



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:

RT

titolo:

RELAZIONE TECNICA

scala:

/

data:

AGOSTO 2019

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

verificato da:

LANTERI Ing. Gianpiero

REVISIONE

n°

data

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO DELL'AREA	2
3. MOTIVAZIONI DELLE SCELTE PROGETTUALI.....	3
4. VERIFICA IN ORDINE ALLA COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON I VINCOLI DI CARATTERE AMBIENTALE, PAESAGGISTICO NONCHÉ CON TUTTI GLI ULTERIORI VINCOLI GRAVANTI SULL'AREA DI LOCALIZZAZIONE E CON QUELLI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI VIGENTI.....	4
<i>Conformità con le norme ambientali e territoriali.....</i>	<i>6</i>
5. CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE NORMATIVE TECNICHE.....	7
6. VERIFICA DI FATTIBILITA' IN RELAZIONE ALLE OPERE PREESISTENTI.....	8
7. DESCRIZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI.....	8
8. DESCRIZIONE DELL'INSERIMENTO DEI LAVORI NEL TERRITORIO.....	10
8.1 LOCALIZZAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	10
8.2 MODALITÀ DI ACCESSO ALLE AREE DI INTERVENTO.....	10
8.3 DISCARICHE.....	10
8.4 INTERFERENZE CON OPERE DI PROPRIETÀ DI ENTI PUBBLICI O PRIVATI.....	11
8.5 MODIFICHE AD OPERE ESISTENTI.....	11
8.6 RIPRISTINO DI OPERE EVENTUALMENTE MANOMESSE DURANTE I LAVORI.....	11
9. PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI DA AVVIARE ED AUTORIZZAZIONI NECESSARIE AI FINI DELLA ESEGUIBILITA' DELLE OPERE.....	12
10. QUADRO DEI COSTI.....	12

1. PREMESSA

Con determina del responsabile dell'Ufficio Associato Tecnico n. 114 del 10 luglio 2018 il sottoscritto è stato incaricato dal Comune di Saint Christophe del servizio di ingegneria relativo a:

- a) l'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”* (incarico affidato allo scrivente con determina del Responsabile dell'area tecnica del Comune di Saint Christophe n. 152 del 28.06.2005 e conclusosi in data 5.12.2005 con la trasmissione al Comune degli elaborati progettuali),
- b) la redazione del progetto preliminare relativo alla realizzazione di opere per la difesa del suolo nella località di Sorreley.

La presente relazione tecnica si riferisce all'aggiornamento del progetto preliminare di cui al soprastante punto a), aggiornamento che si rende necessario tenuto conto del tempo trascorso dalla consegna del preliminare (2005) ad oggi.

2. INQUADRAMENTO DELL'AREA

Il bacino drenato dal torrente Bagnère si ubica sul versante idrografico sinistro della Dora Baltea e costituisce, per tutto il suo sviluppo il confine amministrativo fra i comuni di Saint Christophe e Quart. In particolare il comune di Saint Christophe si estende in sponda orografica destra del torrente, mentre tutta la sponda orografica sinistra del bacino appartiene al comune di Quart.

Dal punto di vista cartografico l'area di intervento è rappresentata nel foglio 32TMR7367 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000. Altimetricamente l'area interessata dai lavori in progetto è compresa tra le quote 670 m circa slm e 630 m slm.

Il corso d'acqua principale, che si origina dalle pendici del Mont-Mary a quota 2.100 m slm, interessa per tutto il suo percorso aree boschive scarsamente antropizzate fino all'abitato di

Bagnère, dove il torrente, irregimato in un alveo artificiale in pietrame e malta, viene attraversato in diversi punti dalla strada comunale e da accessi a fondi privati, i cui ponti ne limitano anche pesantemente la sezione di deflusso.

