

E
COMUNE DI SAINT-CHRISTOPHE
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
 Protocollo N. 006 del 24/01/2023
 Firmatario: Umberto



REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

Comune di SAINT CHRISTOPHE

Intervento:
REALIZZAZIONE DI OPERE PER LA DIFESA DEL SUOLO NELLE LOCALITA' BAGNERE E SORRELEY
 LAVORI DI RICOSTRUZIONE DI DUE PONTI E RELATIVA SISTEMAZIONE DEL TORRENTE BAGNERE AL FINE DI RIDURRE IL RISCHIO DI INONDAZIONE DELL'ABITATO DI BAGNERE - AGGIORNAMENTO

PROGETTO PRELIMINARE

elaborato: VA	titolo: VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA	scala: /
		data: GENNAIO 2023

il progettista incaricato: STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA VENTOSI dott. ing. Umberto Regione Borgnalle, 10/L 11100 AOSTA tel. 0165 32663 e-mail sigea.ao@tiscali.it	redatto da: VENTOSI Ing. Umberto	REVISIONE	
	verificato da: LANTERI Ing. Gianpiero	n°	data

SOMMARIO	PAG.
1. PREMESSA	1
2. METODOLOGIA	1
3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	2
4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	2
4.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI DA REALIZZARE	2
4.2 DESCRIZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI CON RIFERIMENTO ALLE CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE E STRUTTURALI DELL'OPERA	3
4.3 INDICAZIONI IN MERITO ALL'INSERIMENTO DEI LAVORI NEL TERRITORIO	3
4.4 IMPIANTI ED OPERE INTERFERENTI CON IL PROGETTO	3
4.5 CANTIERIZZAZIONE	4
4.6 RECUPERO DELLE AREE DI CANTIERE A TERMINE LAVORI	4
4.7 TEMPI DI ATTUAZIONE	4
4.8 STIMA DEI COSTI	4
5 DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI	5
5.1 CLIMA	5
5.1.1 Precipitazioni.....	5
5.1.2 Temperature	6
5.2 CLIMA ACUSTICO	6
5.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	7
5.4 INQUADRAMENTO IDROLOGICO E IDROGEOLOGICO	8

5.4.1	Descrizione	8
5.4.2	Modellazione idraulica	9
5.4.2.1	Modalità operative adottate.....	10
5.4.2.2	Stato di progetto: modifiche	11
5.4.2.3	Modifiche di progetto sulle sezioni del modello esistente	11
5.4.3	Conclusioni	13
5.5	INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E FAUNISTICO	13
5.6	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO	13
6	DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	14
6.1	OPZIONE ZERO	14
6.2	ALTERNATIVE DI PROGETTO	15
6.3	IMPATTI SUL CLIMA	15
6.4	IMPATTI SULL'ATMOSFERA E SULLA QUALITA' DELL'ARIA	15
6.5	IMPATTI SUL CLIMA ACUSTICO	15
6.6	IMPATTI SUGLI ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI	16
6.7	IMPATTI SUGLI ASPETTI IDROGEOLOGICI	16
6.8	IMPATTI SULLA COMPONENTE VEGETAZIONALE E FAUNISTICA	16
6.9	IMPATTI SUL PAESAGGIO	16
6.10	IMPATTI SUL COMPARTO ANTROPICO E SOCIO ECONOMICO	16
7	COERENZA DELL'OPERA CON LE NORME IN MATERIA AMBIENTALE E CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA	17
7.1	COERENZA CON IL P.T.P.	17
7.1.1	CONFORMITA' CON LE PRESCRIZIONI DIRETTAMENTE COGENTI E PREVALENTI DEL P.T.P.	17
7.2	ALTRI VINCOLI AMBIENTALI GRAVANTI SULL'AREA DI PROGETTO	19

7.3	COERENZA CON IL P.R.G.C.	20
8	DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	21
8.1	CLIMA	21
8.2	ATMOSFERA E QUALITA' DELL'ARIA	21
8.3	IMPATTO ACUSTICO	21
8.4	ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI	22
8.5	ASPETTI IDROGEOLOGICI	23
8.6	COMPONENTE VEGETAZIONALE E FAUNISTICA	23
8.7	PAESAGGIO	24
8.8	ASPETTI ANTROPICI E SOCIO ECONOMICI	24
9	BILANCIO DI PRODUZIONE DEI MATERIALI INERTI DA SCAVO E DEI MATERIALI DA DEMOLIZIONE E COSTRUZIONE	25
10	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	26

1. PREMESSA

Con lettera prot. 2023/0000116 del 05.01.2023 il Dipartimento Ambiente dell'Assessorato ambiente, trasporti e mobilità sostenibile della Regione Autonoma Valle d'Aosta, in risposta al quesito posto dal Comune di Saint- Christophe in merito alla necessità di attivazione di verifica di assoggettabilità a VIA di cui alla l.r. 12/2009 del progetto relativo all'intervento di ricostruzione di due ponti e relativa sistemazione del T. Bagnère tra i Comuni di Quart e Saint-Christophe, rispondeva che detto intervento, ricadendo tra quelli ricompresi nel D.Lgs 152/2006, allegato IV, categoria 7) lettera o) *“opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque”* “debba necessariamente essere sottoposto a sua volta ad una procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 17 della l.r. 12/2009”.

Lo studio che segue risponde pertanto alla richiesta espressa con la lettera citata dal Dirigente del Dipartimento Ambiente dott. Paolo Bagnod, affrontando e sviluppando le diverse tematiche inerenti la verifica di assoggettabilità al VIA del progetto succitato.

2. METODOLOGIA

Ai sensi dell'allegato G della l.r. 12/2009 lo studio preliminare ambientale per la verifica di assoggettabilità deve contenere i seguenti punti:

- Descrizione dell'opera(con inquadramento del territorio e dell'ambiente nel quale si inserisce), delle modalità e tempi di attuazione e della stima dei costi.
- Illustrazione dei vincoli territoriali ed ambientali caratterizzanti il sito in oggetto di intervento.
- Stima degli impatti e descrizione delle misure previste per ridurre, compensare od eliminare gli impatti negativi sull'ambiente, sia durante la realizzazione, sia durante la gestione delle opere o degli interventi.

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il sito di intervento è individuato sulla planimetria catastale del progetto preliminare (Elab. 2) rispettivamente al Foglio 34 del Comune di Saint-Christophe e al Foglio 29 del Comune di Quart ad una quota compresa tra i 665 m slm e i 630 m slm.

L'area insiste su di un settore mediamente acclive appartenente al fianco orografico sinistro della valle baltea ed è caratterizzato da terreni destinati a colture prative o foraggere (in sx del T. Bagnère nel Comune di Quart) ovvero intensamente edificati (in dx del T. Bagnère nel Comune di Saint-Christophe).

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

4.1. DESCRIZIONE DEI LAVORI DA REALIZZARE

le scelte progettuali per la sistemazione del T. Bagnère si basano principalmente su due interventi le cui modalità sono in sintesi le seguenti:

a) Intervento di monte:

- demolizione dei tre ponti esistenti (i due attualmente in uso e il terzo demoninato in seguito anche “ponte vecchio” da tempo dismesso e parzialmente demolito);
- adeguamento dell'alveo alla sezione idraulica di progetto lungo tutto il tratto di intervento;
- rifacimento dei due attraversamenti della strada comunale mediante la realizzazione di due strutture scatolari in cemento armato;
- realizzazione di marciapiede lungo il tratto interno del tornante e regolarizzazione della carreggiata;
- costruzione, a valle del secondo ponte, di uno sbalzo in c.a. in sponda dx. per consentire l'allargamento dell'alveo mantenendo l'area di parcheggio esistente.

b) Intervento di valle:

- rifacimento dell'alveo del torrente con modifiche del tracciato planoaltimetrico; in pratica l'asta torrentizia andrà ad occupare, nel tratto compreso tra il bivio per Créton e il ponte più a valle, l'attuale sedime della strada comunale che, a sua volta, correrà in destra, sulla sede occupata dall'alveo attuale;
- realizzazione di un nuovo ponte, costituito da una struttura scatolare in c.a. gettata in opera, posizionato in corrispondenza dell'incrocio per Créton;

- realizzazione del nuovo sedime stradale e di un tratto di marciapiede in destra, sulla sede dell'attuale alveo;
- realizzazione di una nuova pista di accesso ai fondi agricoli.

