

Comune di CHALLAND SAINT ANSELME

Regione Autonoma Valle d'Aosta

Stralcio Funzionale intervento per
l'approvvigionamento idrico della frazione di Arbaz

RELAZIONE TECNICA



OGGETTO: Stralcio Funzionale lavori di completamento approvvigionamento idrico nella frazione di Arbaz, nel comune di CHALLAND SAINT ANSELME

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Challand Saint Anselme – Frazione Quinsod 153 – 11020 CHALLAND SAINT ANSELME – C. F. 00125740076

GRUPPO DI PROGETTAZIONE: Ing. Piermarco FAVRE – Chemin Quaille 15 - 11020 Ayas (AO) – Tel 338 34 15 250 – e-mail ing.favre@gmail.com

Ing. Gianpiero LANTERI – Reg. Borgnalle 10/L - 11100 AOSTA Tel 0165 32 663 – e-mail gianpiero.lanteri@tiscali.it

Dr. Fabio MAZZUCCO – Via delle Betulle 65 11100 AOSTA Tel 347 57 87 131 – e-mail info@studiomazzucco.vda.it

DATA: **agosto 2016**

IL TECNICO

Ing. Piermarco FAVRE

Sommario

1 PREMESSE.....	4
2 QUADRO DELLE ESIGENZE DA SODDISFARE E SPECIFICHE PRESTAZIONI RICHIESTE.....	4
2.1 Esigenze da soddisfare	4
2.2 Prestazioni richieste	5
3 DESCRIZIONE DEI LAVORI DA REALIZZARE IN RELAZIONE ALLE POSSIBILI ALTERNATIVE.....	5
3.1 Descrizione dello stato di fatto	5
3.2 Alternative valutate	6
3.3 Scelta condotta e descrizione delle opere previste	8
4 ACCERTAMENTO DELLA NORMATIVA APPLICABILE AL PROGETTO.....	9
4.1 Coerenza del progetto agli strumenti urbanistici comunali	9
4.2 Coerenza del progetto alle prescrizioni direttamente cogenti e prevalenti del PTP	9
4.3 Coerenza del progetto alla C.A.I. e agli altri vincoli gravanti sull'area di localizzazione	9
4.3.1 aree boscate (art. 33 L.R. 11/98)	9
4.3.2 zone umide e laghi (art. 34 L.R. 11/98)	10
4.3.3 Terreni sede di frana (art. 35 L.R. 11/98)	10
4.3.4 Terreni a rischio di inondazioni (art. 36 L.R. 11/98)	12
4.3.5 Terreni soggetti al rischio di valanghe o slavine (art. 37 L.R. 11/98)	13
4.3.6 Vincolo paesaggistico (ex legge 1497/1939, ora D. Lgs. 42/2004)	13

4.3.7 Vincolo fasce rispetto fiumi (ex legge 431/1985, ora D. Lgs. 42/2004)	13
5 Inquadramento degli interventi previsti ai sensi della D.G.R. 2939/08.....	13
5.1.1 Altri vincoli gravanti sull'area	14
5.2 Autorizzazioni necessarie ai fini dell'approvazione del progetto	15
5.3 Normativa cogente applicabile al progetto	19
6 VERIFICA DELLA FATTIBILITÀ DELL'OPERA DAL PUNTO DI VISTA GEOLOGICO, GEOTECNICO ED IDRAULICO.....	20
7 INDICAZIONI IN MERITO ALL'INSERIMENTO DEI LAVORI NEL TERRITORIO.....	21
7.1 Localizzazione, modalità ed opere per l'accesso al cantiere	21
7.2 Organizzazione del cantiere e modalità di conferimento dei materiali da costruzione	21
7.3 Localizzazione delle discariche	21
7.4 Impianti ed opere di proprietà di enti pubblici o privati interferenti con il progetto	21
8 QUANTITÀ CARATTERISTICHE DEI LAVORI.....	21
9 PROGRAMMA CRONOLOGICO DELLE FASI ATTUATIVE CONNESSE CON LA REDAZIONE DEI PROGETTI E L'ESECUZIONE DEI LAVORI.....	22
9.1 Cronologia fasi attuative	22
9.2 Stima dei tempi di esecuzione dei lavori	22
10 PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI DA AVVIARE.....	25
10.1 Valutazione di impatto ambientale	25
10.2 Procedure espropriative	25
10.3 Altre procedure amministrative da avviare	25
11 QUADRO ECONOMICO.....	25

1 PREMESSE

Con convenzione tra Regione Autonoma Valle d'Aosta - Assessorato al Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche e il Comune di Challand Saint Anselme, approvata con Provvedimento Dirigenziale del 28 dicembre 2005 n°6411, il citato comune intende risolvere il problema dell'approvvigionamento idrico nella frazione di Arbaz. Successivamente, con mail dell'Ufficio Tecnico, ricevuta in data 29/06/2016, si veniva informati della disponibilità di complessivi € 61.000,00 lordi per la soluzioni del problema. La frazione è attualmente servita dalla vasca frazionale, alimentata dalla sottostante vasca di Pesan, tramite un gruppo di pompaggio. La particolare configurazione della rete comunale crea tuttavia soluzioni di continuità presso la vasca di Val con conseguenti problemi all'erogazione nella frazione di Arbaz.

Ai sottoscritti tecnici Dott. Ing. Piermarco Favre, iscritto all'Ordine degli ingegneri di Aosta al n°429, Dott. Ing. Gianpiero Lanteri, iscritto all'Ordine degli ingegneri di Aosta al n°421 e al Dott. Fabio Mazzucco, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Valle d'Aosta al n°40 è stato dato incarico, verbalmente e successivamente confermato con la medesima comunicazione via posta elettronica, di provvedere alla soluzione progettuale e alla direzione dei lavori necessari alla soluzione del problema sopra esposto.