Le notizie storiche raccolte ed i più recenti eventi alluvionali confermano che le esondazioni del T. Bagnère sono di regola imputabili all'ostruzione dell'alveo in corrispondenza dei suddetti ponti causata, oltre che dalla ridotta sezione idraulica, dal trasporto solido e dall'accumulo del materiale vegetale (tronchi e rami) contro i manufatti.

Le problematiche rappresentate dalla possibilità di esondazione del torrente sono principalmente le seguenti:

- nel tratto iniziale oggetto di intervento, l'ostruzione dei ponti può comportare l'esondazione in sponda destra (più bassa) e i conseguenti danni agli edifici ubicati in fregio al corso d'acqua nella parte alta della frazione Bagnère nel Comune di Saint Christophe;
- il successivo tratto di alveo, posto circa 200 m a valle del precedente, è caratterizzato da un brusco flesso verso Est dell'asta torrentizia proprio in corrispondenza del ponte della strada comunale; tale andamento, in caso di esondazione (come in effetti avvenuto nell'ottobre 2000), può convogliare parte delle acque lungo la strada per la frazione Nicolin del comune di Saint Christophe, senza alcuna possibilità di ricondurre le stesse entro il loro corso naturale, con le evidenti gravi conseguenze per le zone, densamente urbanizzate, poste a valle in destra orografica.

3. MOTIVAZIONI DELLE SCELTE PROGETTUALI.

Per quanto sopra esposto, si ritiene di dover intervenire lungo i due tratti rispettivamente a monte e a valle della frazione Bagnère.

Nel tratto a monte risulta essenziale restituire all'alveo del Bagnère una sezione idraulica il più possibile costante per evitare che i bruschi cambi di sezione possano ostacolare,

in condizioni di piena e/o di trasporto solido, anche solo vegetale, il regolare deflusso delle acque. Occorre quindi procedere al rifacimento degli attuali due ponti della strada comunale ed all'eliminazione del vecchio ponte, in parte già demolito e da tempo inutilizzato, ubicato all'interno del tornante della strada, nonché all'allargamento ed alla regolarizzazione, ove possibile, dell'alveo.

Si coglierà quindi l'occasione per regolarizzare anche il tracciato della strada comunale e per realizzare, all'interno della curva, un marciapiede.

Il secondo intervento avrà caratteristiche più impegnative, in quanto l'eliminazione del rischio di esondazione richiede la traslazione dell'alveo torrentizio verso Est. Spostando il manufatto di attraversamento della comunale verso monte di circa 50 m, in corrispondenza del bivio per Créton e Ollignan, e scambiando da quel punto per una settantina di metri il sedime stradale con l'alveo del torrente, si ottiene per quest'ultimo un tracciato più regolare che elimina la brusca curva in corrispondenza dell'attuale ponte.

Allo scopo di migliorare le caratteristiche idrauliche del nuovo alveo è prevista una riprofilatura della platea che manterrà, grazie alla realizzazione di alcune briglie, una pendenza costante del 5%, ad eccezione del tratto in corrispondenza del nuovo attraversamento, ove la pendenza del 10% renderà più facile il deflusso delle acque sotto l'impalcato del ponte.

4. VERIFICA IN ORDINE ALLA COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON I VINCOLI DI CARATTERE AMBIENTALE, PAESAGGISTICO NONCHÉ CON TUTTI GLI ULTERIORI VINCOLI GRAVANTI SULL'AREA DI LOCALIZZAZIONE E CON QUELLI DERIVANTI DAGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI VIGENTI

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

Comune di Saint-Christophe: realizzazione di opere per la difesa del suolo nelle località Bagnère e Sorreley: **intervento di sistemazione del Torrente di Bagnère al fine di ridurre il rischio di inondazione dell'abitato di Bagnère: AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO PRELIMINARE DEL 2005: Relazione Tecnica.**

(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).

Per quanto attiene invece all'inquadramento catastale, l'area interessata dai lavori in progetto è rappresentata sui fogli nn. 33 e 34 del Catasto del Comune di Saint Christophe e n. 29 del Catasto del Comune di Quart (vedi elab. n. 2: "PLANIMETRIA CATASTALE").