In pratica con la realizzazione dell'intervento di valle si risolverà il problema causato dalla brusca deviazione del torrente in corrispondenza del ponte più a valle, che in occasione di eventi meteorici eccezionali, come quello verificatosi nell'ottobre del 2000, ha determinato l'esondazione del torrente e l'inondazione del centro abitato di Nicolin.

4.2. DESCRIZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI CON RIFERIMENTO ALLE CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE E STRUTTURALI DELL'OPERA

Le opere in progetto, considerata la loro natura, non presentano di per sé particolari caratteristiche architettoniche o strutturali, trattandosi di realizzare muri d'argine in pietrame e malta, esattamente corrispondenti a quelli già presenti e di ricostruire due ponti di modesta luce con l'impiego di travi prefabbricate trasportate e varate in posto, poggianti su spalle in c.a. di nuova realizzazione e rese tra di loro solidali con un getto in cls armato.

4.3. INDICAZIONI IN MERITO ALL'INSERIMENTO DEI LAVORI NEL TERRITORIO

I lavori non provocheranno alcun impatto negativo sul territorio in quanto non introducono elementi nuovi rispetto a quelli esistenti, salvo la realizzazione di un breve tratto di pista poderale a servizio delle aree prative nel Comune di Quart, laddove lo spostamento dell'alveo del torrente Bagnère sull'attuale sedime della strada comunale impedirebbe l'accesso ai proprietari dei fondi agricoli alle loro proprietà.

4.4. IMPIANTI ED OPERE INTERFERENTI CON IL PROGETTO

Le sole interferenze constatate sono rappresentate da un sostegno dell'illuminazione pubblica da traslare di 1 m circa, da alcune prese e scarichi di acqua irrigua, che andranno ripristinati e dall'accesso alla strada vicinale che serve alcuni fondi a valle del ponte che verrà ricostruito e che dovrà essere prolungata verso monte fino all'incrocio per Créton.

Nel progetto esecutivo verranno meglio precisate le ubicazioni di queste interferenze e saranno contattati i proprietari al fine di ottenere i permessi in caso di interferenza con i lavori.

4.5. CANTIERIZZAZIONE

La cantierizzazione per la realizzazione delle opere in progetto sarà organizzata con mezzi meccanici di medie dimensioni, quali escavatori cingolati o gommati con benna muniti dei dispositivi di legge per il sollevamento dei massi durante l'erezione dei muri d'argine in pietrame e malta. La malta occorrente per la costruzione dei muri sarà conferita con betoniere autocarrate.

Nel cantiere saranno previste alcune zone predisposte per il carico/scarico e immagazzinamento dei materiali da costruzione. Il cantiere, opportunamente recintato sarà infine dotato di baracca uso ufficio, di spogliatoio e di un magazzino per il deposito degli attrezzi da lavoro.

Sarà infine predisposta un'area per il deposito provvisorio dei materiali di risulta dagli scavi al fine del loro riutilizzo ovvero destinati al conferimento in discarica.

4.6. RECUPERO DELLE AREE DI CANTIERE A TERMINE LAVORI

Al termine dei lavori le aree di cantiere e le aree adibite a piazzale saranno accuratamente ripulite e ripristinate allo loro stato originario. Le aree di cantiere ricavate dai fondi agricoli saranno ripristinate mediante erpicatura finalizzata all'arieggiamento del terreno, arricchite con lo spandimento di fertilizzanti organici e minerali ed infine riseminate con miscugli di sementi delle specie erbacee presenti in zona.

4.7. TEMPI DI ATTUAZIONE

Per l'esecuzione delle opere sono previsti 180 giorni solari consecutivi.

4.8. STIMA DEI COSTI

I costi previsti, suddivisi per intervento di monte ed intervento di valle sono i seguenti:

UBICAZIONE INTERVENTO	PER LAVORI	ONERI SICUREZZA	TOTALE
Intervento di monte	€ 245.192,31	€ 9.807,69	€ 255.000,00
Intervento di valle	€ 283.653,85	€ 11.346,15	€ 295.000,00
Per un totale di:	€ 528.846,16	€ 21.153,84	€ 550.000,00

5. DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

Ai fini della valutazione degli impatti che l'esecuzione del progetto potrebbe comportare sulle componenti ambientali, è necessario fornire una descrizione puntuale della situazione attuale relativamente agli aspetti che vengono analizzati nel seguito:

5.1. CLIMA

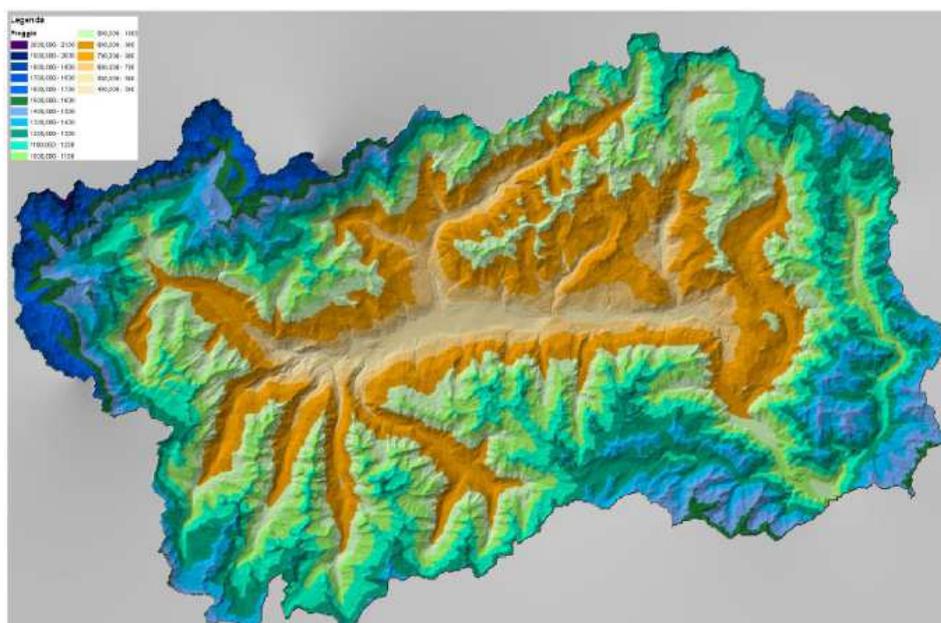
Il clima della Valle d'Aosta è quello tipico delle valli interne alla catena alpina, caratterizzato da elevate escursioni termiche, presenza di venti che percorrono l'asse vallivo principale con direzioni variabili durante la giornata, specie in presenza di cielo sereno e delle cosiddette brezze di versante che si attivano lungo le pendici cambiando verso dal mattino al pomeriggio, soprattutto in funzione dell'entità del soleggiamento.

La presenza delle valli trasversali ed in particolare la presenza della vicina valle del Gran San Bernardo che devia le correnti d'aria che percorrono la valle principale, fa sì che in zone molto prossime si verifichino precipitazioni con caratteristiche di intensità molto differenti.

