetto e da ultimo verranno individuate le eventuali misure di mitigazione e di compensazione degli eventuali impatti negativi.

#### **21.1 Inquadramento geografico dell'area di intervento**

L'area di progetto ricade interamente nel territorio comunale di Courmayeur, comune dell'alta Valle d'Aosta situato nel fondovalle principale al confine con la Francia e la Svizzera (ultimo Comune in territorio italiano che si incontra prima di raggiungere il Traforo del Monte Bianco, il quale lo collega al comune di Chamonix, in territorio francese).

Il comune di Courmayeur (2.744 abitanti) si trova ad un'altitudine di 1.224 m s.l.m. e con una superficie complessiva di 209,65 km<sup>2</sup> costituisce il secondo comune per estensione della regione. Il suo territorio comprende numerose frazioni sparse e un capoluogo principale che dista circa 27 km dalla città di Aosta.

La superficie del comune interessa per il 63% zone ad alta quota, oltre i 2.700 m s.l.m., dunque al di sopra del limite climatico delle vegetazione. Il 10% circa del territorio è occupato da ghiacciai mentre la maggior parte della restante superficie è caratterizzata dalla presenza di pascoli d'alta quota e di boschi di conifere.

Il fondovalle al di sotto dei 1.400 m s.l.m., che costituisce appena il 1% della superficie comunale, risulta idoneo ai coltivi e agli insediamenti permanenti.

Il progetto in esame interessa in particolare la bassa Val Ferret, collocandosi presso la confluenza della Dora di Ferret con la Dora Baltea, e proseguendo verso la località La Saxe.



L'accesso diretto all'area è garantito dalla strada comunale della Val Ferret e le strade secondarie già esistenti che si originano da essa.

#### 21.2 Clima e qualità dell'aria

L'analisi dello stato di qualità dell'aria e delle condizioni climatiche in un dato territorio consente di valutare la compatibilità ambientale di un progetto in termini di eventuali emissioni rilasciate in atmosfera nonché di eventuali cause di perturbazione meteorologica.

Prima di procedere con l'analisi di tale componente ambientale, viene fornito un inquadramento delle caratteristiche climatiche della regione di interesse.

Il clima della Valle d'Aosta è fortemente condizionato dalla topografia. Le alte montagne che la circondano impediscono l'accesso alle masse d'aria umide di origine mediterranea o atlantica, determinando nella zona centrale un clima caratterizzato da un elevato grado di aridità, con precipitazioni anche inferiori a 500 mm/anno. Le zone di confine, in particolare quelle sud-orientali e le testate delle vallate nord-occidentali presentano, invece, precipitazioni medie superiori a 1.400 mm/anno.

Durante il periodo invernale, in ragione delle quote mediamente elevate, le precipitazioni sono prevalentemente di carattere nevoso. La stagione estiva è invece caratterizzata da precipitazioni di tipo convettivo, con frequente sviluppo di temporali o rovesci.

La stagione primaverile e quella autunnale sono caratterizzate da precipitazioni stratiformi, che possono generare eventi pluviometrici di lunga durata, con conseguente aumento del pericolo di alluvioni.

In Val Ferret vige un clima alpino, con estati brevi e fresche a cui subentrano lunghi inverni rigidi e nevosi, con temperature medie al di sotto di 0 °C e temperature minime che arrivano sino a -20 °C a quote maggiori di 2.000 m.

Le informazioni riguardanti la qualità dell'aria nella zona di interesse sono state reperite dai dati resi disponibili da ARPA Valle d'Aosta e dalle relative pubblicazioni annuali in tale ambito.

In particolare, si è fatto riferimento al Rapporto 2021 sulla qualità dell'aria in regione, mentre non sono risultate presenti campagne di misura delle qualità dell'aria effettuate in zona.

L'analisi della qualità dell'aria ha la funzione di individuare la presenza in atmosfera di una o più sostanze con proprietà tali da modificarne le normali caratteristiche ambientali e di salubrità, da costituire pericolo diretto o indiretto per la salute dell'uomo, da compromettere la fruizione



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

dell'ambiente per svolgere attività lavorative e ricreative, da alterare le risorse biologiche e i beni materiali pubblici e privati.

Le sostanze responsabili dell'inquinamento atmosferico sono molteplici e diversificate sia in termini di caratteristiche chimico-fisiche, sia di effetti sulla salute e sull'ambiente; generalmente si distinguono gli inquinanti primari, che vengono immessi direttamente in atmosfera a causa di attività antropiche o fenomeni naturali, dagli inquinanti secondari, che derivano da reazioni chimiche e fitochimiche degli inquinanti primari fra loro o con costituenti di base dell'atmosfera.

Tra gli inquinanti primari l'ossido e il biossido di azoto presentano normalmente concentrazioni elevate. L'ossido di azoto contribuisce alla formazione delle piogge acide e favorisce l'accumulo di nitrati nel suolo che possono provocare alterazione di equilibri ecologici ambientali. Il biossido di azoto è invece un gas tossico, irritante per le mucose ed è responsabile di specifiche patologie a carico dell'apparato respiratorio con diminuzione delle difese polmonari.

Tra gli inquinanti secondari più presenti si segnalano l'ozono e il particolato (PM, particulate matter, in particolare quello con diametro inferiore a 10 o a 2,5 micrometri, detto rispettivamente PM<sub>10</sub> o PM<sub>2,5</sub>).

La rete di monitoraggio esistente sul territorio regionale include una stazione fissa di rilevamento denominata "Courmayeur – Entrèves", localizzata in località Entrèves del comune di Courmayeur lungo la superstrada Traforo del Monte Bianco. I parametri rilevati dalla stazione sono il particolato PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> ed il biossido di azoto NO<sub>2</sub>.

La stazione risulta essere vicina all'area di interesse (circa 1,2 km dall'edificio di centrale), tuttavia le sue rilevazioni risentono indubbiamente della presenza del traffico veicolare legato al Traforo del Monte Bianco. Per tale ragione, si è deciso di fare riferimento solo al Rapporto 2021 sulla qualità dell'aria in regione, di carattere più generale.

Considerando che in fase di esercizio l'impianto idroelettrico non avrà alcun tipo di impatto sulla componente aria e che durante la fase di cantiere gli impatti prevedibili saranno lievi, temporanei e totalmente reversibili, si ritiene che tale livello di approfondimento sia sufficiente ai fini della presente analisi.





Figura 21.1 – Stazione di monitoraggio della qualità dell'aria nei pressi di Entrèves

Secondo quanto riportato nel rapporto, la qualità dell'aria in Valle d'Aosta nell'anno 2021 è risultata essere molto buona per tutti gli inquinanti con la sola eccezione dell'ozono, per il quale si conferma il superamento del valore obiettivo a lungo termine pari a  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

I valori medi annui di  $\text{PM}_{10}$  e  $\text{PM}_{2.5}$  sono risultati ampiamente inferiori ai rispettivi valori limite di legge in tutte le stazioni di misura e hanno confermato il trend generale di diminuzione osservato negli ultimi anni.

La concentrazione media annua misurata di biossido di azoto è compresa tra  $20$  e  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nelle stazioni di Aosta e di Courmayeur Entrèves (accesso al Traforo del Monte Bianco), inferiore a  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nei siti di fondo rurale e nella stazione di Etroubles. Si tratta di valori ampiamente inferiori al limite sulla media annua di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

I valori medi annui di benzene, monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzo(a)pirene si sono confermati inferiori al limite normativo.

### 21.2.1 Impatto dell'opera in progetto

Da quanto esposto si possono fare alcune considerazioni: tra le componenti dell'opera che provocheranno l'alterazione dello stato attuale dell'aria sono da considerarsi le attività che inducono la creazione di polveri (movimentazione materiali, spostamento mezzi). Tali effetti hanno carattere transitorio ed hanno una rilevanza trascurabile per la scarsa entità.

Per la gestione degli impianti non sono viceversa previsti impatti significativi in quanto le opere di manutenzione e integrazione richiedono scarsa movimentazione di materiali. Tali attività sono comunque paragonabili a quelle che si svolgono allo stato attuale.



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Non sono presenti ricettori particolari quali ad esempio aree ad elevato pregio ambientale.

Analogo discorso vale per il controllo delle esalazioni dei mezzi di cantiere a causa di una duplice necessità: tutelare lo stato di salute collettivo comprendendo anche gli effetti che possono interferire sulle condizioni di benessere con azioni fastidiose e disturbanti; valutare qualsiasi perturbazione nella qualità dell'aria, indipendentemente dalla capacità di produrre effetti dannosi noti. Lo sforzo di ridurre le piste di cantiere riduce di fatto tali impatti.

Ferma restando l'azione di monitoraggio in fase di cantiere appare del tutto evidente che la riduzione delle necessità di movimentazione unitamente ad una favorevole localizzazione (caratterizzata da una scarsa presenza antropica in gran parte delle aree oggetto degli interventi) creano condizioni per giudicare **molto basso** l'impatto relativo alla qualità dell'aria, se non localmente.

#### ANALISI DEGLI IMPATTI – Aria e atmosfera

##### *Stato di fatto*

Si possono avere modesti impatti negativi a causa del traffico veicolare.

##### *Fase di cantiere*

Impatti negativi si possono avere per l'utilizzo di mezzi che generano gas di scarico ed eventuale sollevamento di polveri; considerata l'entità dei lavori previsti si afferma che tali impatti siano **trascurabili**.

##### *Fase di esercizio*

Le ricadute negative saranno **nulle**, in quanto le emissioni di un impianto idroelettrico sono assenti; ci sarà invece una ricaduta positiva sull'ambiente in quanto vi sarà la mancata emissione dei gas inquinanti che deriverebbero dalla creazione di energia da fonti tradizionali anziché dall'idroelettrico

##### *Mitigazioni*

Le mitigazioni sono legate ad una **corretta gestione del cantiere**: durante questa fase si cercherà di ottimizzare gli spostamenti delle macchine e la gestione del cantiere stesso per minimizzare l'inquinamento atmosferico. Poiché non si prevedono impatti permanenti legati alla componente atmosfera per la realizzazione dell'opera in progetto non sono necessarie azioni mitigative durante la fase di esercizio.

### 21.3



### 21.4 Geologia

In riferimento a quanto contenuto nella Tav. A11 si afferma che a scala locale il settore interessato dalle opere in progetto presenta una morfologia regolare e sub-pianeggiante.

La condotta forzata si sviluppa sul fondovalle fortemente antropizzato caratterizzato dalla presenza di numerosi nuclei abitativi.