Per quanto concerne la delimitazione degli ambiti inedificabili, la zona oggetto di intervento ricade quasi interamente nella fascia F1 (aree dissestate di grande pericolosità) dei terreni a rischio inondazione Fa (vedi elab. n. 01: "ESTRATTO DELLA CARTA DEI TERRENI A RISCHIO INONDAZIONE"). Nelle suddette aree l'art. 35 della Legge Regionale 11/98, al comma 2, vieta "ogni intervento edilizio o infrastrutturale eccedente la messa in sicurezza, la bonifica dei dissesti e la manutenzione straordinaria"; trattandosi quindi di interventi che, aumentando la sezione dell'alveo in prossimità dei punti critici, ne migliorano le caratteristiche di sicurezza, le opere in progetto risultano ammissibili.

Si allega qui di seguito il prospetto completo dei pareri da acquisire e delle autorizzazioni da ottenere ai fini dell'approvazione del progetto (la scheda è generale e quindi contiene anche i nominativi di Enti o Amministrazioni che nel caso specifico possono non essere interessate).

SCHEDA RIASSUNTIVA DELLE AUTORIZZAZIONI E DEI PARERI

TIPO DI AUTORIZZAZIONE O PARERE	NON NECESSARIO	NECESSARIO		
		DA RICHIEDERE	RICHiesto	RILASCIATO
- Concessione o subconcessione di derivazione di acqua pubblica, ai sensi del R.D. 1775/'33 ovvero riconoscimento di derivazione di acqua pubblica ai sensi della legge 05.01.'94 n. 36.	X			
- Autorizzazione ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'art. 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137, art. 136 (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico).	X			
- Autorizzazione ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'art. 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137, art. 142 (Aree tutelate per legge).		X		
- Autorizzazione ai sensi della L.R. 10.06.85 n. 56 (Misure urgenti per la tutela dei beni culturali).	X			
- Autorizzazione ai sensi del R.D. 30.12.23 n. 3267 (Vincolo		X		

Comune di Saint-Christophe: realizzazione di opere per la difesa del suolo nelle località Bagnère e Sorreley: **intervento di sistemazione del Torrente di Bagnère al fine di ridurre il rischio di inondazione dell'abitato di Bagnère: AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO PRELIMINARE DEL 2005: Relazione Tecnica.**

idrogeologico).				
- Giudizio di compatibilità ambientale (L.R. 18.06.99 n. 14).	X			
- Decreto autorizzativo dell'Assessore al Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche (T.U. delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici).	X			
- Autorizzazione o concessione per le interferenze con le strade regionali di competenza dell'Assessorato Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche, ai sensi del regolamento regionale 28.05.81 n. 1 e/o del D.L.vo 30.04.92 n. 285 (Nuovo codice della strada) e relativo regolamento.	X			
- Autorizzazione a fini idraulici, di competenza dell'Assessorato Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche ai sensi del R.D. 25.07.1904, n. 523 (Polizia delle acque pubbliche).		X		
- Nulla osta in deroga e/o parere vincolante ai sensi della L.R. 06.04.1998, n. 11 (Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta). Art. 35.		X		
- Deroga RFI per interventi entro i 30 m dal binario.	X			
- Parere della Commissione di vigilanza sui pubblici spettacoli ai sensi della circolare 15.02.51 n. 16 del Ministero dell'Interno e del decreto 19.08.96 del Ministero dell'Interno.	X			
- Parere Commissione tecnica (Deliberazione Giunta Regionale n. 7273 del 08.09.95) per cimiteri.	X			
- Parere gruppo di lavoro interassessorile per delimitazione aree di protezione ai sensi D.P.R. 236 del 26.05.88 (per interventi che interessano opere di captazione di sorgenti o di acque sotterranee, sia nuove, sia già utilizzate o captate).	X			
- Autorizzazione Azienda U.S.L.	X			
- Autorizzazione A.N.A.S.	X			
- Autorizzazione Autostrada	X			
- Autorizzazione PRAOIL (ex SNAM)	X			
- Autorizzazione DEVAL	X			
- Autorizzazione TELECOM ITALIA	X			
- Autorizzazione SNAM – ITALGAS	X			
- Parere Servizio tutela dell'Ambiente dell'Assessorato Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche ai sensi L.R. 30.07.91, n. 30, art. 26, comma 3, lett. c) e g) (per riserve naturali).	X			
- Nulla osta Ministero Poste e Telecomunicazioni, (Ispettorato territ. Piemonte e Valle d'Aosta, Uff. interferenze elettriche, Lungo Dora Firenze n. 71, 10152 Torino) ai sensi dell'art. 241, D.P.R. 29.03.73, n. 156 (per impianti di illuminazione).	X			