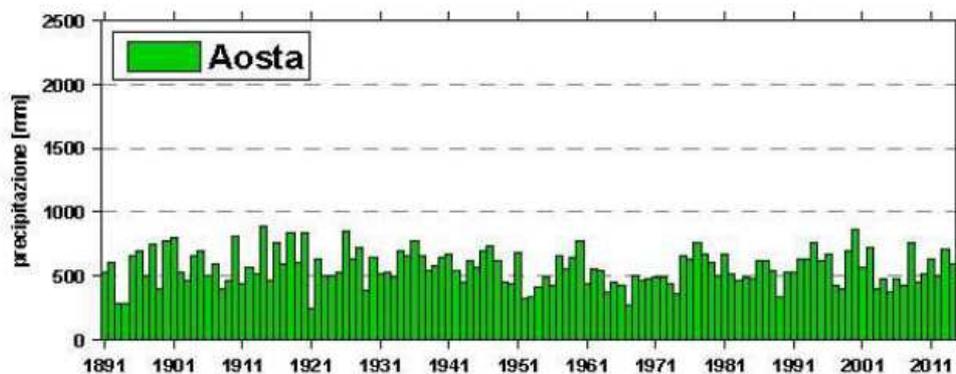
Al fine di poter effettuare opportune considerazioni sul clima di Saint-Cristophe e Quart, occorre fare riferimento ai principali fattori che lo influenzano, quali: le precipitazioni piovose e nevose, la temperatura ed i venti:

5.1.1 Precipitazioni

Per l'analisi dei dati pluviometrici si è fatto riferimento alle mappe e dati presenti sui siti web regionali

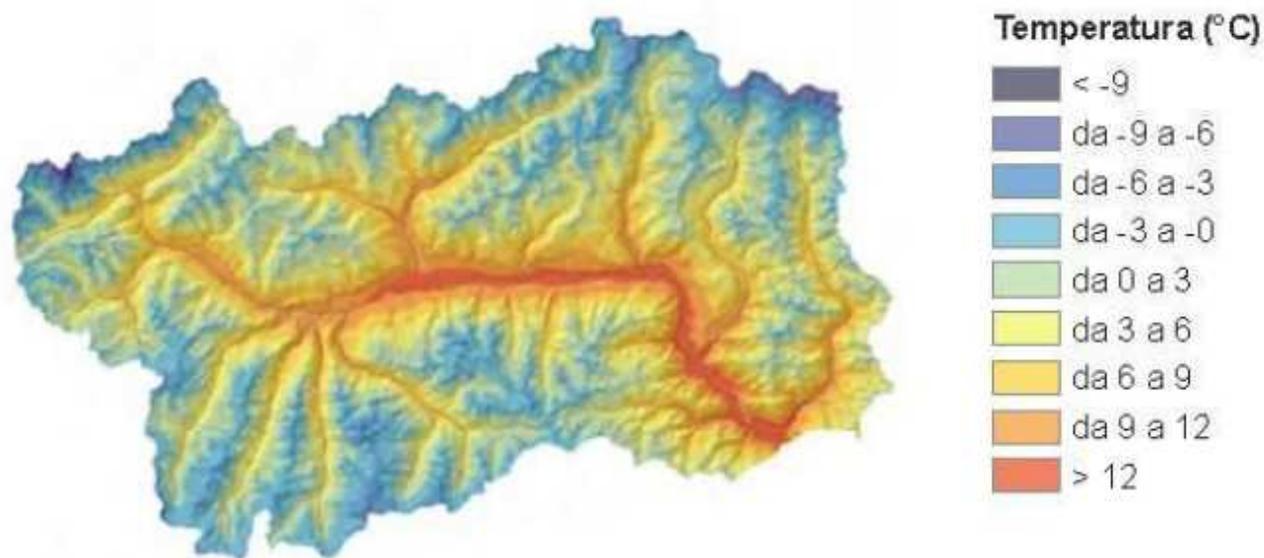


Qui di seguito si riporta uno stralcio della carta delle precipitazioni medie annue a partire dal 1891 sino ai giorni nostri per la città di Aosta, molto prossima al sito oggetto di intervento.



5.1.2 Temperature

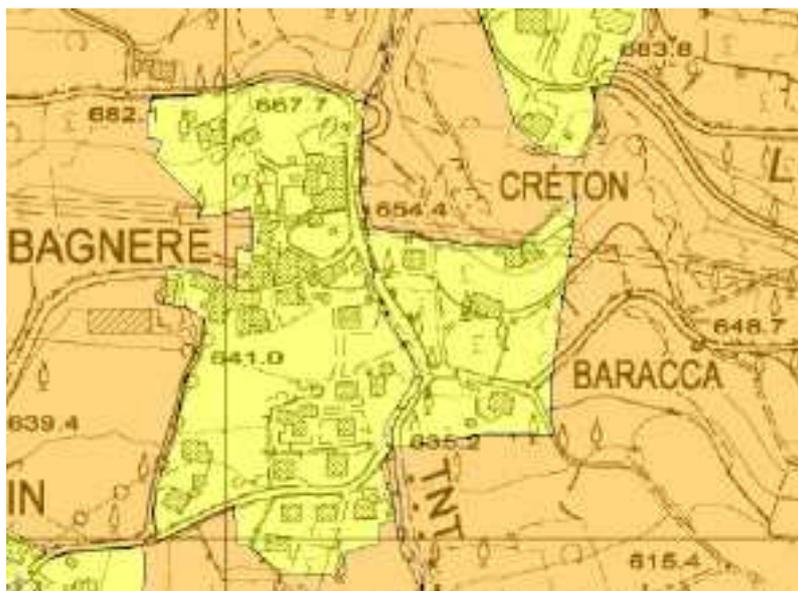
Per l'analisi dei dati termometrici si è fatto riferimento alla carta delle temperature medie della Valle d'Aosta. Le temperature medie della zona oggetto di intervento secondo la carta delle isoterme annue è di circa 12 °C.



5.2. CLIMA ACUSTICO

Il clima acustico, normato dall'art. 3 – comma1, lettera c) della l.r. 20/2009, rappresenta le condizioni sonore, ricadenti in una porzione di territorio, derivanti da tutte le sorgenti sonore, siano esse naturali che artificiali.

Le aree oggetto di intervento ricadono nelle Classi II e III



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

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

In considerazione del tipo di opera in progetto, consistente nella realizzazione di nuove arginature del Torrente di Bagnère e nella rettifica dell'alveo del torrente mediante scambio tra alveo e strada comunale di Bagnère per un'estensione di circa 100 ml, nonché nella sostituzione di due ponti esistenti con altrettanti dotati di luce maggiore per garantire maggior deflusso idraulico durante i fenomeni meteo particolarmente intensi, considerato infine che tale intervento non comporterà un incremento di traffico veicolare (peraltro localmente alquanto modesto), si ritiene che il traffico risulti compatibile con le classi acustiche caratterizzanti l'area.

5.3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Dal punto di vista geologico il bacino del T. Bagnère è compreso nel settore di affioramento dell'Unità del Mont Mary, elemento strutturale inferiore del sistema della Falda Dent Blanche s.l., a sua volta appartenente al lembo esterno (occidentale) del Sistema Australpino.

Le litologie sono rappresentate da prevalenti gneiss a grana fine e micascisti, con orizzonti milonitici, i cui rapporti sono molto eterogenei, privi di contatti netti.

La scistosità principale, a carattere traspositivo, immerge abbastanza regolarmente verso NE, con valori di inclinazione medi intorno a 30°, con disposizione a traverpoggio sui versanti che delimitano lateralmente il vallone.

Relativamente alla tettonica fragile neoalpina, questa è rappresentata da due principali set di discontinuità, coniugati, immergenti ad alto angolo verso ENE e WNW, lungo i quali sono impostati il solco vallivo principale e le incisioni minori che si innestano sull'asta principale.

La parte alta del bacino, a partire dalla quota media di 2300 m s.l.m. fino alla cresta spartiacque, ricade inoltre all'interno di una deformazione gravitativa profonda di versante (DGPV), estesa verso E fino alle pendici sud-orientali del Col Chaudière ed evidenziata, oltre che dal generale allentamento ed elevato grado di fratturazione del substrato roccioso, da fratture aperte prevalentemente orientate NNW-SSE e, soprattutto, da trench e contropendenze orientati NW-SE e WNW-ESE, con sviluppo ettometrico.

Nei restanti settori del bacino il grado di fratturazione dei diversi settori di ammasso è complessivamente elevato, con volumi rocciosi unitari prevalentemente dell'ordine del dm³, e meno diffuse porzioni più massive, che originano blocchi di volumetria compresa tra 0,5 e 1,0 m³.

5.4. INQUADRAMENTO IDROLOGICO E IDROGEOLOGICO

5.4.1 Descrizione

Con riferimento alle caratteristiche idrogeologiche, l'esposizione, l'elevata acclività dei versanti, la ridotta estensione e scarsa potenza dei depositi di copertura nella parte alta del bacino limitano fortemente la potenzialità di immagazzinamento delle acque.

Il bacino è inoltre prevalentemente compreso nel substrato roccioso, con depositi di copertura glaciali distribuiti nel settore inferiore.