2 QUADRO DELLE ESIGENZE DA SODDISFARE E SPECIFICHE PRESTAZIONI RICHIESTE

2.1 Esigenze da soddisfare

Le motivazioni dell'intervento sono da ricercarsi nella necessità di garantire continuità e qualità alla fornitura idrica alla frazione di Arbaz, attraverso la garanzia di funzionalità dell'anello del Chasten.

La situazione di precarietà, legata alla fornitura idrica del comune da un'unica direttrice (con eccezione della frazione di Allessaz), attraverso un

sistema di alimentazione di vasche, poste a quote differenti, benché ora provviste di sistemi di sostegno di pressione sull'adduttrice, porta a problemi di alimentazione di quella posta a quota superiore (Pesan).

Gli anni di esercizio della vasca principale di raccolta delle sorgenti presso Chasten e della stessa vasca di Allesaz consigliano l'esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria alle strutture e un intervento di sanificazione e igienizzazione.

2.2 Prestazioni richieste

Dalle esigenze precedentemente elencate emerge la necessità di svolgere le seguenti prestazioni professionali:

- definizione degli interventi da attuarsi su alcune vasche della rete per garantire le esigenze esposte;
- stima degli oneri connessi alla realizzazione delle opere previste.

3 DESCRIZIONE DEI LAVORI DA REALIZZARE IN RELAZIONE ALLE POSSIBILI ALTERNATIVE

3.1 Descrizione dello stato di fatto

Con riferimento alla tavola grafica A1, l'alimentazione delle vasche frazionali contrassegnate con lettere da A a O (con eccezione per la vasca E - Allesaz) avviene secondo la direttrice che scende dal vallone del Chasten, per arrivare ad alimentare le diverse vasche frazionali. Nella vasca di Allesaz è prevista la possibilità di alimentazione dalla dorsale del Chasten ma, tale opzione, è normalmente preclusa. Tale nodo tuttavia costituisce, con il suo troppo pieno, una importante integrazione al flusso proveniente dal Chasten. La vasca di Chasten presenta problemi in ordine ad aperture non dotate di protezioni e di cattivo funzionamento del sistema di troppo pieno. I gruppi manovra sono spesso allagati a causa di infiltrazioni e, in generale, si manifestano necessità di revisione dell'igienizzazione delle vasche. Tale intervento dovrà essere esteso anche alla vasca di Val.

La vasca di Allesaz necessita di interventi manutentivi all'impianto elettrico e ai gruppi manovra.

3.2 Alternative valutate

Per le opere di manutenzione straordinaria e igienizzazione e sanificazione delle vasche, così come il telecontrollo, non si prevedono possibilità alternative. Il soddisfacimento delle necessità sopra elencate può essere raggiunto con diversi approcci. La loro corretta valutazione avviene tuttavia attraverso parametri non solo teorici, ma legati alle esigenze concrete di conduzione e manutenzione.

Si sono valutati sistemi alternativi di potabilizzazione delle acque della dorsale che, tuttavia, si sono rivelati eccessivamente onerosi.

Verifiche preliminari attuate:

Indagine tecnica per la verifica di funzionalità di un sistema di potabilizzazione a ultravioletti presso la vasca principale di Chasten.

Alternative valutate:

1) Revisione del sistema di potabilizzazione esistente a cloro

vantaggi	svantaggi
Opera semplice	Costi di gestione medi
Costi investimento modesti	Difficoltà di taratura del sistema
Tempi di realizzazione veloci	Difficoltà di manutenzione nella stagione invernale

Tale soluzione prevede la revisione dell'impianto esistente con la pulizia e la rifunzionalizzazione dello stesso.

2) Posa di potabilizzatore a lampada sulla dorsale di Chasten

Tale soluzione prevede di sostituire il sistema di potabilizzazione a cloro di Chasten con un sistema a lampada, posto a valle della vasca in zona prossima all'adduzione elettrica. In questo modo si riducono gli interventi di ricarica e taratura nella disagiata posizione orografica di Chasten con inoltre un notevole miglioramento della qualità dell'acqua della quasi totalità del comune di Challand Saint Anselme.

vantaggi	svantaggi
Opera di semplice manutenzione e controllo	Costruzione nuove infrastrutture
Acqua di qualità migliore	Consumi elettrici, per quanto modesti rispetto all'opzione 1, da quantificare.
	Costi investimento più alti
	Tempi di realizzazione relativamente lunghi

3.3 Scelta condotta e descrizione delle opere previste

Sulla scorta di quanto sopra, gli interventi prevedibili sono i seguenti:

Vasca di Chasten (intervento 1)

- rifacimento massetto;
- rifacimento gruppi manovra;
- manutenzione al rivestimento della vasca;
- inserimento contatore Woltmann ad impulsi su adduzione;
- rifunzionalizzazione impianto elettrico;
- trasduttori di portata e livello;
- allarme sugli accessi.

Vasca di Allesaz (intervento 2)

- rifunzionalizzazione gruppi manovra;
- inserimento contatore Woltmann ad impulsi su adduzione;
- rifunzionalizzazione impianto elettrico;
- trasduttori di portata e livello;
- allarme sugli accessi.

Vasca di Pesan (intervento 3)

- impermeabilizzazione e risanamento vasca;

Vasca di Val (intervento 4)

- impermeabilizzazione e risanamento vasca;
- telecontrollo del livello della vasca e della portata in uscita dalla vasca;
- allarme sugli accessi.

4 ACCERTAMENTO DELLA NORMATIVA APPLICABILE AL PROGETTO

4.1 Coerenza del progetto agli strumenti urbanistici comunali

Con riferimento alla coerenza del progetto con gli strumenti urbanistici comunali, si segnala la piena compatibilità dell'opera con gli strumenti medesimi. Ai fini della concessione della autorizzazione alla esecuzione si applica quanto contenuto nell'art.62 della L.R. 11/98 in quanto:

"Le deliberazioni con le quali vengono approvati i progetti delle opere pubbliche comunali hanno i medesimi effetti delle concessioni edilizie; i relativi progetti devono peraltro essere corredati da una relazione a firma di un tecnico abilitato che attesti la conformità del progetto alle prescrizioni urbanistiche o edilizie, nonché alle norme di sicurezza, sanitarie, ambientali e paesaggistiche; i progetti stessi devono inoltre essere sottoposti all'esame della commissione edilizia del Comune"

4.2 Coerenza del progetto alle prescrizioni direttamente cogenti e prevalenti del PTP

È stata verificata la coerenza del progetto alle determinazioni delle norme di attuazione del PTP direttamente cogenti e prevalenti di seguito elencate. L'intervento risulta coerente con tali prescrizioni.