CONFORMITÀ CON LE NORME AMBIENTALI E TERRITORIALI

Le norme di tutela ambientale, relative alla salvaguardia del territorio cui si è fatto riferimento sono le seguenti:

D.Lgs. 22.01.2004 n° 42: “Codice dei beni culturali e del paesaggio” e D.Lgs 24.03.2006 n. 157 “Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42”:

Poiché l'intervento ricade nella fascia di 150 m dalle sponde del torrente Bagnère, occorre richiedere il parere del Servizio Tutela del Paesaggio della Direzione Beni Culturali del

Comune di Saint-Christophe: realizzazione di opere per la difesa del suolo nelle località Bagnère e Sorreley: **intervento di sistemazione del Torrente di Bagnère al fine di ridurre il rischio di inondazione dell'abitato di Bagnère: AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO PRELIMINARE DEL 2005: *Relazione Tecnica.***

Dipartimento Soprintendenza ai beni culturali ed ambientali dell'Assessorato Istruzione e Cultura, ai sensi dell'art. 142 del citato D.Lgs.

L.R. 26.04.2009 n. 12: "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma della Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle comunità europee": TITOLO I "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e di valutazione di impatto ambientale (VIA) di cui alle direttive 2001/42/CE e 2001/92/UE" occorrerà verificare se l'intervento è soggetto o meno a VAS non essendo la normativa vigente sufficientemente esaustiva a tal proposito.

L.R. 11/98 art. 36 e R.D. 25.07.1904 n. 523 "Polizia delle acque pubbliche": trattandosi di interventi di sistemazione idraulica, è necessaria l'autorizzazione a fini idraulici, di competenza dell'Assessorato Territorio Ambiente ed Opere Pubbliche.

5. CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE NORMATIVE TECNICHE

Per il dimensionamento delle nuove opere (ed in particolare a livello del progetto definitivo ed esecutivo) si dovrà far riferimento alle seguenti norme e/o raccomandazioni attualmente in vigore:

- **D.M. 14 gennaio 2008:** *"Norme tecniche per le costruzioni"*
- **D.M. 17 gennaio 2018:** *aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"*
- **D.M. 11 marzo 1988** *"Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";*
- **L.R. 6 aprile 1998 n. 11** *"Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta"* (per quanto riguarda lo specifico studio sulla compatibilità dell'intervento

con lo stato di dissesto esistente e sull'adeguatezza delle condizioni di sicurezza in atto e di quelle conseguibili con le opere di mitigazione del rischio necessarie)

- **D.Lgs 18 aprile 2016 n. 50** “*Codice degli appalti pubblici*”
- **D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207** (per le parti ancora in vigore)
- **D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81** “*Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro*”
- **D.Lgs 3 agosto 2009 n. 106** “*Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*”

6. VERIFICA DI FATTIBILITA' IN RELAZIONE ALLE OPERE PREESISTENTI

Per quanto concerne la fattibilità delle opere previste in progetto in relazione a quelle preesistenti, non si ravvisa alcuna situazione di incompatibilità, in quanto le uniche infrastrutture coinvolte sono quelle direttamente interessate dal progetto.