Le opere in progetto ricadono totalmente all'interno di depositi alluvionali e fluvioglaciali costituiti classicamente da ghiaie sabbiose stratificate, a supporto di clasti, con ciottoli arrotondati, embricati, in matrice sabbiosa medio-grossolana: questi sono originati dalle esondazioni del torrente stesso. A tale formazione appartengono inoltre dei blocchi metrici arrotondati e di litologia eterogenea, trasportati dal torrente durante gli eventi alluvionali più intensi. Tale formazione poggia su depositi alluvionali antichi, su depositi fluvioglaciali e/o direttamente sul substrato.

Questi depositi, caratterizzati da potenze di 10/25 metri, sono posti direttamente sul substrato: lungo tutto il tracciato non si sono rilevati affioramenti del substrato.

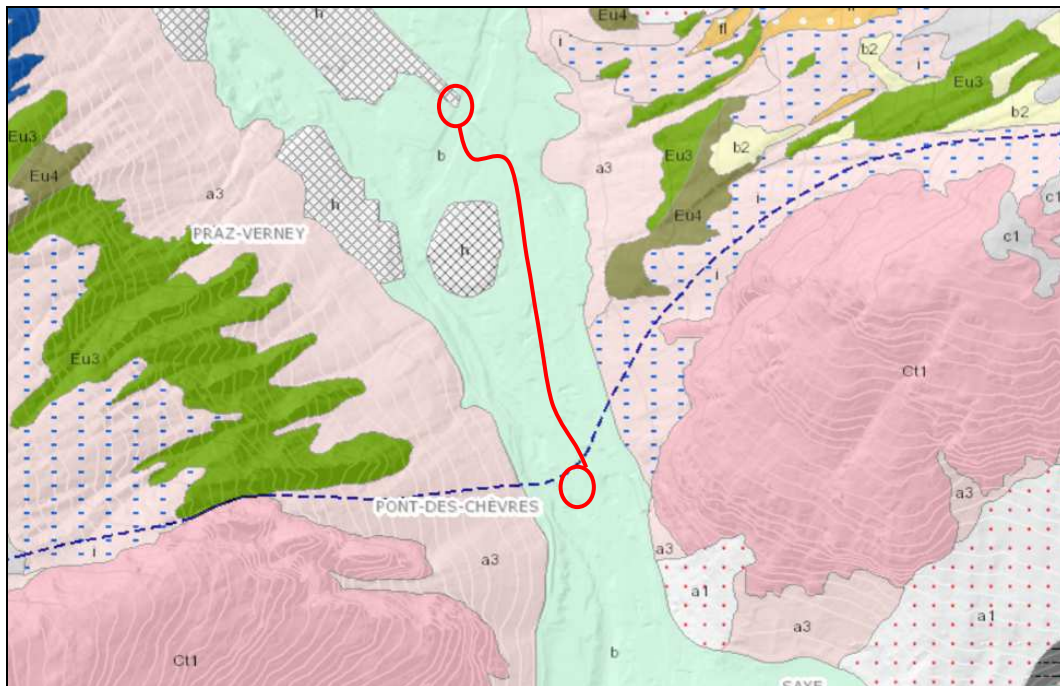


Figura 21.2 – Estratto Carta Geologica



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Secondo la carta dei dissesti della RAVA, che include le zone censite dal PROGETTO IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), nel settore oggetto di studio si segnalano fenomeni di dissesto.

Nello specifico i dissesti segnalati sono:

- Colamento rapido in località La Saxe (N.D.) con danni a strade
- Frana di scivolamento in località La Saxe (2000) con danni a fabbricati e strade
- Caduta massi in località La Saxe (2022)

Le opere sono localizzate comunque all'esterno di tali aree.

All'interno del quadro programmatico e in riferimento alle tavole contenute nel PRGC è stato dimostrato che:

#### **Articolo 35 - Terreni sede di fenomeni di trasporto in massa**

Si rileva quanto segue:

- l'opera di presa, il canale dissabbiatore e la vasca di carico ricadono in aree Fc/dus, ovvero zone di cautela soggetta alla disciplina d'uso specifica;
- la condotta forzata interrata transita in aree F2-F3, ovvero zone classificate come Aree a media-bassa pericolosità;
- il fabbricato di centrale, parzialmente interrato ed inserito nel versante, ricade in aree F2, ovvero zone classificate come Aree a media pericolosità;

Ai sensi della D.G.R. n°2939/2008 nelle aree a pericolosità media sono consentiti sia gli interventi di regimazione delle acque, compresi quelli per la realizzazione di opere di derivazione e di accesso all'alveo, sia gli interventi di nuova costruzione di infrastrutture puntuali, lineari e a rete non altrimenti localizzabili. Inoltre, l'impianto idroelettrico in progetto, viste le sue caratteristiche (i manufatti saranno quasi interamente interrati e non è prevista presenza umana continuativa), non aggraverà eventuali situazioni e/o condizioni di dissesto in atto o potenzialim e non presenterà una vulnerabilità tale da renderlo inadeguato rispetto alle finalità per le quali sarà realizzato. Ne consegue che l'intervento risulta compatibile ai sensi della l.r. n°11/1998.

#### **Articolo 36 - Terreni a rischio di inondazione**



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Si rileva quanto segue:

- l'opera di presa, il canale dissabbiatore e la vasca di carico ricadono sul limite tra la fascia A (area di deflusso per piena ordinaria) e la fascia B (area di esondazione);
- la condotta forzata interrata transita limitatamente in fascia B (area di esondazione) e prevalentemente in fascia C (area di inondazione per piena catastrofica) e in aree non mappate;
- il fabbricato parzialmente interrato ed inserito nel versante ricade tra la fascia B e la fascia C.

83

Ai sensi della D.G.R. n°2939/2008, in fascia A e B sono consentiti sia gli interventi di regimazione delle acque (compresi quelli per la realizzazione di opere di derivazione delle acque e di accesso all'alveo) sia gli interventi di nuova costruzione di infrastrutture puntuali, lineari e a rete non altrimenti localizzabili.

Inoltre, l'opera di presa sarà realizzata al di sotto dell'attuale greto del corso d'acqua e la vasca di carico ed il fabbricato di centrale saranno collocati al di fuori dell'alveo di piena, pertanto non si prevedono modifiche al deflusso delle portate di piena né alterazioni della morfologia dell'alveo. Ne consegue che l'intervento risulta compatibile ai sensi della l.r. n°11/1998.

#### **Articolo 37 - Terreni soggetti a rischio valanghe e slavine**

Si rileva quanto segue:

- l'opera di presa e la vasca di carico non ricadono in alcuna area;
- il canale di adduzione ricade parzialmente in aree V3, ovvero zone classificate come Aree a debole rischio;
- la condotta forzata interrata transita in parte del suo tracciato in area V3, classificata come area a debole rischio, e V2 (Aree a medio rischio);
- il fabbricato di centrale, interrato ed inserito nel versante, non ricade in alcuna area.

Nelle aree a rischio valanghe “sono ammissibili gli interventi compatibili con un adeguato livello di sicurezza delle aree stesse, gli interventi finalizzati alla difesa, stabilizzazione e consolidamento dei terreni e al miglioramento della tutela della pubblica incolumità dai dissesti, nonché gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e delle infrastrutture esistenti”.





## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Ne consegue che l'intervento risulta compatibile ai sensi della l.r. n°11/1998.

#### SINTESI – Geologia

Gli interventi risultano compatibili rispetto la normativa vigente. Gli impatti del cantiere e della fase di esercizio rispetto alla situazione attuale sono di conseguenza **nulli**.

#### 21.5 Idrogeologia

Analizzando la cartografia a disposizione si rileva che il tracciato non attraversa areali dove sono presenti sorgenti: quelle segnalate sono infatti poste a quote più elevate.

L'opera di presa e la vasca di carico, essendo posti nelle immediate vicinanze del torrente, saranno interessati dalla falda di subalveo della Dora di Ferret. Il tracciato, a parte il primo tratto a valle della vasca di carico, risulta invece escluso da tale falda in quanto posto a delle quote maggiori. La centrale potrebbe essere interessata da una locale e stagionale falda di versante.

#### SINTESI – Idrogeologia

Non sono previste in progetto opere che possono interferire con gli acquiferi esistenti. Pertanto gli impatti del cantiere e della fase di esercizio rispetto alla situazione attuale sono **nulli**.

#### 21.6 Rumore e vibrazioni

L'analisi del livello di qualità della componente acustica nelle aree contigue al sito di progetto consente di verificare la compatibilità degli interventi con gli standard di salvaguardia esistenti nelle aree interessate dal progetto.

La legge n. 447 del 26 ottobre 1995, «Legge quadro sull'inquinamento acustico» stabilisce che per inquinamento acustico si intende l'introduzione di rumore nell'ambiente esterno o abitativo tale da provocare: fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Il D.P.C.M. 01/03/1991, e successivamente il D.P.C.M. 14/11/97, in attuazione dell'art. 2, comma 14 della Legge n° 349 del 08/07/86, stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e negli ambienti esterni. I comuni, ai fini della determinazione dei limiti



# STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

## QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

massimi dei livelli sonori equivalenti, adottano la classificazione in zone riportata nella seguente tabella.

Tabella 21.1 – Zonizzazione acustica standard comunale

<b>CLASSE I</b> 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.
<b>CLASSE II</b> 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
<b>CLASSE III</b> 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

<b>CLASSE IV</b> 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
<b>CLASSE V</b> Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
<b>CLASSE VI</b> Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

a cui è stata aggiunta la seguente classe:

<b>CLASSE 0</b> Aree remote di alta montagna	Rientrano in questa classe le aree di territorio in cui non sono presenti o previsti insediamenti o infrastrutture
---	--

I limiti massimi ai quali le normative fanno riferimento si riferiscono a:

1. valore limite di emissione, riferito alle singole sorgenti fisse o mobili;
2. valore limite assoluti di immissione, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti;



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

3. valore limite differenziali di immissione, determinati con riferimento alla differenza algebrica tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
4. valori di qualità, valori di rumore da conseguire per realizzare gli obiettivi di tutela.

86

I limiti massimi dei livelli sonori equivalenti di immissione, di emissione e di qualità, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, come stabilito dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” sono indicati nelle tabelle seguenti.



# STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

## QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Tabella 21.2 – Valori limite di immissione - livello sonoro equivalente  $Leq$  in dB(A)

Tabella B

### Valori limite di emissione – $Leq$ in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
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

Tabella C

### Valori limite assoluti di immissione – $Leq$ in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D

### Valori di qualità – $Leq$ in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I Aree particolarmente protette	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	52	42
III Aree di tipo misto	57	47
IV Aree di intensa attività umana	62	52
V Aree prevalentemente industriali	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	70	70



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Il Comune di Courmayeur nel 2014 ha aggiornato ed adeguato il Piano di classificazione acustica comunale predisposto in origine, in forma comprensoriale, dalla Comunità Montana Valdigne, dal quale è possibile dedurre i limiti acustici previsti per legge nella zona di interesse.