4.3 Coerenza del progetto alla C.A.I. e agli altri vincoli gravanti sull'area di localizzazione

La verifica relativamente agli ambiti inedificabili ha dato i seguenti risultati: tutti gli interventi previsti sono di manutenzione straordinaria, all'interno delle vasche o edifici esistenti.

4.3.1 aree boscate (art. 33 L.R. 11/98)

Gli interventi di manutenzione straordinaria agli impianti sono previsti all'interno di vasche che si collocano in area boscata. Tali interventi, tuttavia, non riguardano movimenti terra o edificazioni e quindi, non vengono

assoggettati a specifica autorizzazione da parte dei competenti uffici regionali.

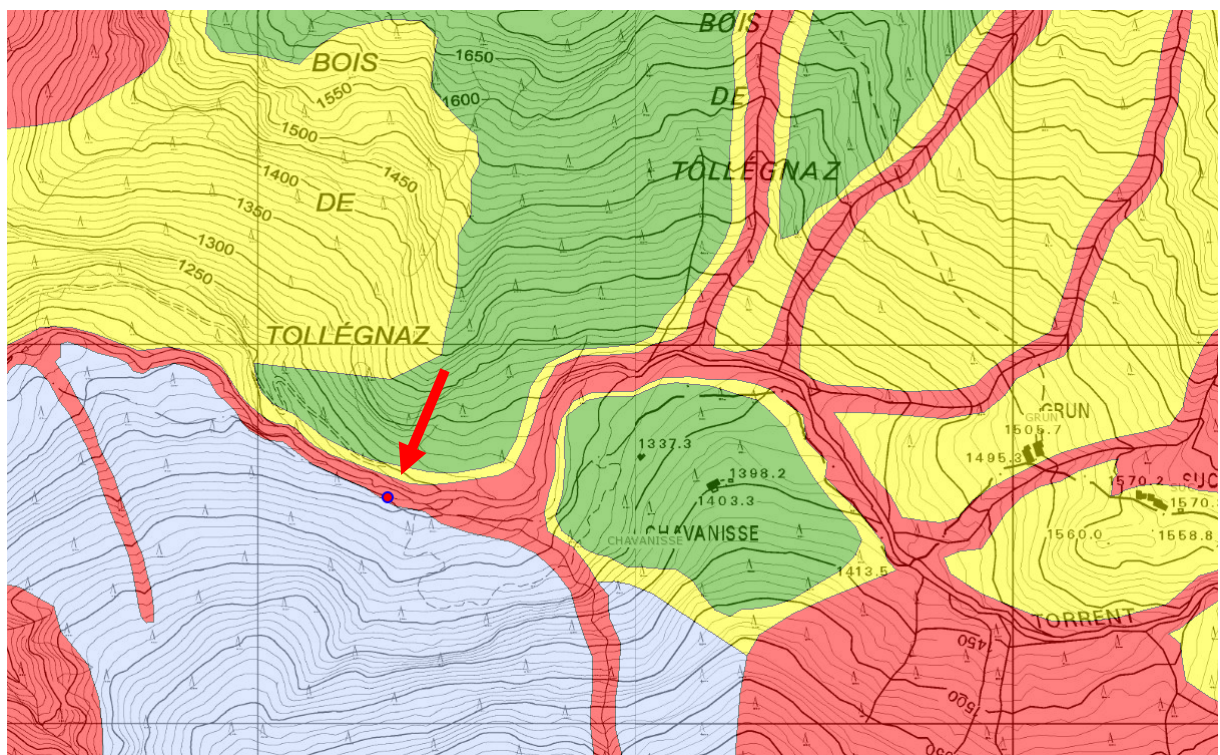
4.3.2 zone umide e laghi (art. 34 L.R. 11/98)

L'intervento non ricade in zona umida o nelle fasce circostanti le zone umide e i laghi naturali ed artificiali, come si vede dalla carta sottostante tratta dal PTP.