Le uniche interferenze ravvisate sono costituite da un sostegno dell'illuminazione pubblica da traslare di 1 ml circa, da alcune prese e scarichi dell'acqua di irrigazione che andranno ripristinati e dall'accesso alla strada vicinale che serve alcuni fondi a valle del ponte che verrà spostato, per cui la strada vicinale dovrà essere prolungata verso monte fino all'incrocio per la frazione di Créton.

7. DESCRIZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI

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

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 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;

8. DESCRIZIONE DELL'INSERIMENTO DEI LAVORI NEL TERRITORIO

8.1 LOCALIZZAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il cantiere (inteso come baracca deposito attrezzi, spogliatoio, locale di pronto soccorso e servizi igienici) potrà essere ubicato lungo la strada a monte del primo intervento oppure sul terreno che sarà oggetto di esproprio per la realizzazione della nuova strada vicinale ove esiste sufficiente disponibilità di spazio.

Le fasi operative riguardanti la realizzazione dei diversi elementi previsti dal progetto potranno interessare contemporaneamente tutta l'area, garantendo comunque l'accesso alle proprietà da monte o da valle. Per evidenti necessità operative il traffico veicolare dovrà essere interrotto in corrispondenza della frazione di Bagnère, che comunque potrà essere raggiunta o dalla strada che si dirama dalla Regionale per Quart all'intero della frazione Nicolin o da quella che attraversa l'abitato stesso di Bagnère e che nasce all'incrocio presso il Municipio di Saint Christophe.

8.2 MODALITÀ DI ACCESSO ALLE AREE DI INTERVENTO

Come già detto l'area oggetto dei lavori si sviluppa lungo la strada comunale per Bagnère e può essere facilmente raggiunta, oltre che dalle strade sopracitate, anche da monte lungo la strada per la località Champ d'Hône.

8.3 DISCARICHE

In relazione alla tipologia degli interventi previsti in progetto, la quasi totalità del materiale di risulta proveniente dagli scavi per la realizzazione e/o la riprofilatura dell'alveo potrà essere riutilizzato per la formazione del nuovo rilevato stradale. Il materiale litoide in

eccedenza o il cui utilizzo non sarà ritenuto idoneo dalla Direzione Lavori verrà conferito, a cura e onere dell'impresa, nella discarica comunale per materiali aridi di Saint Christophe, posta lungo la strada per Porossan.

8.4 INTERFERENZE CON OPERE DI PROPRIETÀ DI ENTI PUBBLICI O PRIVATI

Come già detto, le sole interferenze constatate sono rappresentate da un palo 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 spostato e che dovrà essere prolungata verso monte fino all'incrocio per Créton.

Nel progetto definitivo ed 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.

8.5 MODIFICHE AD OPERE ESISTENTI

Non sono previste modifiche di rilievo ad opere o a strutture esistenti con l'eccezione dello spostamento d'alveo previsto in progetto.

8.6 RIPRISTINO DI OPERE EVENTUALMENTE MANOMESSE DURANTE I LAVORI

Sarà onere dell'impresa assuntrice dei lavori il ripristino di eventuali danni accidentali provocati ad opere esistenti durante l'esecuzione dei lavori.

9. PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI DA AVVIARE ED AUTORIZZAZIONI NECESSARIE AI FINI DELLA ESEGUIBILITA' DELLE OPERE

I procedimenti amministrativi da avviare nella presente fase di progettazione preliminare sono i seguenti:

- approvazione del presente progetto preliminare da parte della Giunta Comunale.

10. QUADRO DEI COSTI

Si rinvia al Computo metrico estimativo di progetto preliminare per la valutazione economica dei lavori.

Il tecnico incaricato
Umberto dott. ing. VENTOSI
(firmato digitalmente)