Come diretta conseguenza il regime del torrente è stagionale, con portate estive molto ridotte ed episodi di piena in concomitanza con eventi meteorici particolarmente intensi e/o persistenti.

In area di conoide, non sono presenti terreni imbibiti o aree con ristagno d'acqua, indicativi di una falda permanente superficiale.

La circolazione delle acque sotterranee è caratterizzata da un deflusso diretto parallelamente alla linea di massima pendenza.

Considerate le caratteristiche geomorfologiche ed il grado di permeabilità dei depositi, medio-alto, dei terreni in esame, l'acquifero è impostato in corrispondenza dell'interfaccia substrato - coperture. La natura dei depositi è tuttavia tale da ipotizzare la presenza di orizzonti impermeabili prevalentemente limosi che, per quanto discontinui, possono essere sede, in occasione di eventi meteorici intensi, di piccole falde sospese, a carattere locale e temporaneo

In prossimità del corso d'acqua sono inoltre presenti circolazioni di subalveo a carattere molto irregolare, con saturazione del terreno a livello superficiale solo in concomitanza con importanti eventi di piena.

5.4.2 Modellazione idraulica

Nell'ambito dell'aggiornamento della progettazione preliminare relativa ai *“lavori di ricostruzione di due ponti e relativa sistemazione del Torrente di Bagnère al fine di ridurre il rischio di inondazione dell'abitato di Bagnère”*, consistente in due serie di interventi e più precisamente:

1. Intervento di monte:

- demolizione dei tre ponti esistenti (i due attualmente in uso e il terzo da tempo dismesso e parzialmente demolito);
- adeguamento dell'alveo alla sezione idraulica di progetto lungo tutto il tratto di intervento;
- rifacimento dei due attraversamenti della strada comunale mediante la realizzazione di due strutture scatolari in cemento armato;
- realizzazione di marciapiede lungo il tratto interno del tornante e regolarizzazione della carreggiata;
- costruzione, a valle del secondo ponte, di uno sbalzo in c.a. in sponda dx. per consentire l'allargamento dell'alveo mantenendo l'area di parcheggio esistente.

2. Intervento di valle:

- rifacimento dell'alveo del torrente con modifiche del tracciato plano-altimetrico; in pratica l'asta torrentizia andrà ad occupare, nel tratto compreso tra il bivio per Créton e il ponte più a valle, l'attuale sedime della strada comunale che, a sua volta, correrà in destra, sulla sede occupata dall'alveo attuale;
- realizzazione di un nuovo ponte, costituito da una struttura scatolare in c.a. gettata in opera, posizionato in corrispondenza dell'incrocio per Créton;

- realizzazione del nuovo sedime stradale e di un tratto di marciapiede in destra, sulla sede dell'attuale alveo;
- realizzazione di una nuova pista di accesso ai fondi agricoli;

di concerto con i funzionari della Regione autonoma Valle d'Aosta - Assessorato Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche, ci si trovava d'accordo sull'effettuare una modellistica di moto permanente per verificare la capacità di convogliamento nella situazione *ante operam* e sul torrente citato in corrispondenza dei due sopracitati tratti soggetti a intervento.

5.4.2.1 Modalità operative adottate

Il sottoscritto ha gentilmente ottenuto dalla Regione il materiale che era stato prodotto con i piani di bacino¹. Relativamente al torrente Bagnère è stato redatto nell'ambito dello studio il modello idraulico dell'asta del torrente sul conoide di deiezione nel formato Hec-ras

A fronte di questo modello già realizzato, lo scrivente ha deciso di implementare e verificare al contempo i tratti di interesse sotto il profilo di maggior dettaglio relativamente alla nuova topografia realizzata sia per quanto riguarda la condizione dello stato di fatto e la condizione di progetto sul modello in possesso della Regione affinché fosse congruente con quanto già realizzato in precedenza.

Questa scelta offre il vantaggio di poter restituire alla committenza e quindi all'assessorato, un modello aggiornato verificato e completo rispetto alla condizione attuale e futura dei tratti in progetto.

Conseguentemente all'incarico, sono stati rilevati due siti di intervento: uno detto "di Monte" e uno detto "di Valle"; sostanzialmente dal punto di vista meramente idraulico, il sito di Monte prevede la sostituzione di due attraversamenti e l'eliminazione del Vecchio Ponte.

Nel tratto di Valle invece è prevista la rettifica planimetrica e altimetrica di un tratto di torrente di circa un centinaio di metri

In questa rettifica viene anche sostituito l'attraversamento originario con un nuovo attraversamento che permette al torrente di evitare bruschi cambi di direzione, già causa dell'esondazione nell'anno 2000 con la conseguente inondazione del villaggio di Nicolin .

Si è proceduto inoltre a verificare la portata di convogliamento in funzione del contributo relativo al torrente Corteille; infatti in altro progetto, questa volta finalizzato alla protezione da eventi

1 deliberazione della Giunta regionale n. 2585 del 12 agosto 2005, ha affidato ai sottoscritti Dott. For. Giorgio Elter, Dott. Ing. Roberto Roveyaz ed al Dott. Geol. Andrea Loprieno, l'incarico per la Redazione di specifici studi di valutazione della pericolosità per colate di detrito.

alluvionali della frazione di Sorreley, è stato proposto di realizzare uno scolmatore presso il bacino suddetto per sgravare il bacino del Corteille di una frazione della sua portata.

Questo aumento di portate è stato analizzato in dettaglio sia per lo stato di fatto che per lo stato di progetto.

5.4.2.2 Stato di progetto: modifiche

come detto precedentemente lo stato di progetto ricalibra le sezioni nel tratto di Monte sostituendo le vecchie strutture di attraversamento con allargamenti di sezione e recupero di luce libera, Inoltre elimina il ponte vecchio e fuori servizio compreso tra i due ponti di cui è previsto il rifacimento ubicati all'estremo superiore del primo intervento. L'allargamento di sezione d'alveo in corrispondenza del primo ponte tra la sezione 001A e 001B è dell'ordine di 2 m e il recupero di luce libera è anche di un metro.

Per quanto riguarda invece l'attraversamento sempre nel tratto di Monte, ma a valle del ponte vecchio, si interviene solo sull'allargamento di sezione passando da una larghezza di 2,75 m a 5 m. Ovviamente a tali modifiche dei ponti corrisponde anche l'intera rettifica del tratto d'alveo compreso tra questi interventi.

Nel tratto di Valle invece, il progetto prevede la sostituzione di un attraversamento del torrente Bagnère modificando la posizione planimetrica del ponte e, a seguire, l'andamento del torrente: infatti il torrente viene spostato dal lato destro al lato sinistro della strada comunale.

Tale accorgimento permette di modificare la geometria d'alveo, rendendo più dolce il cambio di direzione del torrente: in passato questo ha effettivamente determinato turbolenze e condizioni di deposito del materiale fino alla esondazione dell'anno 2000.

Le modifiche apportate al modello nella condizione di progetto hanno modificato le distanze tra le sezioni; inoltre alcune sezioni sono state avanzate o arretrate in funzione della realizzazione delle nuove briglie di fondo: pertanto i modelli dello stato di fatto e dello stato di progetto non sono completamente sovrapponibili, ma in ogni caso dal loro confronto è possibile senza margini di dubbio riconoscere i miglioramenti imputabili all'introduzione delle modifiche progettuali.

5.4.2.3 Modifiche di progetto sulle sezioni del modello esistente.

Nel progetto sostanzialmente le sezioni si allargano progressivamente da 4,5 m a 5 m.