4.3.3 Terreni sede di frana (art. 35 L.R. 11/98)

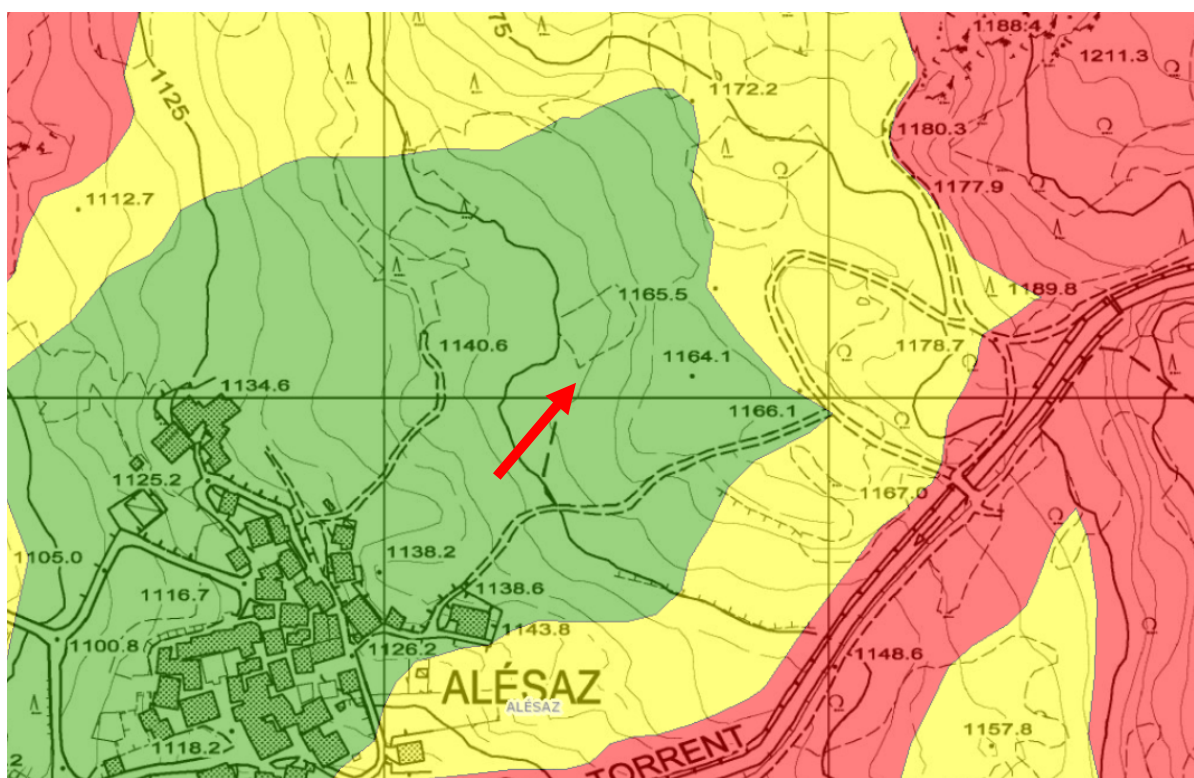
Gli altri interventi riguardano solo manutenzioni straordinarie agli impianti esistenti presso le vasche.

Intervento 1: Vasca Chasten

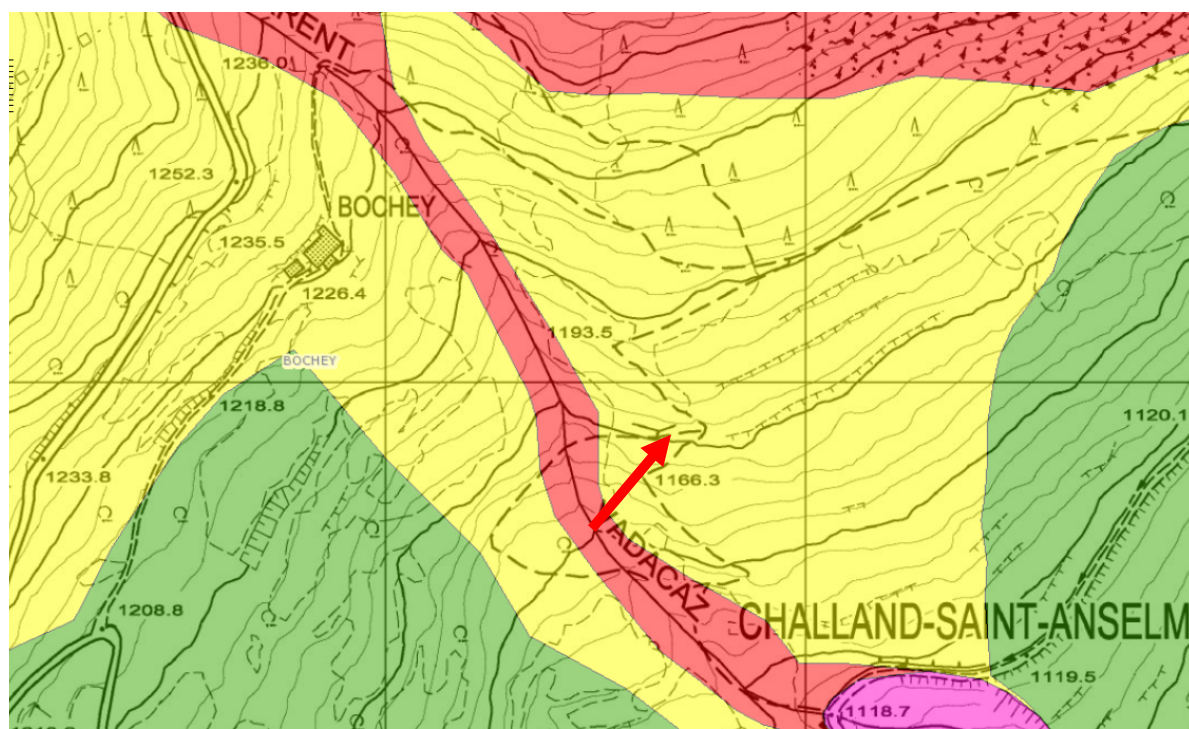


Come è possibile osservare l'intervento ricade in zona F1.