88

L'area in esame, sia per la stagione estiva sia per la stagione invernale, risulta ricadere totalmente in Classe Acustica IV – Aree di intensa attività umana, per le quali i valori limite di immissione sonora ammissibile sono 65 dBA diurni - 55 dBA notturni.

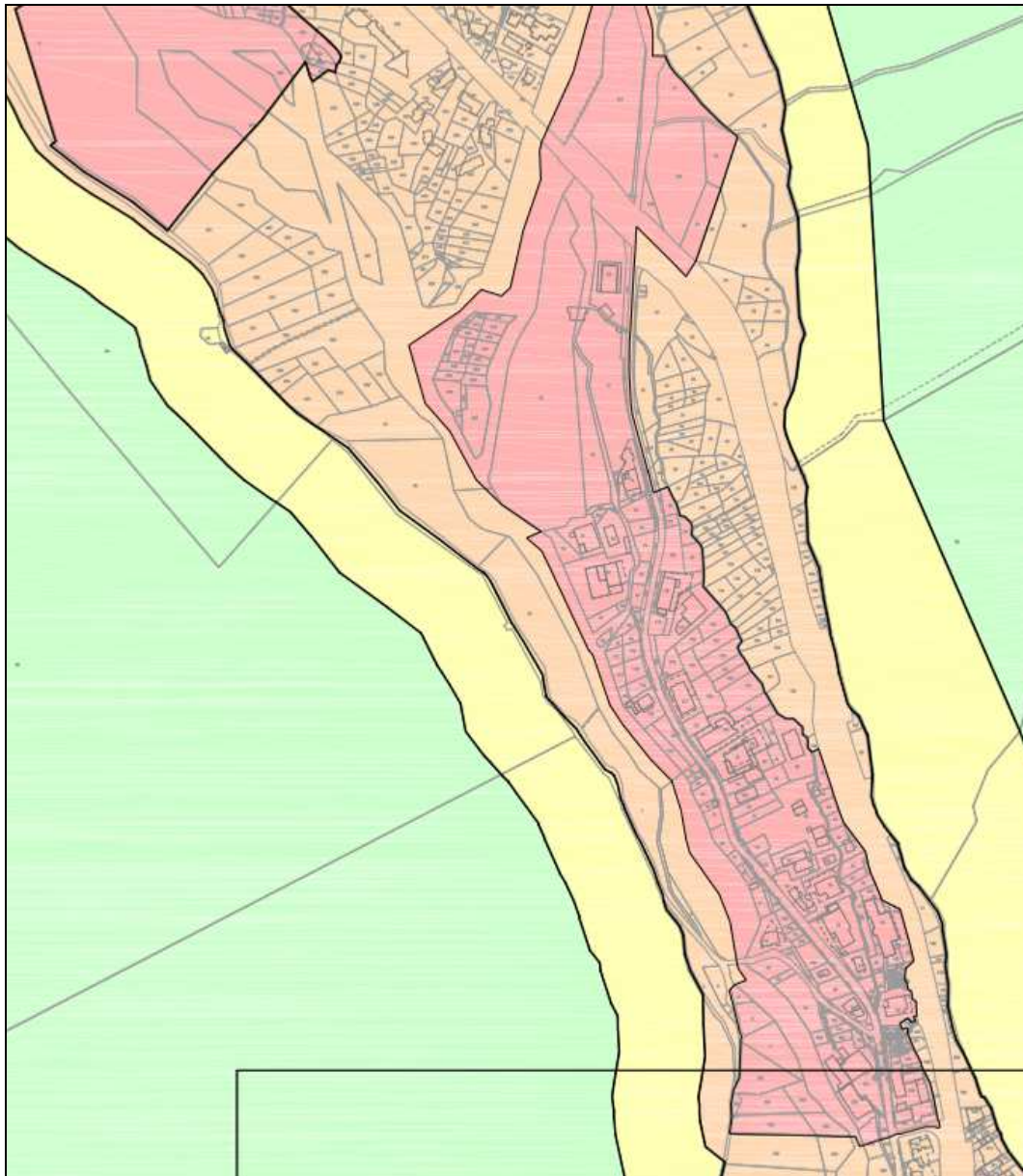


Figura 21.3 – Estratto della Tavola n°2c2 – Classificazione acustica stagione estiva



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Durante la fase di cantiere si possono prendere in considerazione le condizioni limite (contemporaneità e continuità delle sorgenti) che si possono verificare all'interno delle varie fasi di lavoro e che non corrispondono alla situazione normale che caratterizzerà la maggior parte del periodo in cui si svolgeranno i lavori in cantiere, avente un minor impatto dal punto di vista acustico.

Dall'eventuale analisi dei livelli sonori misurati durante le indagini di campagna ed in base alle considerazioni assunte durante il rilievo, anche nelle condizioni peggiori ipotizzabili, ovvero con tutte le sorgenti sonore significative aventi la stessa frequenza e durata di funzionamento - situazione inverosimile -, dovrà essere garantito il rispetto dei limiti vigenti.

In generale si stima che le condizioni di massima immissione sonora non si potranno verificare abitualmente, anche perché per lo più legate ad operazioni solitamente discontinue e di durata contenuta.

Analizzando interventi simili e l'area oggetto di intervento, si può affermare che la zona è presenta traffico veicolare continuo, il quale verosimilmente determina i più elevati livelli di pressione sonora.

L'accesso all'impianto avviene da strada comunale. Non è previsto un incremento del traffico mezzi. Analogamente non sono previste aree destinate a parcheggio e manovra dei veicoli tali da incrementare il rumore ambientale.

La centrale di produzione sarà realizzata in cemento armato. La sala macchine sarà realizzata interrata ed al suo interno sarà posizionato il gruppo di produzione, nonché alcune apparecchiature elettriche ausiliarie.

Verranno realizzate pareti, solai, infissi con caratteristiche costruttive e valori di attenuazione del rumore (indice del potere fonoisolante  $R'_w$  in opera) almeno uguali a quelli qui elencati:

- parete perimetrale in calcestruzzo spessore cm 30  $R'_w = 58$  dB
- solai in calcestruzzo spessore cm 30  $R'_w = 55,5$  dB
- porta accesso  $R'_w = 45$  dB
- eventuali aperture di aerazione permanente con trappole acustiche (filtri acustici e plenum) tali da ottenere un'attenuazione di almeno 45dB.



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Il rumore propagatosi attraverso il canale di scarico delle acque, come avviene nei pressi dei corsi d'acqua, è sovrastato dal deflusso dell'acqua in alveo, ancor più in considerazione del fatto che nelle vicinanze è presente l'alveo del t. Dora Baltea.

90

<b>ANALISI DEGLI IMPATTI – Rumore e vibrazioni</b>
<i>Stato di fatto</i>
La principale fonte di rumore è costituita dal traffico veicolare e quindi dal deflusso dell'acqua all'interno dell'alveo
<i>Fase di cantiere</i>
I maggiori impatti acustici si hanno durante la fase temporanea di cantiere che peggiorano temporaneamente la componente ambientale del rumore per effetto della movimentazione di materiali. Analogο peggioramento temporaneo è legato alle emissioni sonore dei mezzi d'opera impiegati nelle lavorazioni. In buona parte dell'area vi sono tuttavia ricettori circoscritti. Quindi gli impatti possono essere definiti <b>limitati</b> .
<i>Fase di esercizio</i>
I rumori determinati dal funzionamento della turbina saranno contenuti entro i limiti accettabili stabiliti dalla normativa vigente, anche in virtù del posizionamento sotto il livello del piano campagna. Discorso simile va fatto per il canale di scarico. Gli impatti sono quindi <b>assenti</b> .
<i>Mitigazioni</i>
Per il rumore si isolerà il locale centrale con muri in mattoni e calcestruzzo.

### 21.7 Acque superficiali

Per delineare il quadro ambientale riferito alle acque superficiali sono stati utilizzati i dati bibliografici ufficiali messi a disposizione da ARPA Val d'Aosta; il Piano di Tutela delle Acque della regione Valle d'Aosta è stato approvato nel 2006 e risulta oggi in corso di aggiornamento in vista dell'approvazione del nuovo PTA.

L'opera di presa insiste sul corpo idrico Dora di Ferret (0570082 va) e l'impianto restituisce l'acqua nella Dora Baltea (02va).

Ad oggi sono stati conclusi due cicli di Piani di Gestione (PdG): I PdG 2010-2015 e II PdG 2016-2021 con dati di monitoraggio relativi al periodo 2014-2019.

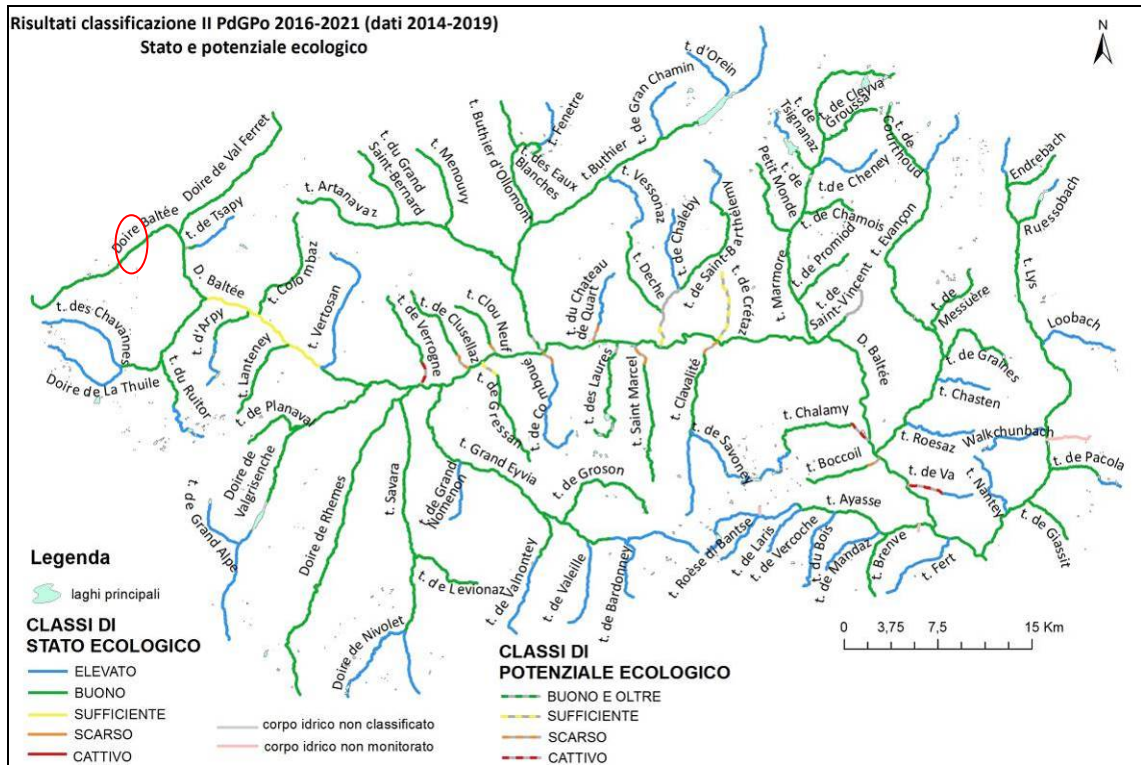
Lo stato ambientale viene definito dal valore più basso del suo stato/potenziale ecologico e chimico.



# STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

## QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nella classificazione dei due corpi idrici superficiali al termine del II Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po (II PdGPO 2016-2021, dati di monitoraggio 2014-2019) sia la Dora di Ferret che la Dora Baltea sono risultati con lo Stato Chimico e lo Stato ecologico Buoni.



Lo **stato ecologico** di un corso d'acqua viene valutato analizzando le comunità biologiche (EQB - Elementi di qualità biologica), le caratteristiche chimico-fisiche (LIMEco - Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) e idromorfologiche (IDRAIM - Sistema di valutazione idromorfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua) e gli inquinanti specifici (Tab. 1/B – D.Lgs 172/2015).

Per la stazione di campionamento sulla Dora di Ferret Focce DFR030 a Courmayeur sono emersi i seguenti risultati degli indici:

- Star ICMi (macroinvertebrati): Stato Elevato
- ICMi (diatomee): Stato Elevato
- Lim eco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori): Stato Elevato
- Stato per gli elementi chimici a sostegno (tab. 1/B 260/2010) : Stato Elevato
- IQM (qualità morfologica) : stato sufficiente





# MARINA PONTAL

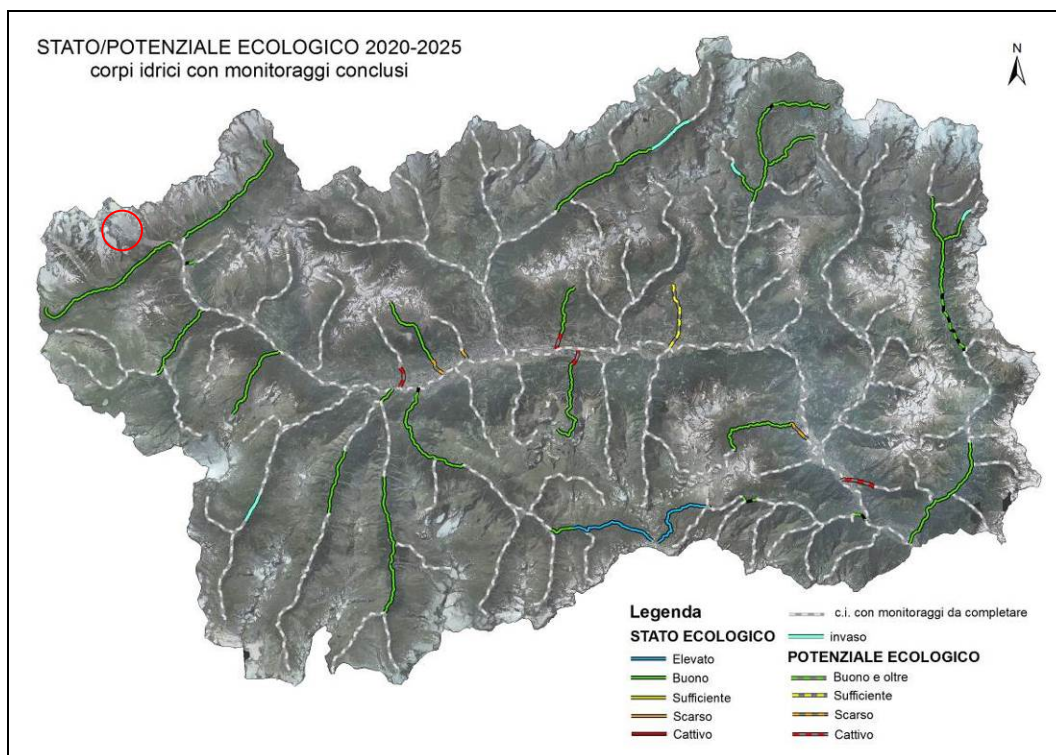
## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Per la stazione di campionamento sulla Dora Baltea DBLO40 a Pré Saint Didier sono emersi i seguenti risultati degli indici:

- Star ICMi (macroinvertebrati): Stato Buono
- ICMi (diatomee): Stato Elevato
- Lim eco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori): Stato Elevato
- Stato per gli elementi chimici a sostegno (tab. 1/B 260/2010) : Stato Buono

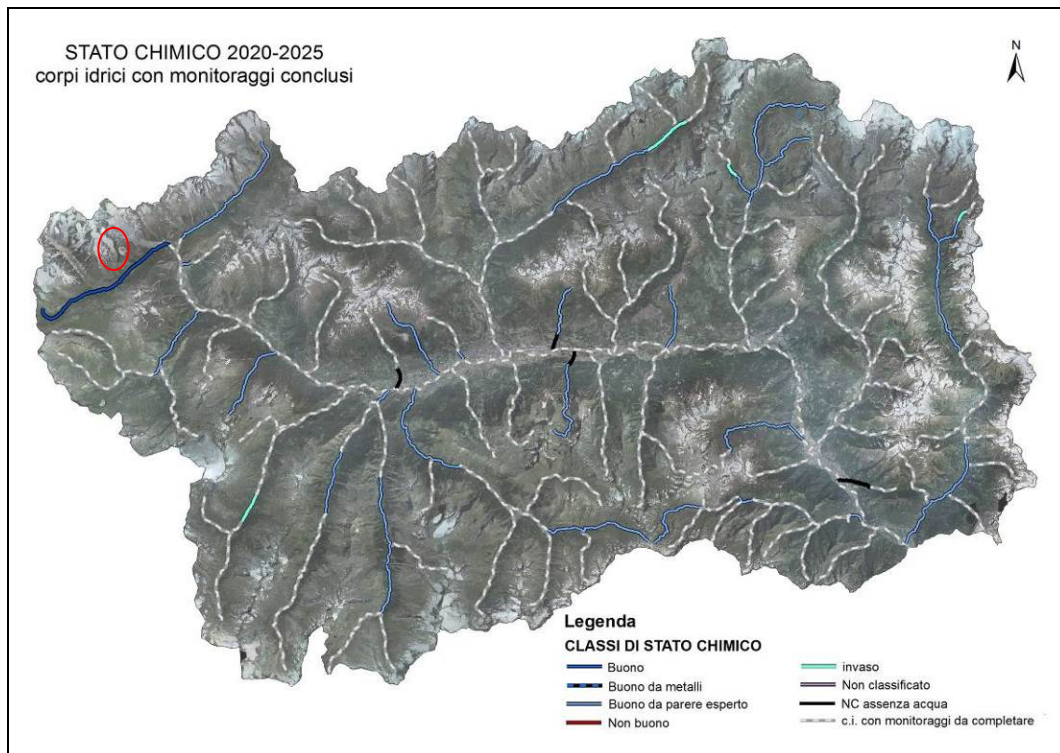
Il III Piano di Gestione PdG 2022-2027 farà riferimento ai dati di monitoraggio del periodo 2020-2025.

Per la Dora di Ferret i monitoraggi sono stati conclusi nel 2021 e sia lo Stato ecologico che chimico si sono confermati Buoni.



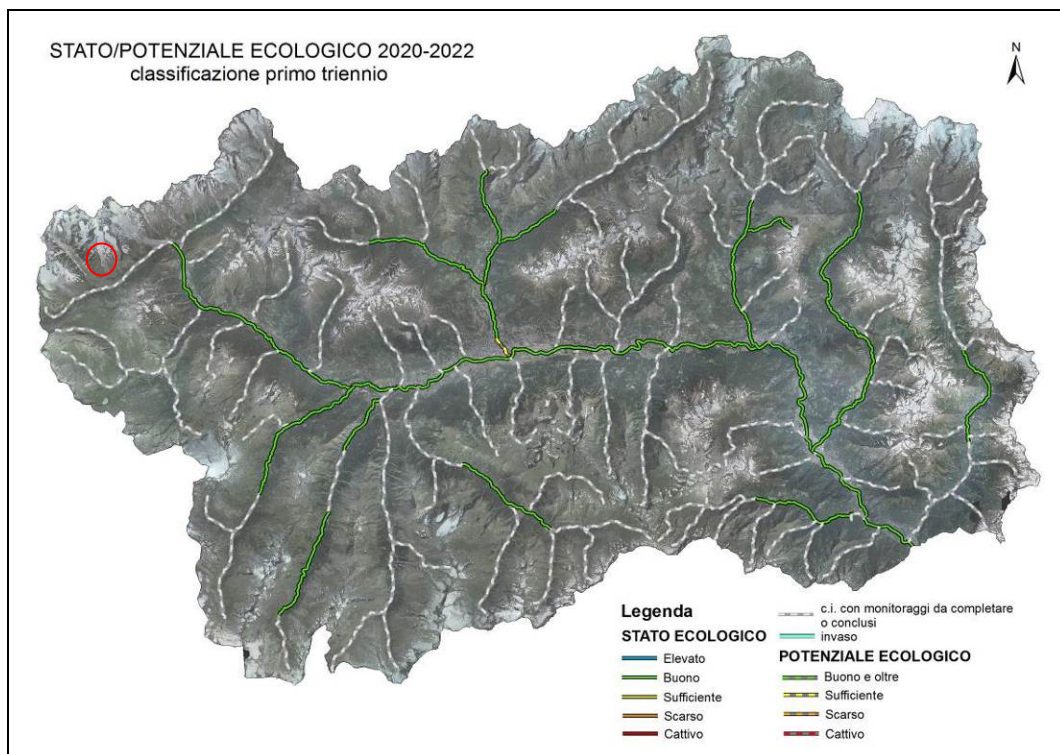
# STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

## QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE



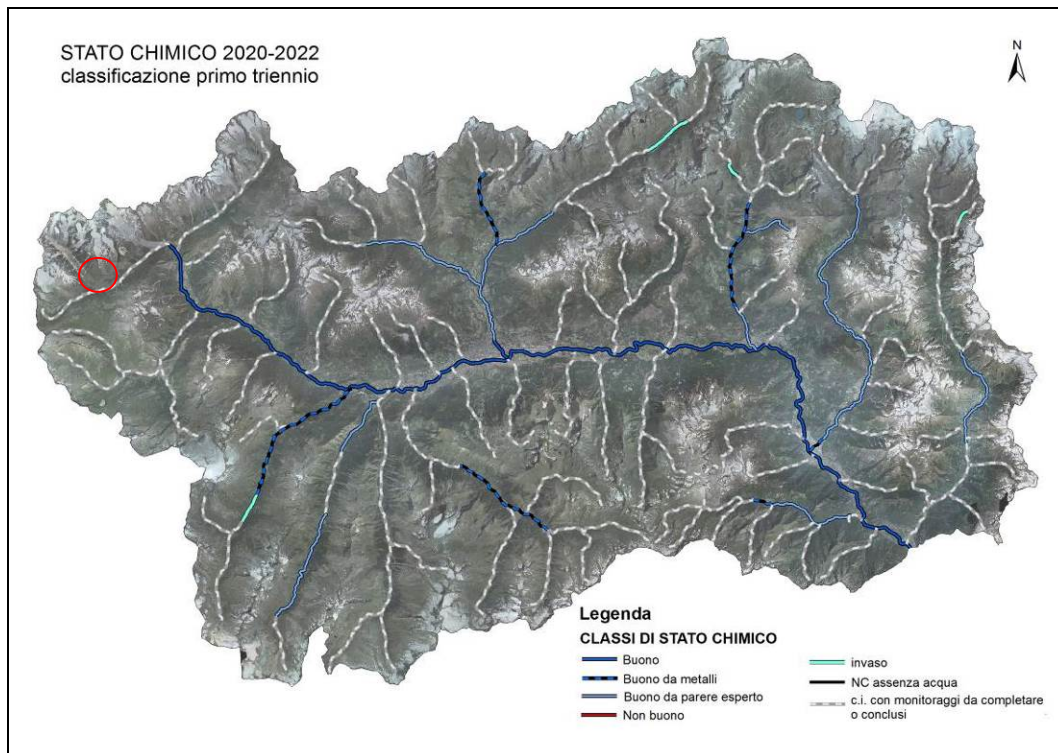
93

Per la Dora Baltea i risultati sono ancora parziali, si è concluso soltanto il primo triennio di monitoraggi, ma anche in questo caso è stato confermato lo stato Buono sia per lo Stato ecologico che Chimico.



# MARINA PONTAL

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»



94

### 21.7.1 Valutazione degli impatti e mitigazioni

Gli impatti prevedibili in fase di cantiere sono temporanei e sono conseguenti principalmente ai lavori di realizzazione dell' opera di presa. Comportano la messa in asciutta della parte di alveo interessata dai lavori, inoltre determinano la movimentazione di terreno e del letto fluviale comportando il rischio di intorbidamento delle acque, nonché la deposizione di sedimento fine nel tratto a valle, con conseguente disturbo della biocenosi fluviale. Si provvederà a evitare gli impatti sulle acque controllando periodicamente i mezzi di cantiere per evitare perdite di oli e idrocarburi. I cementi e calcestruzzi arriveranno in cantiere preconfezionati da centrali di betonaggio e per evitare l'intorbidimento delle acque i mezzi di cantiere entreranno in alveo solo se questo è in asciutta. Si prevede perciò, che con opportuni accorgimenti, questi impatti essendo molto localizzati possano essere ridotti e la comunità macrobentonica, terminati i lavori potrà ricolonizzare eventuali aree che hanno subito stress.

Durante la fase di esercizio le portate diminuiranno a causa del prelievo ma non verranno alterate in maniera significativa (derivato il 4,2% della portata disponibile). Considerato il carico antropico del territorio circostante, la qualità fisico - chimica delle acque non si modificherà con la realizzazione ed il funzionamento dell'impianto in progetto e le condizioni idrochimiche assicureranno il normale processo di autodepurazione del corso d'acqua.



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

La percentuale di acqua prelevata rispetto alla media del corso d'acqua è di circa il 4,2%: ne consegue che l'impianto in funzione non determinerà modifiche all'habitat fluviale in quanto non andrà a banalizzare il corso d'acqua e permarranno le tipologie di microhabitat presenti ante opera.

Per quanto riguarda la qualità biologica, durante fase di esercizio il disturbo alla comunità macrobentoniche dovuto alla riduzione di portata per prelievo idroelettrico, considerando il rispetto del DMV e l'assenza di fonti di inquinamento idrico, è considerato nullo. Complessivamente non appaiono esserci fattori che facciano presupporre un'alterazione della qualità biologica del corso d'acqua: **si può quindi ipotizzare un rischio nullo o decisamente modesto di alterazione della qualità biologica e fisico - chimica della matrice acquosa.**

95

<b>ANALISI DEGLI IMPATTI – Acque superficiali</b>
<i>Stato di fatto</i>
Complessivamente il carico antropico è limitato e lo stato qualitativo del corso d'acqua elevato
<i>Fase di cantiere</i>
Gli interventi per la realizzazione dell'opera di presa a trappola in alveo potranno determinare incrementi della torbidità delle acque, con conseguente possibile peggioramento delle qualità fisiche delle medesime. Quindi sarà necessario procedere con cautela e la parzializzazione dell'alveo. Gli impatti sono comunque <b>limitati</b> , essendo i lavori svolti lungo il ramo di torrente con bassa portata defluente.
<i>Fase di esercizio</i>
La qualità fisico-chimica delle acque non dovrebbe modificarsi con la realizzazione ed il funzionamento dell'impianto in progetto e le condizioni idro-chimiche assicureranno il normale processo di auto-depurazione del corso d'acqua. Gli impatti risultano essere <b>molto bassi</b> , in considerazione della risorsa idrica derivata rispetto al totale presente Per quanto riguarda la qualità biologica, il disturbo alle comunità macrobentoniche dovuto alla riduzione di portata per prelievo idroelettrico è considerato <b>molto basso/nullo</b> , valutando il rilascio di un deflusso minimo vitale ampiamente superiore a quanto richiesto dalla normativa, l'assenza di fonti di inquinamento idrico e l'elevata qualità fisico-chimica. Non appaiono esserci fattori che facciano presupporre un'alterazione dei valori dell'Indice STAR_ICMi ed è previsto il mantenimento della stessa classe anche con il funzionamento dell'impianto.



## MARINA PONTAL

IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

### Mitigazioni

È assicurato il rilascio di una quantità di acqua variabile nel corso dell'anno molto superiore alla quantità di DMV calcolato: ciò garantirà lungo il tratto sotteso il mantenimento delle attuali condizioni ambientali.

96

### 21.8 Uso del suolo

L'analisi dello stato di qualità del suolo e del sottosuolo in corrispondenza dell'area di interesse ha come finalità quella di valutare la compatibilità degli interventi in progetto con le politiche di utilizzo razionale della risorsa naturale e di salvaguardia degli equilibri del territorio.

In merito alla caratterizzazione pedologica delle aree in esame viene invece fatto riferimento alla Carta dei suoli ed alla Carta della capacità d'uso dei suoli della Regione Valle d'Aosta.

La cartografia esaminata consente di individuare le potenzialità produttive e le principali limitazioni d'uso del territorio, in funzione delle quali vengono indentificati i punti di criticità ambientale e vengono orientate le politiche di produzione agricola e di salvaguardia dei suoli.

I suoli su cui insistono le opere non hanno una classificazione (“no soil”).