Tratto di monte

Sezione 1: Allargamento a sinistra di 1,67 m con scarpa subverticale e allargamento in destra di 0,3 m.

sezione numero 001A: allargamento in destra di 1,23 metri Ottenendo luce pari a 4,71 m.

sezione 001B: nessun allargamento in sinistra allargamento in destra di 1,93 m.

sezione 002A: allargamento in sinistra di 1,48 m allargamento in destra di 0,45 m.

sezione 003: in destra nessun spostamento in sinistra allargamento di 1,43 m.

sezione 003A: allargamento in destro di 0,54 m allargamento in sinistra di 1,25 m.

sezione 003B: allargamento in destra di 1,27 m allargamento in sinistra di 0,1 m.

sezione 004: allargamento in destra di 3,13 m nessun allargamento in sinistra.

sezione 005 : allargamento in destra di 2,95 m nessun allargamento in sinistra.

sezioni 006 007 nessuna modifica

Tratto di Valle

sezione 14 sezione 15 nessuna modifica

sezioni 16/17 arretrate sulle distanze in corrispondenza della nuova Briglia.

aggiunta sezione 17 bis per simulazione del nuovo ponte aggiunta Sezione 17 ter dopo 22 m in corrispondenza del tratto con pendenza pari al 10%

sezione 19/20 arretrate per la briglia di progetto punto

sezione 20A: diventa il filo superiore della nuova briglia, in corrispondenza di questa sezione Viene eliminato il Vecchio Ponte.

sezione 20B diventa il filo di Valle della nuova Briglia (126,7) punto

sezione 21: filo superiore della nuova briglia.

Sezione 22: fila inferiore della nuova Briglia.

sezione 23: spostate verso Valle su filo superiore della nuova Briglia.

sezione 24: Fila inferiore della nuova griglia portata a Monte.

Aggiunte sezioni 24 bis e 24 ter per nuova Briglia a Valle del Cunettone.

Sono state verificate tutte le quote di fondo dei tratti di interesse per le sezioni interessate dalla topografia di dettaglio; inoltre sono stati introdotti i valori corretti delle quote di coronamento di progetto su tutti i cigli di sponda delle sezioni.

Ulteriore analisi è stata condotta per simulare la parziale ostruzione degli attraversamenti sia nello stato di fatto che nello stato di progetto. Pertanto nelle sezioni di monte prossime ai ponti, è stata introdotta nella geometria una ostruzione pari al 75% della luce disponibile. Tale condizione simula l'apporto di materiale lapideo o vegetale in prossimità delle luci dei ponti indicando i possibili livelli idrometrici di tali scenari.

5.4.3 Conclusioni

I risultati ottenuti dai diversi modelli implementati sono allegati alla relazione idraulica che si intende qui richiamata integralmente.

A commento degli stessi, si può affermare che le condizioni di progetto sono indubbiamente migliorative rispetto alla condizione dello stato di fatto. Questo è vero anche in merito all'aumento di portata relativo al contributo del T. Corteille.

Si fa notare che questo tipo di modellazione non permette di verificare la divagazione bidimensionale delle acque non più contenute in alveo. Per questo tipo di simulazione è necessario avere la topografia di dettaglio del conoide e non solo dell'asta torrentizia e delle zone prossime all'alveo.

5.5. INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E FAUNISTICO

L'area interessata dall'intervento è ubicata sulla pendice orografica sinistra della valle baltea: la sua esposizione a Sud e quindi l'ampio soleggiamento consente la crescita di specie erbacee e foraggere, nonché l'impianto di orti e vigneti soprattutto nella parte bassa a monte della strada comunale che dalla frazione Nicolin si dirige verso Quart.

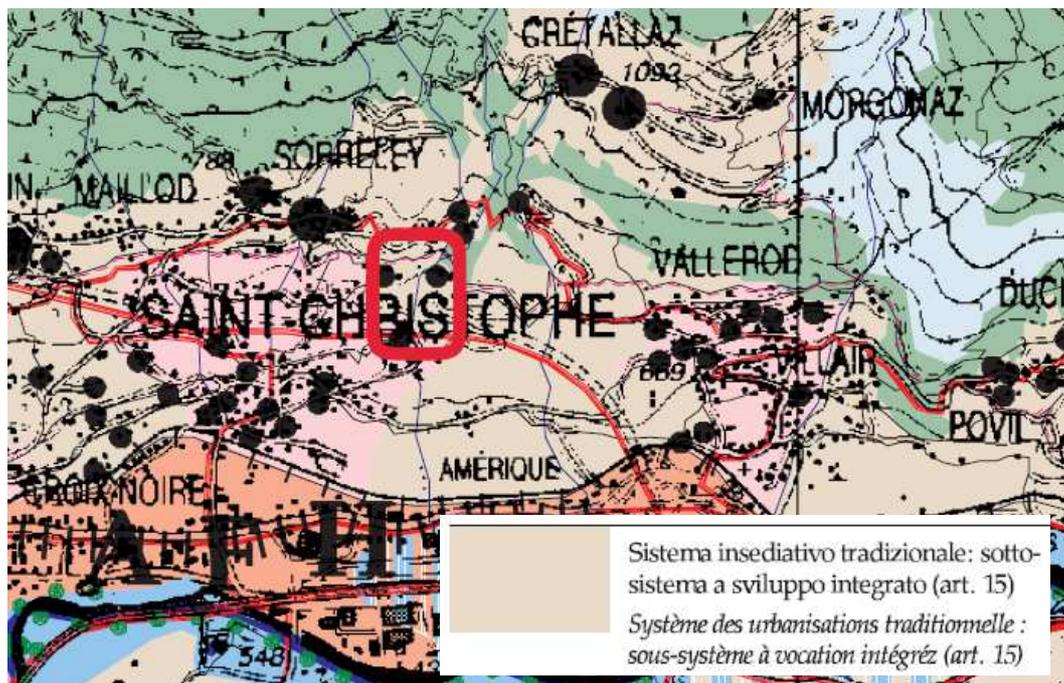
La fauna locale è quella tipica delle aree di fondovalle e quindi caratterizzata da numerose specie di mammiferi di piccole dimensioni quali lepri, faine e volpi, ma anche di dimensioni più ragguardevoli, come cinghiali che ultimamente si stanno diffondendo su vasta scala.

Non è esclusa la presenza, soprattutto in destra orografica del torrente Bagnère ove più estesa è l'edificazione, la presenza roditori, arvicole e terricoli in generale.

Per quanto riguarda l'avifauna, è possibile osservare talora rapaci di dimensioni variabili, ma sono riscontrabili anche numerose specie di dimensioni minori quali cuculi, picchi coturnici, cince ecc.

5.6. INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

Dall'analisi del Piano Territoriale Paesistico della Valle d'Aosta, il settore di intervento è inserito nella parte di territorio classificata nei sistemi ambientali "sistema insediativo tradizionale: sottosistema a sviluppo integrato (art.15)", come riportato nello stralcio della carta del PTP



Il paesaggio è caratterizzato da alcuni elementi che per estensione, gradazione cromatica e contrasto, lo connotano rendendolo riconoscibile. Si tratta di caratteri che possono essere più o meno qualificanti dal punto di vista ambientale, siano essi di origine naturale od antropica, ma che analizzati nel loro insieme, conferiscono particolarità al territorio.

Ciò che appare come maggiormente evidente è la presenza estesa di superfici prative nella parte più bassa del versante e di vigneti laddove la pendenza della pendice si fa più consistente. Le aree boscate, di estensione piuttosto limitata, si evidenziano solo nella parte più alta del sito di intervento nella fascia sottostante il Rû Champapon.

Per quanto riguarda infine l'impatto paesaggistico degli interventi, esso sarà praticamente nullo perché non vengono inseriti nuovi elementi a modificare quello che attualmente si osserva dal versante opposto della Valle.

6. DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

6.1 OPZIONE ZERO

Questa fase è incentrata sulla individuazione e la valutazione delle interferenze tra l'opzione 0, ovvero la non realizzazione dell'intervento, e l'ambiente circostante. Poiché l'opzione 0 prevede la

non realizzazione dell'intervento, le conseguenze generate da questa scelta sarebbero essenzialmente di tipo antropico e socio-economico, in quanto l'area rimarrebbe esposta alle conseguenze dell'erosione del torrente Bagnère nel caso di eventi meteo eccezionali, ma purtroppo sempre più frequenti a causa dei cambiamenti climatici. Le conseguenze, come constatato durante l'alluvione dell'ottobre 2000, consisterebbero essenzialmente in danni agli edifici della frazione Nicolin e alle infrastrutture viarie ed ai sottoservizi.

6.2 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Non vi sono alternative di progetto.

6.3 IMPATTI SUL CLIMA

Il progetto, considerata la circoscritta area di intervento, non può ovviamente influire sugli aspetti climatici della zona.