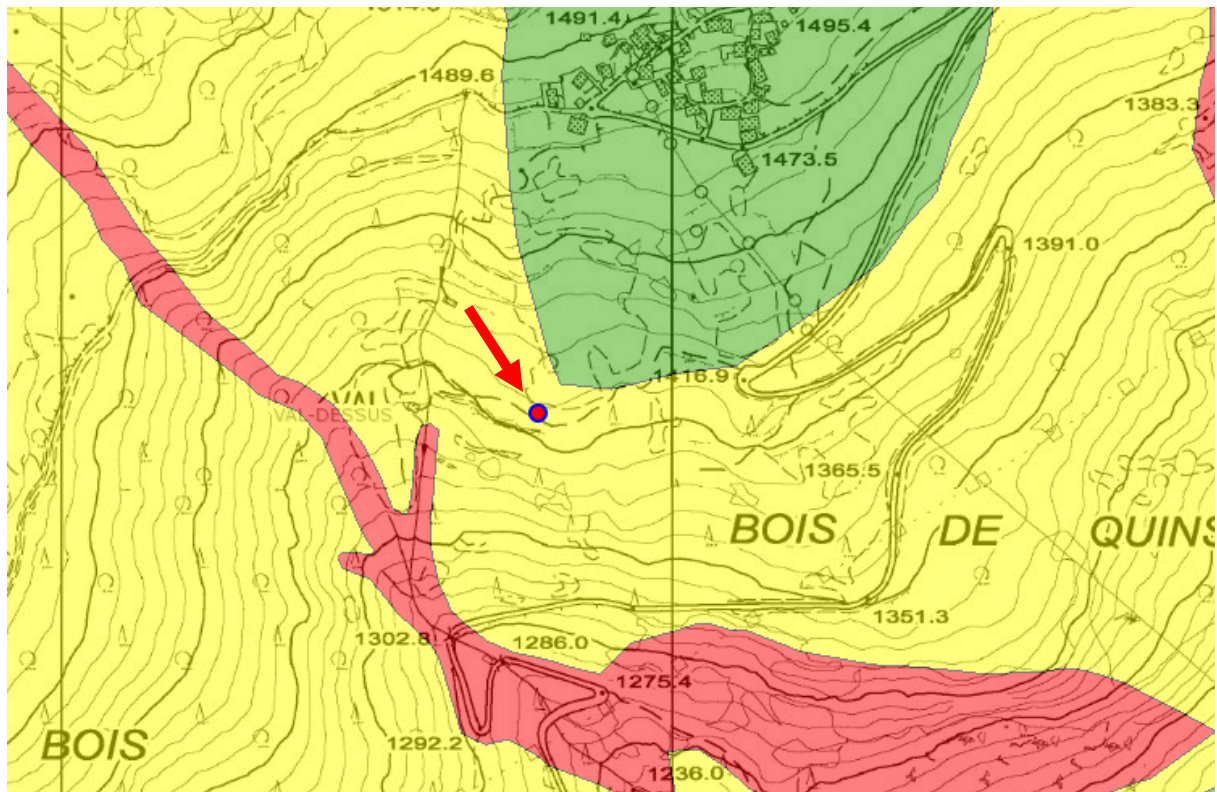
Intervento 2: Vasca Allesaz → zona F3



Intervento 3: Vasca Pesan → zona F2

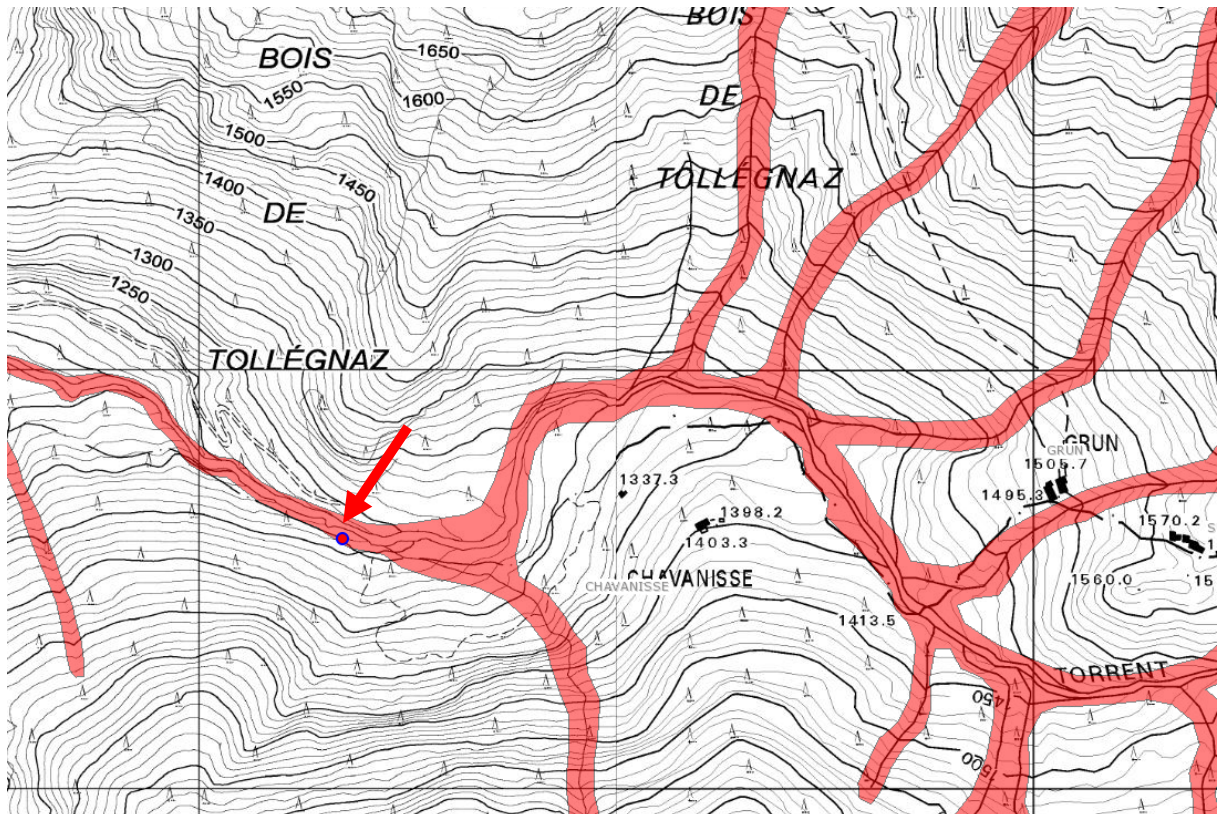


Intervento 4: Vasca Val → zona F2

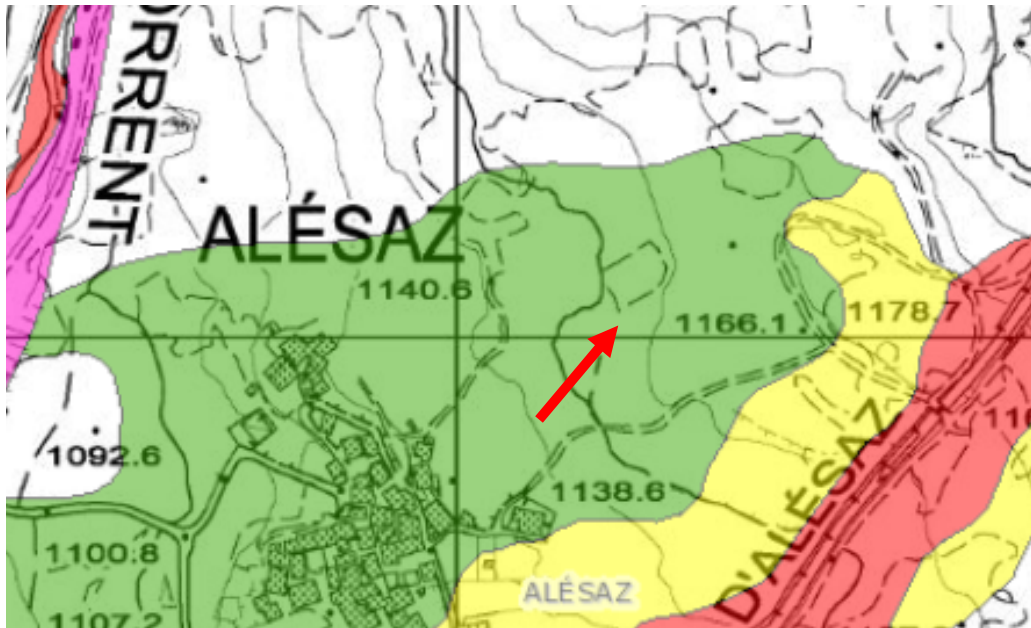


4.3.4 Terreni a rischio di inondazioni (art. 36 L.R. 11/98)

Intervento 1 Vasca Chasten



Intervento 2 Vasca Allesaz → fascia C



4.3.5 Terreni soggetti al rischio di valanghe o slavine (art. 37 L.R. 11/98)

Dall'esame della cartografia non risultano interventi in aree valanghive.

4.3.6 Vincolo paesaggistico (ex legge 1497/1939, ora D. Lgs. 42/2004)

Gli altri interventi riguardano solo manutenzioni straordinarie agli impianti all'interno della vasca di Tollegnaz.

4.3.7 Vincolo fasce rispetto fiumi (ex legge 431/1985, ora D. Lgs. 42/2004)

Gli interventi riguardano solo manutenzioni straordinarie agli impianti.

5 Inquadramento degli interventi previsti ai sensi della D.G.R. 2939/08

Ai sensi della D.G.R. 2939/2008 tali interventi, pur non essendo specificatamente citati, si ritiene possano essere inquadrati come:

Per le infrastrutture puntuali, lineari e a rete si utilizzano le seguenti tipologie di intervento e le relative definizioni:

- manutenzione ordinaria;
- **manutenzione straordinaria;**

- **adeguamento funzionale;**
- nuova costruzione.

Ai sensi della medesima norma sono espressamente consentiti all'interno delle aree caratterizzati da:

C.1) Aree ad alta pericolosità ai sensi del comma 1 dell'art. 35 – F1

2. Nelle aree ad alta pericolosità di cui all'art. 35, comma 1– F1, sono consentiti:

g) gli interventi di adeguamento funzionale di infrastrutture

puntuali, lineari e a rete, come indicate nella parte

relativa alle definizioni generali, non altrimenti localizzabili;

C.1) Fascia A ai sensi del comma 1 dell'art. 36 – FA

2. Nelle aree della Fascia A, sono consentiti:

1.gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria;

Come espressamente indicato nella norma, tali interventi sono altresì assentibili in aree gravate da vincoli minori.