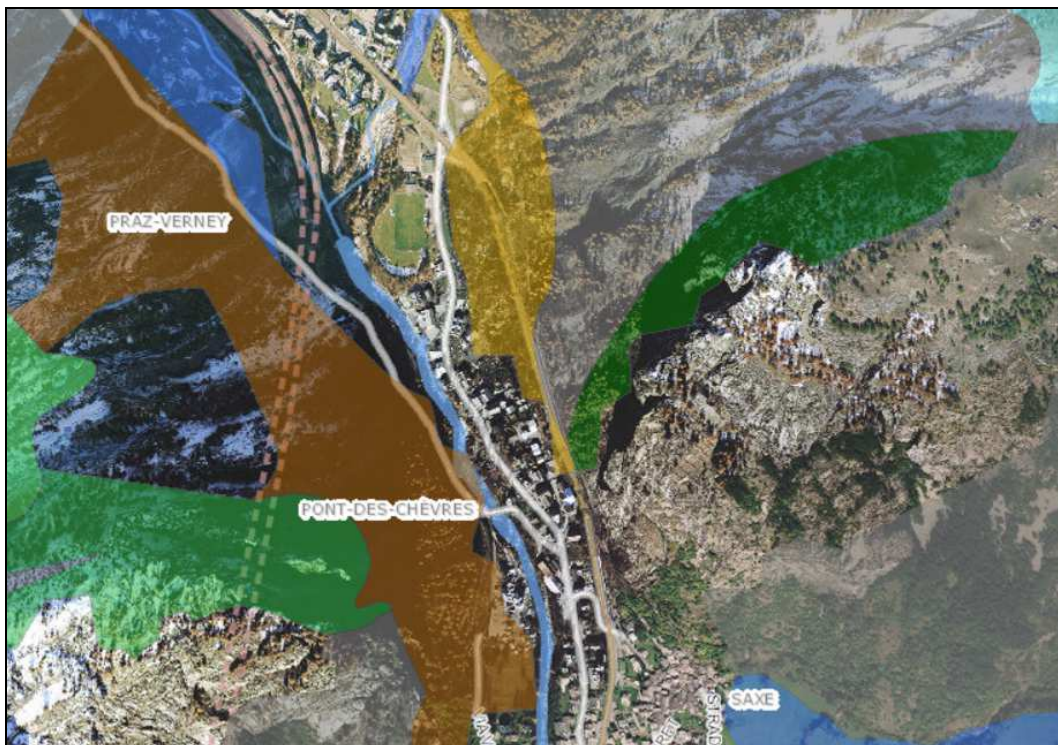


Figura 21.4 - Estratto della Carta dei suoli della Regione Valle d'Aosta



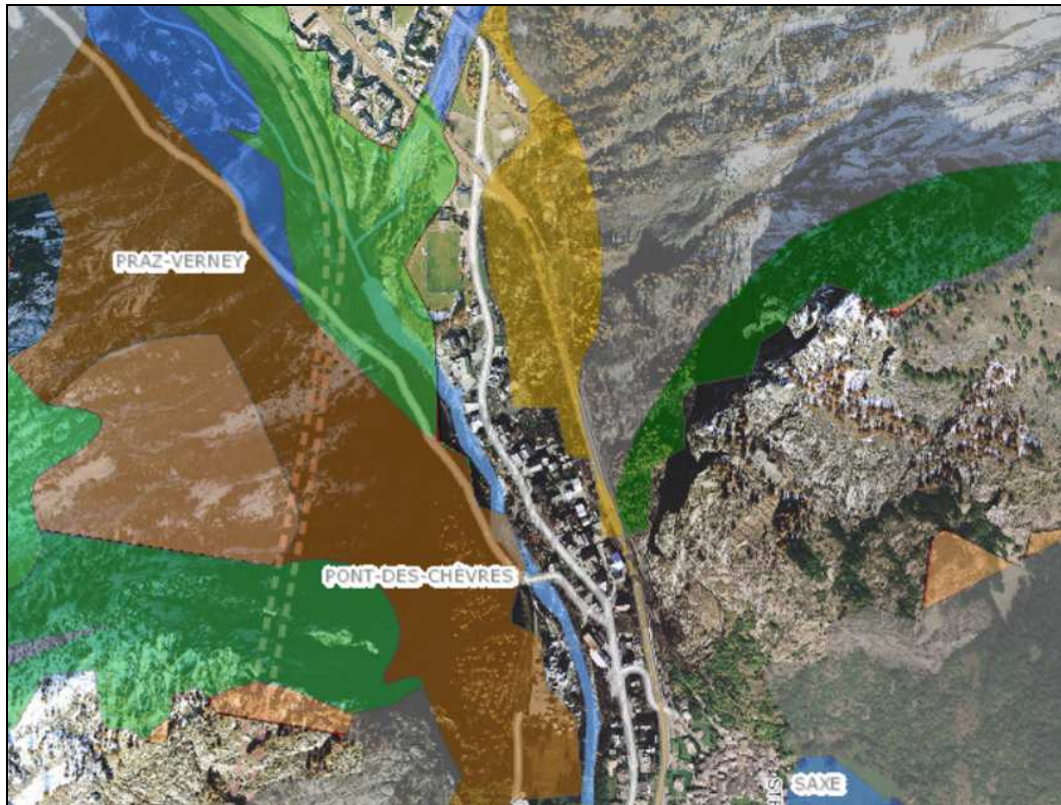


Figura 21.5 - Estratto della Carta Uso dei suoli della Regione Valle d'Aosta

I suoli inclusi nelle prime quattro classi sono adatti all'agricoltura, quelli che appartengono alla V, VI e VII classe, sono suoli adatti al pascolo e alla forestazione, mentre i suoli in VIII classe presentano limitazioni tali da precludere qualsiasi uso agrosilvo- pastorale.

L'intervento interessa nell'area di monte (opere di derivazione e primo tratto della condotta forzata) un'area di classe LCC IV, cioè suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola, che consentono solo una limitata possibilità di scelta.

L'UC rilevato è il 10: Eutric Cambisol: i Cambisols sono suoli con un medio grado di sviluppo, in cui i processi di alterazione hanno consentito la formazione di un orizzonte sottosuperficiale Bw (cambico), generalmente caratterizzato da un colore bruno e una struttura poliedrica subangolare media. Il colore bruno e la struttura subangolare derivano entrambi dalla moderata liberazione di idrossidi di ferro (goethite) da parte del materiale parentale minerale in via di alterazione. Gli Eutric Cambisols sono suoli non fortemente acidificati (pH medi superiori al 6), non desaturati, in cui i nutrienti sono stati poco lisciviati in profondità. Sono quindi frequenti su materiali ricchi in basi (quali la serpentinite) e soprattutto in zone con clima poco



## MARINA PONTAL

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

piovoso dove la lisciviazione è ridotta. A livello globale, sono suoli caratterizzati da un grado di pedogenesi giovanile e sono piuttosto comuni in tutti gli ambienti, rappresentando un tipo di suolo fertile idoneo per sostenere foreste e coltivazioni.

Su serpentinite, l'orizzonte Bw ottiene una colorazione bruna più intensa a causa del maggior contenuto in ferro nel materiale parentale

#### SINTESI – Uso del suolo

Le opere sono previste all'interno di aree non classificate e urbanizzate. Pertanto gli impatti di cantiere e della fase di esercizio rispetto alla situazione attuale sono **nulli**.

### 21.9 Vegetazione

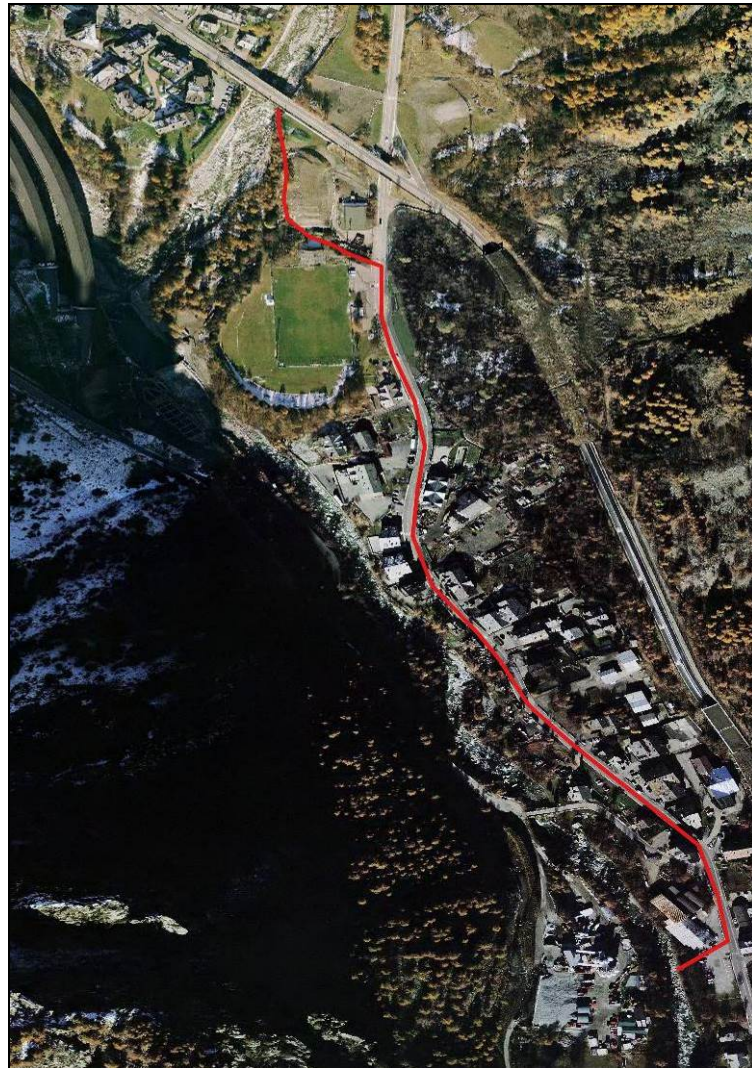
Il progetto si sviluppa in un'area antropizzata dell'abitato di Courmayeur, le aree boscate interessate direttamente dall'intervento sono estremamente ridotte e l'obiettivo di questo studio è approfondire eventuali impatti sulla vegetazione.

La scelta progettuale ha privilegiato la realizzazione delle opere all'interno di aree con vegetazione assente o limitata al fine di ridurre al minimo l'impatto sulla componente forestale.

La condotta verrà infatti posata prevalentemente sotto la strada asfaltata esistente: soltanto il tratto iniziale dall'opera di presa alla vasca di carico e il tratto finale dal fabbricato centrale al canale di scarico attraverseranno aree parzialmente boscate.



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE*



*Figura 21.6 – Tracciato dell'opera in progetto*

Dal confronto con la Carta delle aree boscate (ai sensi della L.R. n. 11 del 6 aprile 1998 art. 33) disponibile sul geoportale della Regione Valle d'Aosta, esclusivamente nel tratto iniziale l'opera intercetta marginalmente un'area cartografata come bosco (figura seguente).





## MARINA PONTAL

IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

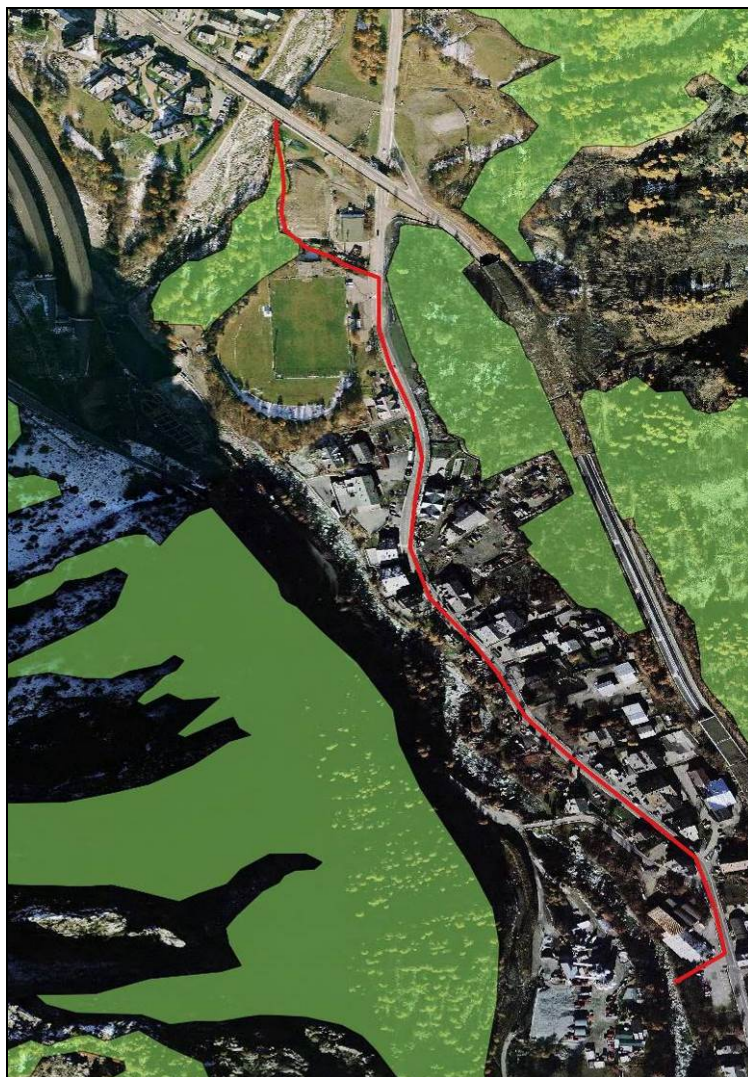
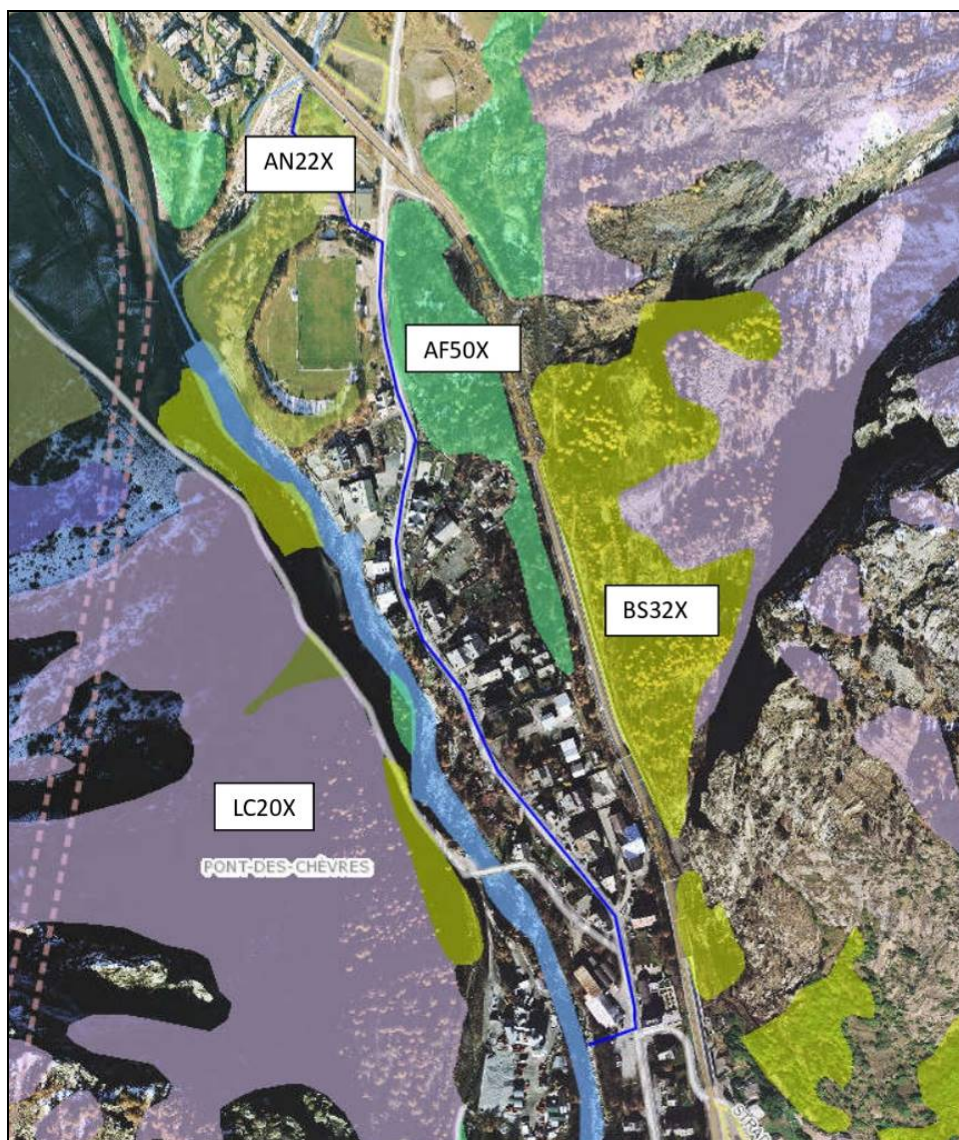