6.4 IMPATTI SULL'ATMOSFERA E SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

Gli impatti relativi alla componente atmosferica sono riconducibili alla sola emissione di polveri, gas di scarico e rumori dovuti alle attività di cantiere: si tratta comunque di impatti di moderata entità, a carattere temporaneo e reversibili. A lavori ultimati non si prevedono incrementi di traffico veicolare rispetto agli attuali, per cui si può concludere che la realizzazione dell'intervento non produrrà impatti sull'atmosfera e sulla qualità dell'aria differenti da quelli attuali.

6.5 IMPATTI SUL CLIMA ACUSTICO

Lo stesso dicasi per gli impatti sul clima acustico che si verificheranno solo durante la fase di realizzazione delle opere in progetto. Durante tutta la durata del cantiere il rumore sarà infatti provocato dai mezzi di scavo e di trasporto del materiale lungo le vie di accesso, nonché dai mezzi impiegati per la realizzazione dei nuovi argini in pietrame e malta e per la costruzione dei nuovi ponti.

Per il contenimento degli impatti sul clima acustico i macchinari impiegati dovranno rispondere alle vigenti norme e, considerato che il cantiere si svilupperà in ambiente urbano, le lavorazioni dovranno svolgersi esclusivamente in orari diurni.

Nel caso in cui le attività di cantiere dovessero superare i limiti massimi di immissione di rumore indicati dalle leggi nazionali e regionali in vigore (DPCM 01.03.1991 art. 1 comma 4; L. 447/1995; DM 14.11.1997; l.r. 29.03.2006 n. 9), l'impresa esecutrice dovrà provvedere ad inoltrare al Sindaco la richiesta di deroga per l'espletamento di attività rumorose temporanee.

6.6 IMPATTI SUGLI ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI

Le opere in progetto interessano esclusivamente terreni detritici di origine colluviale caratterizzati da depositi di spessore plurimetrica di materiali lapidei, sabbiosi e a luoghi limosi. Trattandosi di operare in alveo torrentizio, gli scavi non dovranno essere eseguiti nel periodo primaverile ove le portate liquide risentono maggiormente della fusione nivale, né dopo intense e prolungate precipitazioni. Trattandosi di terreni sciolti, particolarmente sensibili all'erosione dell'acqua, si dovrà porre particolare attenzione a non lasciare scoperti i fronti di scavo per tempi superiori allo stretto necessario.

Al termine dei lavori, il nuovo alveo torrentizio realizzato a fianco dell'attuale, confinato opportunamente con i nuovi argini, non provocherà alcun impatto sull'aspetto geomorfologico dell'area.

6.7 IMPATTI SUGLI ASPETTI IDROGEOLOGICI

Si rinvia al punto 5.4 della presente Relazione ed in particolare alle Conclusioni della modellazione idraulica. Da ciò consegue che non solo non si ravvisano impatti negativi sugli aspetti idrologici, ma al contrario l'intervento produrrà un miglioramento nel deflusso delle acque torrentizie e quindi un impatto positivo sull'ambiente.

6.8 IMPATTI SULLA COMPONENTE VEGETAZIONALE E FAUNISTICA

L'intervento non produrrà alcun impatto sulla componente vegetazionale perché il nuovo tratto di pista previsto a servizio dei fondi in sinistra orografica del torrente sarà inerbito a termine lavori, confondendosi con l'attigua coltre prativa. I lavori non prevedono inoltre il taglio di nessun albero di alto fusto, in quanto attualmente non presenti.

6.9 IMPATTI SUL PAESAGGIO

Per quanto riguarda la struttura del paesaggio gli impatti non saranno praticamente modificativi rispetto all'attuale situazione: gli elementi caratterizzanti (strada comunale e alveo torrente) rimangono i medesimi, seppure la loro posizione sarà invertita per un breve tratto.

La medesima considerazione vale per l'aspetto di fruibilità del paesaggio: non è infatti prevista la realizzazione di ostacoli verticali che riducano la percezione visiva del paesaggio; la sostituzione dei vecchi ponti con ponti nuovi della medesima tipologia non comporterà impatti sul paesaggio.

6.10 IMPATTI SUL COMPARTO ANTROPICO E SOCIO ECONOMICO

L'intervento in progetto avrà un risvolto ampiamente positivo sotto l'aspetto economico e sociale, perché eviterà il ripetersi di fatti pesantemente incidenti nel campo economico e sociale correlati alla esondazione del torrente Bagnère avvenuta nell'anno 2000.

7. COERENZA DELL'OPERA CON LE NORME IN MATERIA AMBIENTALE E CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA

7.1 COERENZA CON IL P.T.P.

L'area di cui all'intervento in progetto rientra nel "sistema insediativo tradizionale: sottosistema a sviluppo integrato" disciplinato dall'art. 15 delle "Norme di attuazione del Piano Territoriale Paesistico" della Regione Autonoma Valle d'Aosta.

Nel sottosistema a sviluppo integrato del sistema insediativo tradizionale l'indirizzo caratterizzante è costituito dalla riqualificazione (RQ) del patrimonio insediativo e del relativo contesto agricolo, per usi ed attività agroforestali e inerenti alla conduzione degli alpeggi (A) ed abitativi (U); sono inoltre ammessi interventi:

- a) di riqualificazione (RQ) per usi e attività di tipo: S;
- b) di trasformazione (TR1), per usi e attività di tipo: U1; U2;

7.1.1 CONFORMITA' CON LE PRESCRIZIONI DIRETTAMENTE COGENTI E PREVALENTI DEL P.T.P.

Art. 20 – Trasporti - Comma 9

Non riguarda gli interventi esaminati.

Art. 21 – Progettazione stradale - Comma 1 lettera b

L'intervento proposto rispetta le determinazioni del comma citato.

Art. 26 - Aree ed insediamenti agricoli - Comma 6

Non riguarda gli interventi esaminati.

Art. 32 - Boschi e foreste - Comma 7

Non riguarda gli interventi esaminati.

Art. 33 – Difesa del suolo - Comma 1

Le opere in progetto ottemperano a quanto previsto alle lettere a, b, c, d, e, f, g del presente comma, come si evince dal progetto allegato e dalla relativa relazione geologica e geotecnica.

Art. 33 Comma 3

Il settore è posto in fascia di cautela con disciplina d'uso F2 (area a media pericolosità): l'opera è corredata di relazione geologica e geotecnica e di studio di compatibilità.

Art. 33 Comma 4

Il progetto allo stato attuale è comprensivo della relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 11 marzo 1988.

Art. 34 – Attività estrattive - Comma 3 e 5

Non riguarda gli interventi esaminati.

Art. 35 - Fasce fluviali e risorse idriche - Comma 1,2 e 5

Il settore è posto in fascia FA (area di deflusso della piena): l'opera è corredata da modellazione idraulica che ne attesta la compatibilità con lo studio di bacino approvato.

Art. 35 Comma 9

Il progetto non prevede la realizzazione di pozzi, punti di presa e sorgenti di acque destinate al consumo umano.

Art. 37 - beni culturali isolati - Comma 3

con lettera dell'Assessorato ai Beni culturali, Turismo Sport e Commercio indirizzata al Comune di Saint Christophe e qui protocollata al n. 0015132/22 il 02.12.2022 la Soprintendente arch. Cristina De La Pierre dichiarava che il manufatto (il cosiddetto Ponte Vecchio distinto al Catasto del Comune di Saint-Christophe al Foglio 33 mappale 352) è da *“ritenersi libero dalla applicazione delle disposizioni della parte II del D.L. 22.01.2004 riguardante i Beni Culturali.”*

Art. 38 - Siti di specifico interesse naturalistico - Comma 1, 2, 3, 4

L'area interessata dall'intervento non è compresa nei siti di specifico interesse naturalistico.