5.1.1 Altri vincoli gravanti sull'area

Non sono stati individuati altri vincoli gravanti sull'area (elettrodotti, distanze cimiteriali, distanze strade, distanza da ferrovie, ecc.)

5.2 Autorizzazioni necessarie ai fini dell'approvazione del progetto

Dalle verifiche effettuate, risulta che per l'attuazione del progetto sono necessarie le seguenti autorizzazioni e/o pareri:

TIPO ATTO AMMINISTRATIVO	ENTE CONCEDENTE	NECESSARIO	NON NECESSARIO
Parere tecnico preventivo igienico-sanitario	U.S.L. - Igiene e Sanità Pubblica	ottenuto	
Autorizzazione ai sensi D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42	Assessorato Istruzione e Cultura - Dipartimento Cultura - Direzione Beni architettonici e storico-artistici	X (delegato)	
Concessione edilizia/S.C.I.A.	Comune di Challand Saint Anselme - Commissione Edilizia	X	
Parere ai sensi della L.R. 10/06/1983, n. 56 (Misure urgenti per la tutela dei beni culturali)	Assessorato Istruzione e Cultura - Dipartimento Soprintendenza per i Beni e le attività culturali - Direzione Beni Archeologici e Paesaggistici - Servizio Beni Archeologici		X
Parere preventivo Vigili Fuoco ai sensi dell'art. 2 del D.P.R.	Comando Regionale Vigili del Fuoco		X

TIPO ATTO AMMINISTRATIVO	ENTE CONCEDENTE	NECESSARIO	NON NECESSARIO
37/1998			
Richiesta di deroga ai sensi dell'art. 6 del D.P.R. 37/1998	Commissione tecnica regionale per la prevenzione degli incendi ¹ - Presidenza della Regione – Dipartimento enti locali, servizi di prefettura e protezione civile – Direzione servizi antincendio e di soccorso		X
Procedura valutazione di impatto ambientale ai sensi della L.R. 18.06.1999 n. 14	Comitato Tecnico Regionale		X
Nulla osta ² delle “ Poste Italiane - Ente Pubblico Economico” ai sensi dell'art. 241 del D.P.R. 29 marzo 1973 n. 156 “Approvazione del	Poste Italiane - Ente Pubblico Economico sede del Piemonte e Valle d'Aosta (già Circolo costruzioni P.T. dell'Amministrazione Poste e		X

1

Di cui al comma 1, art. 11 della L.R. 19 marzo 1999 n. 7 e successive modifiche ed integrazioni.