Figura 21.7 – Carta delle aree boscate (ai sensi della L.R. n. 11 del 6 aprile 1998 art. 33)

Da un punto di vista floristico-vegetazionale, l'area più a monte è caratterizzata dalla presenza di un Alneto di ontano st. ripario (AN22X) come anche riportato dalla Carta forestale della Valle d'Aosta (Figura 21.7) che però allo stato attuale a causa della cantierizzazione del progetto di altra società appare essere estremamente ridotto.



**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**  
*QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE*

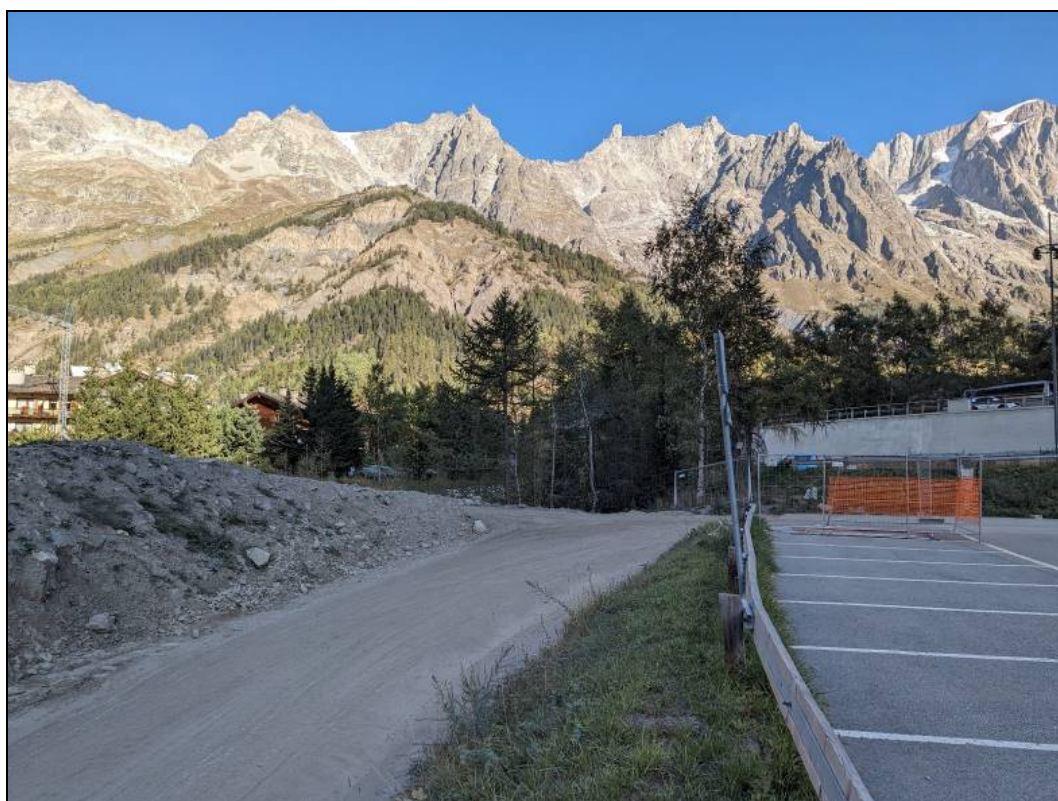


*Figura 21.8 – Carta forestale della Valle d'Aosta (geoportale della Regione Valle d'Aosta)*



**MARINA PONTAL**  
*IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»*

102



*Figura 21.9 - Area nei pressi dell'opera di presa*



*Figura 21.10 - Area nei pressi dell'opera di presa (ingrandimento)*



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

L'area boscata che sarà direttamente interessata dal cantiere e nella quale sarà necessario il taglio di alcune piante, ha superficie ridotta, intorno ai 100 mq, e presenta individui di Larice (*Larix decidua*), Betulla (*Betula alba*), Ontano bianco (*Alnus incana*), Acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) e Salici (*Salix sp.*).

Le piante destinate al taglio saranno al massimo 25 con diametri entro la classe dei 15 cm e altezze variabili dai 5 ai 10 m.

103



*Figura 21.11 - Area boscata nei pressi dell'opera di presa e camera di carico*

Oltre la camera di carico il tracciato per alcune decine di metri ripercorre il vecchio alveo in abbandono in cui la vegetazione invasiva da tagliare non raggiunge diametralmente la classe dei 10 cm (figura seguente).





Figura 21.12 – Vegetazione invasiva nell'alveo storico dismesso

Quando si raggiunge la strada asfaltata la posa della condotta e gli scavi saranno effettuati lungo strade esistenti senza alcun impatto sulla vegetazione.

L'edificio della centrale, costituito da un corpo di fabbrica interrato in c.a. con dimensioni massime di 5,60 x 4,60 m ed il canale di restituzione sono situati all'interno di mappali in cui, sebbene dalla Carta delle aree boscate non risulta la presenza di boschi, è presente un esemplare di acero tiglio frassineto di invasione, all'interno del quale sarà necessario tagliare 5 Aceri di monte (*Acer pseudoplatanus*) e 10 Frassini (*Fraxinus excelsior*) con diametri ricompresi al massimo nella classe dei 20 cm e altezze tra i 10 e i 13 m.

Complessivamente la scelta progettuale ha privilegiato il passaggio della condotta lungo opere esistenti al fine di ridurre al minimo l'impatto sulla componente forestale; la maggior parte della condotta si svilupperà infatti al di sotto di una strada presente e su aree prive di vegetazione arborea. Il taglio di alcune piante sarà cmq necessario nel tratto a monte nei pressi dell'opera di presa, nel tratto prima della strada asfaltata dove si sono insidiate specie arboree invasive nel vecchio alveo dismesso e infine ove previsto l'edificio centrale ma l'impatto sarà molto limitato a causa delle ridotte superfici e alla scarsa densità dei popolamenti.





*Figura 21.13 - Sponda sulla quale è previsto l'edificio centrale*

L'incidenza in termini di stabilità e struttura del popolamento risulta praticamente nulla.

Nella realizzazione dell'opera non vengono interessate foreste di protezione diretta.

Durante il funzionamento dell'impianto non si ritiene che possano verificarsi variazioni del profilo e dei livelli di falda sia a monte che a valle dell'opera di presa, tali da determinare impatti sulla vegetazione dell'area interessata.

### SINTESI – Flora

Complessivamente si rende necessario il taglio di pochi esemplari, senza interessare foreste di protezione diretta. L'incidenza in termini di stabilità e struttura del popolamento risulta **nulla**.



### 21.10 Ittiofauna

La Dora di Ferret, affluente di sinistra della Dora Baltea, presenta un regime idrologico nivopluviale. Il corso d'acqua attraversa con andamento irregolare un territorio ad elevata naturalità, sebbene soprattutto nel tratto terminale siano presenti difese spondali cementificate; il substrato è costituito prevalentemente da grossi massi e roccia e idromorfologicamente presenta tratti a step-pool e nelle zone con minor pendenza l'unità idromorfologica dominante è il riffle.

Riguardo il monitoraggio dell'ittiofauna non sono stati rinvenuti in bibliografia dati aggiornati riguardanti monitoraggi effettuati direttamente nella Dora di Ferret nella Dora Baltea nel tratto interessato dall'opera.

I campionamenti effettuati nella Dora di Ferret per la stesura della Carta ittica della Val d'Aosta svolti nel 1995 avevano definito la presenza di un popolamento ittico povero e spiccatamente artificiale, che si manteneva soprattutto grazie alle immissioni, in un ambiente oligotrofico e con temperature dell'acqua molto basse.

La situazione attuale si ritiene possa essere simile, i ripopolamenti hanno rappresentato negli anni lo strumento per la gestione del patrimonio ittico presente.

Inoltre la presenza della Riserva Speciale di Pesca della Val Ferret attualmente chiusa, ha contribuito alle immissioni di trote iridee (*Oncorhynchus mykiss*) che popolano il torrente insieme alle trote fario (*Salmo trutta trutta*) e alla trota marmorata (*Salmo trutta marmoratus*).