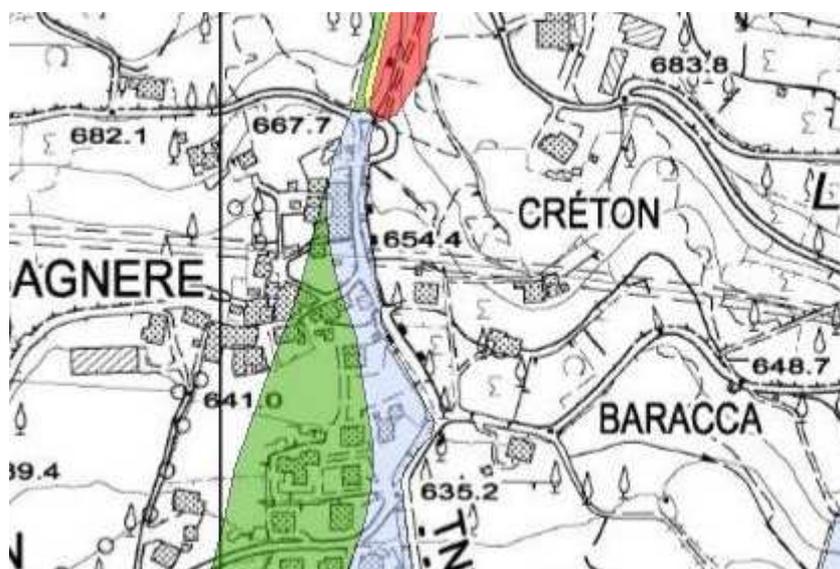
Art. 40 - Aree di specifico interesse paesaggistico, storico, culturale o documentario e archeologico - Comma 1, 2, 3

L'area interessata dall'intervento non è compresa nei siti di specifico interesse paesaggistico, storico, culturale e archeologico.

7.2 ALTRI VINCOLI AMBIENTALI GRAVANTI SULL'AREA DI PROGETTO

Le aree in oggetto non risultano soggette a vincolo paesaggistico D.Lgs n. 42 del 22.01.2004 - vincolo idrogeologico R.D. 3267 del 30.12.1923.

Le suddette aree ricadono all'interno degli ambiti inedificabili l.r. 6.4.1988 n. 11 per frana (art. 35) e inondazione (art. 36) per i quali si rimanda allo studio di compatibilità allegato al progetto.



Art. 35 – Frane: Fascia di cautela FC2



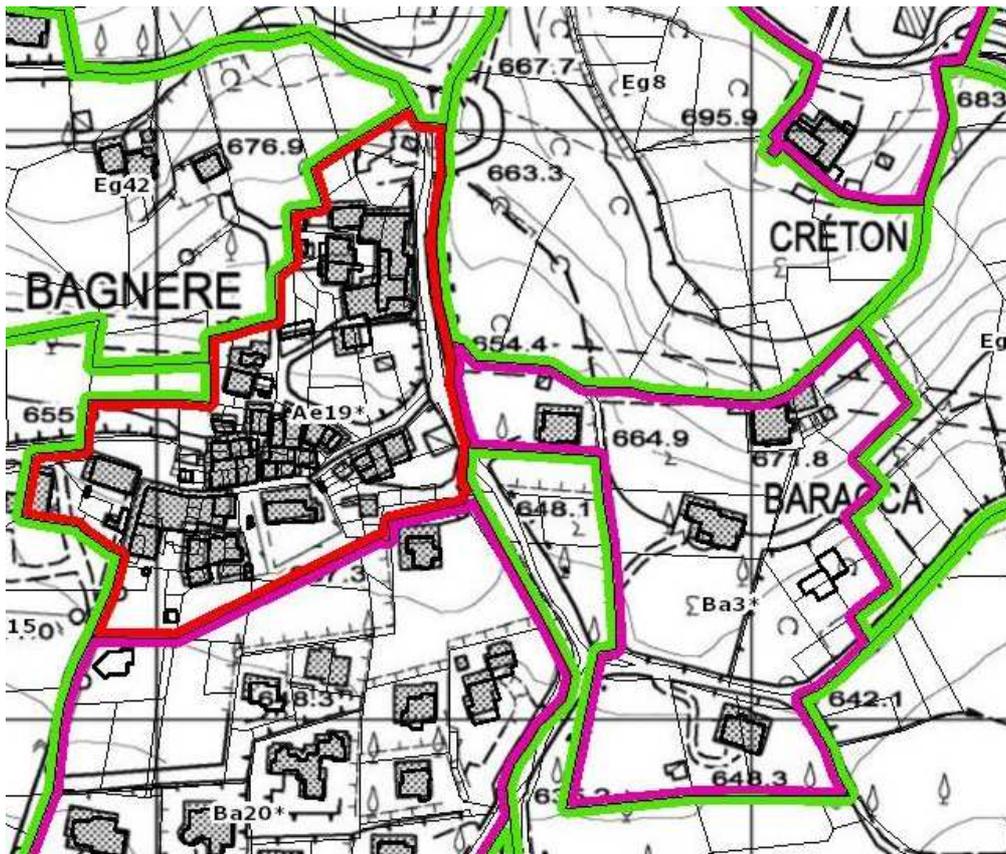
Art. 36 – Inondazioni: Area di deflusso della piena FA

7.3 COERENZA CON IL P.R.G.C.

Il P.R.G. di ciascun Comune detta le norme e le prescrizioni che disciplinano l'uso del suolo al fine di assicurare uno sviluppo razionale ed ordinato. Tal fine il PRGC divide il territorio in zone omogenee per ciascuna delle quali individua la destinazione d'uso con le relative caratteristiche e vincoli.

Per quanto riguarda le destinazioni d'uso normate dai rispettivi P.R.G.C., nel Comune di Quart i terreni interessati dalle opere in progetto risultano classificati principalmente in zona E (*zona agricola*) o in zona Ev (*zona agricola specializzata*) (vedi elab. n. 1: "ESTRATTO DI P.R.G.C."), mentre in Comune di Saint Christophe l'intervento di monte si situa in zona Ea (*zona agricola*) e in zona A (*agglomerati urbani di interesse storico-artistico*) mentre l'intervento di valle si situa in zona C (*nuovi insediamenti residenziali*).

Come si evince dalle Norme tecniche di attuazione e dalle tabelle relative alle singole zone, l'intervento in progetto risulta coerente con le previsioni e le prescrizioni indicate.



Zone di PRGC:
Zone Ae19, Ba20 in Comune di Saint-Christophe
Zone Ba3, Eg4 e Eg8 in Comune di Quart

8. DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

In generale si può affermare che qualsiasi progetto, sviluppato al fine di raggiungere gli obiettivi tecnici richiesti, può all'occorrenza essere modificato qualora sia possibile ridurre gli impatti previsti. Gli accorgimenti tecnici adottati per raggiungere tale scopo vengono definiti con il termine "mitigazioni". Nel seguito vengono analizzati i vari comparti precedentemente descritti, valutando per ciascuno di essi la possibilità di introdurre delle misure di mitigazione.

8.1. CLIMA

La realizzazione degli interventi in progetto non comporta interferenze che possano incidere sul clima: pertanto in questo comparto non sono da prevedersi misure di mitigazione.

8.2. ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

Gli impatti che potrebbero verificarsi in questo comparto si riferiscono unicamente alla fase di cantiere: essi hanno quindi carattere temporaneo e si riconducono sostanzialmente ad una corretta gestione delle operazioni di cantiere adottando specifiche precauzioni quali:

- impiego di macchinario silenziato, peraltro già reso obbligatorio dalla vigente normativa;
- utilizzo di mezzi operativi in buono stato di manutenzione, che non producano gas di scarico in quantità eccessive e/o di anomala opacità, indice di una non corretta carburazione;
- riduzione delle polveri, soprattutto nelle giornate ventose ed in periodi di clima particolarmente secco, mediante innaffiatura periodica delle piste di cantiere percorse dagli automezzi;
- velocità limitata dei mezzi nell'ambito del cantiere.

8.3. IMPATTO ACUSTICO

Gli impatti relativi a questo comparto sono anch'essi relativi alla sola fase di cantiere, non differenziandosi sostanzialmente l'impatto acustico dell'area a lavori ultimati da quello misurabile al momento. Valgono pertanto le medesime raccomandazioni di cui al comparto precedente e più in generale:

- impiegare attrezzature silenziate e mezzi operativi con motori opportunamente coibentati;
- segnalare, ove necessario, le aree caratterizzate da elevati livelli di rumorosità;
- evitare brusche accelerate dei mezzi operativi;
- ridurre al minimo indispensabile l'impiego del martellone idraulico.