² In caso di condutture di energia elettrica interferenti con linee di telecomunicazioni.

TIPO ATTO AMMINISTRATIVO	ENTE CONCEDENTE	NECESSARIO	NON NECESSARIO
<i>testo unico delle disposizioni legislative in materia postale, di bancoposta e di telecomunicazioni"</i>	telecomunicazioni)		
Autorizzazione per il vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 <i>"Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani"</i>	Assessorato Agricoltura, Risorse Naturali e Protezione Civile - Corpo Forestale Valdostano		X
Autorizzazione a fini idraulici per gli interventi che interessano i corsi d'acqua ³ ai sensi del R.D. 523 del 25 luglio 1904 <i>"Testo unico sulle opere idrauliche"</i>	Assessorato Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche – Dipartimento Territorio, Ambiente e risorse Idriche		X

³ L'art. 93 R.D. 523/1904 recita:

Nessuno può fare opere nell'alveo dei fiumi, torrenti, rivi, scolatoi pubblici e canali di proprietà demaniale, cioè nello spazio compreso fra le sponde fisse dei medesimi, senza il permesso dell'autorità amministrativa.

Formano parte degli alvei i rami o canali, o diversivi dei fiumi, torrenti, rivi e scolatoi pubblici, ancorché in alcuni tempi dell'anno rimangono asciutti.

TIPO ATTO AMMINISTRATIVO	ENTE CONCEDENTE	NECESSARIO	NON NECESSARIO
Parere ai sensi dell'art. 33 "Aree <i>boscate</i> " della L.R. 11/98	Assessorato Agricoltura, Risorse Naturali e Protezione Civile - Corpo Forestale Valdostano		X
Parere ai sensi dell'art. 34 "Zone <i>umide e laghi</i> " della L.R. 11/98 N.B. solo nei casi previsti dal comma 3b) ultimo periodo e comma 4. Negli altri casi si pronuncia il Comune	Assessorato Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche – Dipartimento Territorio, Ambiente e risorse Idriche - Direzione urbanistica		X
Parere ai sensi dell'art. 35 "Classificazione dei <i>terreni sedi di frane</i> <i>e relativa disciplina</i> <i>d'uso</i> " della L.R. 11/98 N.B. solo nei casi previsti dal comma 2f. Negli altri casi si pronuncia il Comune	Assessorato Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche –		X
Parere ai sensi dell'art. 36 "Disciplina d'uso dei <i>terreni a rischio</i> <i>d'inondazione</i> " della L.R. 11/98	Assessorato Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche –		X

TIPO ATTO AMMINISTRATIVO	ENTE CONCEDENTE	NECESSARIO	NON NECESSARIO
N.B. nei casi previsti dalla disciplina d'uso allegata alla cartografia degli ambiti in edificabili. Negli altri casi si pronuncia il Comune.			
Parere ai sensi dell'art. 37 "Classificazione dei terreni soggetti al rischio di valanghe e relativa disciplina d'uso"	Assessorato Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche –		X

5.3 Normativa cogente applicabile al progetto

Il presente paragrafo è redatto ai sensi del comma 2 dell'art. 12 della L.R. 12/96, dove si chiede che: "nella progettazione, il progettista deve indicare e rispettare le norme legislative e regolamentari applicabili nel ciclo di realizzazione del lavoro pubblico".

In questo paragrafo sono citate le norme cogenti di legge, da applicare al presente progetto, suddivise per argomenti.

Per beni vincolati si applicherà:

- **D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42** "Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"

Ai fini della tutela della salute e sicurezza dei lavori, occorre fare riferimento a:

- **Decreto Legislativo 9 aprile 2008 , n. 81** "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i. (per es. D. Lgs. 106/2009)
- **D.P.R. 19 marzo 1956, n. 303** "Norme generali per l'igiene del lavoro" (limitatamente all'art. 64 in vigore)

- **D.M. 10 marzo 1998** "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"

Riferimenti normativi sugli acquedotti:

- **R.D. 25 luglio 1904, n. 523** "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie".
- **Circolare Ministero dei Lavori Pubblici n. 27291** Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni"
- **D.M. 23 febbraio 1971** "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto".
- **Decreto del Presidente della Repubblica n. 236 del 24/05/88** "Attuazione della direttiva CEE numero 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987"
- **Decreto del Ministero della Sanità 26 marzo 1991.** "Norme tecniche di prima attuazione del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236, relativo all'attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art 15 della legge 16/04/1987, n. 183"
- **Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n. 31** "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano"
- **Legge 18 maggio 1989, n. 183** "norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e successive modifiche
- **Legge 5 gennaio 1994 n. 36** "Disposizioni in materia di risorse idriche" e successivi regolamenti di attuazione.

6 VERIFICA DELLA FATTIBILITÀ DELL'OPERA DAL PUNTO DI VISTA GEOLOGICO, GEOTECNICO ED IDRAULICO

Le opere di manutenzione straordinaria agli impianti non costituiscono una problematica dal punto di vista geologico, geotecnico ed idraulico.

7 INDICAZIONI IN MERITO ALL'INSERIMENTO DEI LAVORI NEL TERRITORIO

7.1 Localizzazione, modalità ed opere per l'accesso al cantiere

Le opere da realizzarsi sono collocate sul reticolo stradale urbano e rurale, pertanto, non richiedono l'esecuzione di opere speciali per accesso al cantiere. Unica parziale eccezione è costituita dalla vasca di Chasten. Questa sarà raggiunta essenzialmente a piedi, con uno spostamento di 5 minuti dalla strada rurale.

7.2 Organizzazione del cantiere e modalità di conferimento dei materiali da costruzione

L'interferenza del cantiere con la rete viaria rurale impone di procedere con cautela, garantendo gli accessi, ai mezzi agricoli e al flusso pedonale turistico.