#### 21.10.1 Valutazione degli impatti e mitigazioni

Gli impatti prevedibili in fase di cantiere sono temporanei e sono conseguenti principalmente ai lavori di realizzazione dell'opera di presa. Comportano la messa in asciutta della parte di alveo interessata dai lavori; inoltre determinano la movimentazione di terreno e del letto fluviale comportando il rischio di intorbidamento delle acque, nonché la deposizione di sedimento fine nel tratto a valle, con conseguente disturbo della biocenosi fluviale. Infine durante la fase di cantiere c'è il rischio di sversamento di sostanze inquinanti.

Si prevede che con opportuni accorgimenti ed una corretta gestione del cantiere questi impatti possano essere ridotti.

Durante la fase di esercizio si ritiene che la variazione del regime idrologico non sarà tale da compromettere le azioni di gestione del patrimonio ittico poichè le caratteristiche morfologiche



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

del torrente e la conseguente attitudine a ospitare la comunità ittica non subiranno importanti variazioni.

Le portate diminuiranno a causa del prelievo di 250 l/s (4,2% rispetto al totale defluente), e ciò non genererà importanti effetti sull'ittiofauna. Rimarrà sempre assicurata la presenza di condizioni ecologiche sufficienti per il mantenimento della fauna ittica presente. Le diverse tipologie di substrati presenti nel torrente garantiscono la presenza di rifugi per la fauna ittica e di zone di frega, che non risulteranno scoperte a seguito della diminuzione del perimetro bagnato quando la centrale idroelettrica sarà in funzione.

La riduzione di portata in alveo non determinerà una variazione della qualità delle acque anche nei periodi di magra, sia perché non vi sono apporti di natura antropica che possano far degradare il livello qualitativo del torrente sia perché il torrente possiede un buon grado di autodepurazione, mantenendo immutate le condizioni ecologiche sufficienti per il mantenimento della fauna ittica presente.

In conclusione considerando che l'opera si inserisce in un territorio dove la qualità chimico-fisica e la qualità biologica delle acque risultano elevate, il livello di rischio di alterazione della composizione e struttura della comunità ittica si prevede molto basso. La struttura della comunità ittica manterrà perciò le stesse caratteristiche fondamentali.

#### SINTESI – Ittiofauna

Gli impatti dell'opera sulla fauna terrestre saranno **nulli**.

L'opera influirà sulle caratteristiche fisiche del tratto sotteso soltanto per la riduzione di portata; la quantità di acqua prelevata, esigua, non escluderà la continuità longitudinale del corso d'acqua. La struttura della comunità ittica con la messa in funzione dell'impianto idroelettrico manterrà le stesse caratteristiche fondamentali.

#### 21.11 Paesaggio, beni culturali e ambientali

Dal punto di vista ambientale e territoriale l'area è montana.

Alla luce dell'inquadramento normativo descritto all'interno del quadro programmatico, l'impianto idroelettrico in progetto risulta interessare aree sottoposte al vincolo idrogeologico e paesaggistico previsto dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 relativamente al t. Dora di Ferret, alla fascia di rispetto di 150 m in sponda orografica destra.





Come già descritto all'interno del presente documento, l'intervento in progetto prevede la realizzazione di opere interrato. Non vi sono punti panoramici significativi relativamente ai manufatti in progetto. In definitiva l'intervento presenta soluzioni che limitano fortemente le esternalità negative nell'area naturale circostante.

### SINTESI – Paesaggio, beni culturali e ambientali

L'impatto paesaggistico dell'opera è **basso/nullo**, in quanto le soluzioni progettuali occultano l'intervento e le opere risulteranno interrate.

#### 21.12 Tossicologia ambientale (salute pubblica)

La verifica di tale comparto ha lo scopo di individuare eventuali fattori di rischio tossicologico per l'uomo ed effetti tossici significativi dell'opera sull'ecosistema relativamente alla costruzione. L'accertamento dei rischi tossicologici è stata basata sulle risultanze che provengono dagli altri comparti ambientali.

In via preliminare è stato considerato innanzi tutto il quadro territoriale individuando quali fossero le aree interessate dall'opera e la popolazione potenzialmente interessata dalle attività inerenti la realizzazione della stessa. È stato inoltre verificato che nel progetto siano state previste tutte le misure tecniche necessarie per garantire realizzazione in sicurezza, secondo quanto prescritto dalle norme.

Entrando nel merito si è osservato che:

- per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le problematiche maggiori sono date dalle polveri sollevate dai mezzi d'opera; tuttavia la movimentazione è situata in zone e implica quantitativi tali da garantire che il tutto rientri entro i limiti di soglia e senza alcun rischio per la salute;
- per quanto attiene l'inquinamento acustico, il rumore generato dal cantiere non provoca disturbi tali da essere rischiosi per la salute pubblica;
- per quanto attiene rischi di inquinamento delle acque sotterranee e superficiali la realizzazione esclude rischi per la salute.

Rischi sulla salute pubblica possono derivare solo da malfunzionamenti dell'opera o da incidenti rilevanti.



## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

### QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

#### 21.12.1 Rischi di incidenti rilevanti

L'opera è progettata nel pieno rispetto delle misure di sicurezza. Inoltre il progetto esecutivo degli interventi sarà accompagnato dal Piano di sicurezza e di coordinamento secondo i contenuti e le caratteristiche di cui al D.Lgs. n.81/2008 e s.m.i.

È comunque da osservare che la stessa funzione delle opere riduce di molto la possibilità di incidenti rilevanti; in ogni caso nella progettazione sono tenute in considerazione le interazioni che possono avvenire tra i diversi manufatti ponendo in essere le soluzioni progettuali che garantiscono il contenimento del rischio anche in caso di malfunzionamenti.

Inoltre è da ricordare che gli impianti sono dotati di apparecchi automatici di monitoraggio finalizzati a tener conto di ogni possibile situazione di allarme, mediante allerta del personale addetto e contemporanea attivazione delle procedure di protezione civile.

109

#### SINTESI – Tossicologia ambientale (salute pubblica)

Le brevi annotazioni relative a questo comparto esplicitano in modo semplice e chiaro che l'intervento in esame **non provoca impatti** negativi per la salute pubblica; i rischi connessi al funzionamento delle opere sono stati considerati all'interno del progetto che prevede apparati di telecontrollo/telecomando adeguati a porre le stesse in sicurezza.

#### 21.13 Aspetti socio-economici

La realizzazione delle opere presenta in fase esecutiva una ricaduta positiva per quanto attiene l'occupazione sia per la fase di costruzione sia per la fase di gestione d'ufficio del cantiere. Nella fase di gestione delle opere l'impatto occupazionale sarà positivo e stabile.

#### SINTESI – Aspetti socio-economici

L'opera favorirà un indotto occupazionale in fase di costruzione e gestione



## CONCLUSIONI

110

Le analisi e le elaborazioni condotte nell'ambito del presente studio hanno permesso di delineare gli effetti prevedibili dalla realizzazione e gestione delle opere, secondo le varie componenti analizzate e quindi pre-definire il livello di compatibilità ambientale dell'intervento che necessiterà tuttavia di approfondimenti in fase esecutiva alla caratterizzazione puntuale delle opere specie di quelle più diffuse sul territorio.

Alla luce dei risultati emersi dalle indagini effettuate, si può sostenere che l'impianto in progetto non possiede in sé elementi che costituiscono fonte di impatto ambientale tale da pregiudicare la realizzazione.

Per quanto argomentato in questo studio si ritiene che le strutture dell'impianto idroelettrico in progetto e le attività di costruzione e esercizio, possano essere ben inserite nel contesto, che il bilancio tra gli effetti prodotti dall'impianto nel contesto del Comune di Courmayeur sia da ritenere a vantaggio della costruzione stessa. È bene sottolineare che eventuali impatti negativi sull'ambiente hanno carattere locale e transitorio; eventuali macro-aree valutate non saranno minimamente toccate da alcuna criticità di rilievo.

La realizzazione di una nuova fonte di energia alternativa porterà seppur minimamente alla riduzione di emissione di gas serra (come evidenziato nel quadro progettuale), ed il cantiere e l'apertura di una fonte di reddito avranno positive ricadute sociali.

In definitiva si può affermare che:

1. **il progetto si caratterizza come molto oculato rispetto alle scelte delle metodologie e tecniche d'intervento:**
  - a. attraverso un'attenta analisi dello stato attuale dell'area oggetto di intervento (e dei risultati contenuti nella stima degli impatti) la realizzazione dell'impianto non presenta esternalità negative, quali produzione rifiuti, inquinamento di vario genere, produzione di disturbi ambientali, rischio di incidenti, e vi è l'assenza di impatti potenziali sull'ambiente presente, già condizionato dalla realizzazione di strade,
  - b. la scelta dell'intervento è stata effettuata in modo da ottimizzare l'utilizzo delle risorse disponibili, compatibilmente con le caratteristiche e le esigenze ambientali del territorio interessato dalle opere,



# STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## CONCLUSIONI

- c. le scelte dell'intervento privilegiano aree contraddistinte da strade esistenti,
- d. vi è una minima interferenza con l'habitat fluviale.

### 2. Il progetto propone un utilizzo migliore di quanto esistente:

- a. viene proposta la possibilità di migliorare l'utilizzo della risorsa idrica naturale esistente (attualmente non sfruttata),
- b. le opere realizzate risultano funzionalmente inserite all'interno della configurazione finale, nell'ottica generale di una razionalizzazione dell'intero sistema,
- c. vi è l'individuazione di misure di sicurezza e di mitigazione che ottimizzano l'inserimento dell'opera nell'ambiente e nel territorio circostante e migliorano certamente lo stato di fatto.

### 3. Il progetto riduce al minimo:

- a. l'occupazione di suolo,
- b. l'impatto percettivo e paesaggistico,
- c. gli effetti negativi sulla popolazione;
- d. gli effetti negativi sulla vegetazione;
- e. i rischi per le infrastrutture e la popolazione.

### **L'impianto idroelettrico proposto può rappresentare uno strumento di controllo dell'ambiente idrico e dell'andamento idrologico del t. Dora di Ferret:**

- viene garantito un presidio durante tutto l'arco dell'anno nel luogo in cui sorge l'opera,
- il tratto di corpo idrico sotteso dalla derivazione viene costantemente monitorato,
- i rifiuti naturali o antropici intercettati dalle griglie alla derivazione vengono sottratti al corpo idrico,
- viene monitorato lo stato delle opere idrauliche sul corpo idrico sottese alla derivazione (traverse, argini, scarpate ....),
- vi è la gestione delle eventuali problematiche ambientali che interessano la derivazione,
- è necessaria la manutenzione delle strade di accesso alle infrastrutture che compongono l'impianto idroelettrico,
- vi è la fornitura e la manutenzione di sotto-servizi in zone in cui questi servizi non erano presenti precedentemente alla costruzione dell'opera.