8.4. ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI

Anche in questo caso gli impatti che si potranno verificare sono limitati alla fase di cantiere, per cui si raccomanda di:

- aprire gradualmente gli scavi in periodi non immediatamente successivi ad intense precipitazioni e possibilmente non nel periodo di fusione delle nevi;
- procedere il più presto possibile a richiudere gli scavi con la realizzazione delle opere previste;
- effettuare di norma scavi "a campione" prevedendo scarpate provvisorie subverticali con scarpa $b/h = 1/2$ per un'estensione del campione non superiore ai 5 m;
- nel caso si verificassero locali rilasci dai fronti di scavo, effettuare la sbadacchiatura provvisoria con puntelli e tavoloni in legno;
- proteggere gli scavi non ancora richiusi con teloni impermeabili nel caso di forti precipitazioni;
- realizzare le piste di cantiere percorse da autocarri e mezzi d'opera ad una distanza di sicurezza dal ciglio degli scavi;
- usare il martellone idraulico per la demolizione di trovanti rocciosi, evitando nel modo più assoluto l'impiego di esplosivi;
- asportare e depositare in area a ciò destinata la cotica vegetale del terreno, per il suo successivo reimpiego a termine lavori;
- curare il costipamento dei riporti, soprattutto in corrispondenza del nuovo tracciato della strada comunale, disponendo il materiale per strati successivi rullati singolarmente con mezzi a ciò destinati;

- inerbire e ripristinare la cotica erbosa della pista trattorabile di nuova costruzione, previa erpicatura, applicando i metodi dell'ingegneria naturalistica.

8.5. ASPETTI IDROGEOLOGICI

Al fine di evitare un deterioramento delle opere relative sia alla sistemazione dell'alveo del torrente Bagnère, sia al tratto di alveo di nuova costruzione si raccomanda di:

- intasare accuratamente con calcestruzzo i massi costituenti il letto di scorrimento delle acque del torrente al fine di impedire la crescita di arbusti che a lungo termine possono ridurre sensibilmente le capacità di deflusso del corso d'acqua;
- prevedere comunque un'ispezione a cadenza quinquennale dell'alveo per l'eliminazione di arbusti che, nonostante tutto, si fossero sviluppati;
- prevedere il drenaggio degli argini, disponendo a tergo della muratura materiale ghiaioso grossolano con buone capacità drenanti;
- evacuare le acque meteoriche dal piano viabile della strada comunale mediante la creazione di un'idonea pendenza trasversale e di una cunetta longitudinale;
- ripristinare la rete irrigua esistente ricostruendo ove necessario le attuali derivazioni dal torrente Bagnère;
- inerbire e ripristinare la cotica erbosa della pista trattorabile di nuova costruzione, previa erpicatura, applicando i metodi dell'ingegneria naturalistica.

8.6. COMPONENTE VEGETAZIONALE E FAUNISTICA

Gli interventi in progetto non prevedono impatti pesanti dal punto di vista vegetazionale: si raccomanda unicamente al termine delle lavorazioni di provvedere ad un'attenta pulizia delle aree di intervento e, per quanto riguarda la pista trattorabile a servizio dei fondi agricoli nel comune di Quart, di provvedere all'erpicatura della pista creata ed utilizzata per le necessità di cantiere, riportando in posto la coltre vegetale accantonata all'inizio delle lavorazioni, fertilizzandola con un'adeguata concimazione e riseminandola con le essenze erbacee presenti sulle coltri prative adiacenti.

Per quanto concerne la componente faunistica si ritiene che con l'adozione dei provvedimenti già descritti di riduzione di polveri ed emissione del rumore (peraltro limitati alle ore diurne di lavoro), la mitigazione dell'impatto su tale componente possa essere rapidamente realizzata.

8.7. PAESAGGIO

Il paesaggio è la componente che in genere risente maggiormente della realizzazione di qualunque opera ed il cui impatto difficilmente può essere mitigato anche a lungo termine.

Nel caso specifico però le componenti paesaggistiche che caratterizzano l'intervento sono essenzialmente tre: la strada comunale, l'alveo del torrente Bagnère e la pista trattorabile a servizio dei fondi agricoli. Le due prime componenti sono già esistenti e l'unica modifica che si potrà apprezzare nel paesaggio locale sarà lo scambio per un centinaio di metri di sviluppo della strada comunale con l'attiguo alveo del torrente. Non essendo previsti allargamenti della strada comunale ma solo locali modesti allargamenti dell'alveo per garantire il rispetto dei risultati della modellazione idraulica, non vengono introdotti elementi perturbatori del paesaggio esistente tali da richiedere l'adozione di misure di mitigazione.

Per quanto riguarda la pista trattorabile (oggi non presente, ma la cui realizzazione è necessaria per poter ancora accedere ai fondi agricoli del Comune di Quart), le misure di mitigazione consisteranno nel rendere tale pista perfettamente inserita nel paesaggio e praticamente indistinguibile dalle coltri prative confinanti, in quanto verrà completamente inerbata e percorsa da mezzi agricoli solo in occasione delle concimature e degli sfalci.

8.8. ASPETTI ANTROPICI E SOCIO ECONOMICI

Nell'intento di limitare gli inevitabili disagi che si verranno a creare in fase di realizzazione dell'opera, risulta necessaria una corretta programmazione delle diverse operazioni di cantiere.

Nell'intervento di monte la necessità di realizzare i due nuovi ponti richiederà la chiusura della strada comunale, ma la frazione di Bagnère non resterà isolata perché facilmente raggiungibile per altre vie.

Nell'intervento di valle si dovrà iniziare con la realizzazione del nuovo alveo torrentizio: per far ciò la strada comunale dovrà essere chiusa, ma i residenti degli edifici posti in sponda destra del torrente potranno accedere alle loro abitazioni provenendo dalla frazione di Nicolin.

Completato il nuovo alveo e realizzati i raccordi di monte e di valle con l'asta fluviale, si procederà al rifacimento della strada comunale nell'alveo oramai dismesso del torrente Bagnère.

Gli scavi dovranno essere accuratamente delimitati per salvaguardare l'incolumità fisica degli abitanti del luogo nonché dei lavoratori, adottando tutte le prescrizioni previste dal D.Lgs 81/2008.

9. BILANCIO DI PRODUZIONE DEI MATERIALI INERTI DA SCAVO E DEI MATERIALI DA DEMOLIZIONE E COSTRUZIONE

In base agli elaborati di progetto attualmente disponibili l'intervento comporterà movimenti di terra pari a:

- a) intervento di monte:
 - demolizione manufatti in c.a. e muri: mc 612,00
 - scavi di fondazione in terreno vario: mc 112,50
- b) intervento di valle:
 - fresatura conglomerato bituminoso: mc 500,00
 - demolizione manufatti in c.a.e muri: mc 203,20
 - scavi di fondazione in terreno vario: mc 2.010,00

Buona parte del materiale proveniente dagli scavi per la realizzazione del nuovo tratto di alveo potrà essere reimpiegato, previa vagliatura, per il ritombamento dell'alveo dismesso al fine di ricostituire il corpo stradale.

Il conglomerato bituminoso proveniente dalla fresatura del tratto di strada destinato a lasciare il posto all'alveo del torrente ed il materiale proveniente da scavi non riutilizzato sarà conferito a discarica autorizzata, previa caratterizzazione del materiale.

10. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto n. 1

Inizio intervento di monte; il tracciato verrà lievemente modificato con l'allargamento del ponte che permetterà la realizzazione a valle di un marciapiede.



Foto n. 2

Vista da monte del primo ponte sulla strada comunale:
si nota il brusco restringimento dell'alveo in corrispondenza del ponte.



Foto n. 3

Vista da valle del vecchio ponte stradale parzialmente ostruito da demolire.



Foto n. 4

Vista da monte del secondo ponte in località Bagnère
da ricostruire per adeguare la sezione dell'alveo.



Foto n. 5

Vista da monte del tratto di alveo da modificare mediante lo spostamento a destra del sedime stradale onde evitare il brusco flesso in corrispondenza del ponte visibile a valle.



Foto n. 6

Attuale attraversamento del Bagnère.



Foto n. 7

Nuova localizzazione dell'attraversamento del torrente.