7.3 Localizzazione delle discariche

I materiali ferrosi derivanti dallo smantellamento dei vecchi impianti dovrà essere conferito nelle apposite discariche deputate agli scopi. Nel comune di Donnas è presente una azienda privata che consente lo smaltimento di questo tipo di materie, così come indicato nell'apposito elaborato.

7.4 Impianti ed opere di proprietà di enti pubblici o privati interferenti con il progetto

Non si rilevano interferenze.

8 QUANTITÀ CARATTERISTICHE DEI LAVORI

Le opere sono descritte nei paragrafi precedenti e indicate nelle tavole grafiche di progetto. Le quantità caratteristiche dei lavori sono contenute nell'elaborato di computo.

9 PROGRAMMA CRONOLOGICO DELLE FASI ATTUATIVE CONNESSE CON LA REDAZIONE DEI PROGETTI E L'ESECUZIONE DEI LAVORI

9.1 Cronologia fasi attuative

FASE DEL CICLO DELL'OPERA	DATA	NOTE
Consegna progetto esecutivo	Agosto 2016	
Affidamento diretto	Agosto 2016	
Stipula contratto	immediata	
Inizio lavori	immediata	
Termine lavori	Secondo quanto stabilito nel capitolato speciale d'appalto allegato all'esecutivo	Salvo sospensioni legittime e/o proroghe
Tempi per collaudi (o certificato di regolare esecuzione) e consegna definitiva	entro 90 giorni dallo stato finale, in caso di certificato di regolare esecuzione. o 6 mesi in caso di collaudo	

9.2 Stima dei tempi di esecuzione dei lavori

La procedura adottata è quella prevista dal D.M. 11/12/1978, che, benché datato, è l'unica fonte oggettiva (cioè che consente una ripetibilità del calcolo da parte di chiunque) per stabilire incidenza manodopera e di conseguenza le giornate lavorative necessarie per la realizzazione dell'opera.

Il metodo si basa sull'importo presunto dei lavori che consente di valutare in modo sufficientemente approssimativo l'entità degli stessi. Tale metodo, denominato in passato "calcolo del compenso revisionale", si fonda sul parametro dell'incidenza percentuale del costo della manodopera, dei materiali, dei trasporti e dei noli di macchine per l'esecuzione dei lavori.

Tale percentuale si differenzia in funzione della tipologia dei lavori (ristrutturazione, nuova costruzione, ecc.) ed in funzione della "squadra tipo" di operai.

Per il calcolo corretto della mano d'opera si è fatto ricorso alla quota di incidenza.

Le quote di incidenza della manodopera secondo il D.M. 11/12/1978 sono riportate nella seguente tabella.

Quote di incidenza della manodopera secondo il D.M. 11/12/1978 (pubblicato su G.U. n. 357 del 23 dicembre 1978)					
NUMERO D'ORDINE	DESCRIZIONE	% INCIDENZA MANODOPERA	Operaio specializzato	Operaio qualificato	Operaio comune
OPERE STRADALI					
1	Movimenti di materie	18%	1	0	8
2	Opere d'arte	30%	3	2	7
3	Lavori in sotterraneo	29%	7	1	5
4	lavori diversi o di modesta entità	36%	3	0	9
5	Sovrastrutture	7%	1	0	9
NUMERO D'ORDINE	DESCRIZIONE	% INCIDENZA MANODOPERA	Operaio specializzato	Operaio qualificato	Operaio comune
6	Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo	22%	2	1	10
7	Opere con più categorie di lavori e con lavori in sotterraneo	24%	3	1	9
8	OPERE EDILIZIE	40%	2	2	3
OPERE IDRAULICHE					
9	Argini, canalizzazioni, ecc.	20%	2	4	6
10	Traverse, difese, sistemazioni varie	38%	1	3	6
11	Acquedotti compreso fornitura tubi	30%	2	1	2
12	Acquedotti escluso fornitura tubi	46%	2	1	2
13	Fognature	38%	1	1	2
OPERE MARITTIME					
14	Cassoni per banchine e moli foranei, banchinamenti in paratie	32%	3	2	2
15	Per difese foranee in scogliere e massi artificiali, opere a struttura mista, ecc.	21%	2	1	2
16	Escavazione	10%	3	1	2
17	OPERE IN CEMENTO ARMATO PER L'EDILIZIA	32%	3	2	4
18	LINEE ELETTRICHE ESTERNE A BASSA E MEDIA TENSIONE	30%	2	2	5
IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA					
19	Impianti igienico-sanitari	43%	1	1	2
20	Impianti elettrici interni	45%	1	1	2
21	Impianti di riscaldamento a termosifone	40%	1	1	2
22	Impianti di condizionamento di aria	30%	1	1	2
23	Impianto ascensori e montacarichi	55%	1	2	0

In pratica si è proceduto così:

- si è partiti dall'importo dei lavori e lo si è "scorporato" nella varie lavorazioni;
- per ogni lavorazione si è determinato l'importo della manodopera, in base alle incidenze del D.M. 11/12/1978;
- si è determinato il numero di uomini-giorno, tenendo conto della squadra tipo (la cui entità può essere modificata a seconda della realtà del cantiere in esame) e del costo giornaliero della medesima sulla base dei prezzi orari della manodopera, ricavati da listini ufficiali (nella fattispecie dal listino RAVA 2015).

I risultati di questo procedimento sono riportati nel foglio di calcolo in allegato. Per calcolare il numero di giorni naturali consecutivi si procede così (tutti i numeri sono arrotondati all'intero).

TIPO DI PREVISIONE TEMPORALE	NUM. GIORNI
GIORNI LAVORATIVI SECONDO D.M. 11.12.1978 (G.L.)	20
(G.L.) X(7/5) PER TENERE CONTO DEI SABATI E DELLE DOMENICHE	28
GIORNI FESTIVI EXTRA RICADENTI NEL PERIODO ⁴	0
TEMPO A PRODUTTIVITÀ ZERO PER L'ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	2
TEMPO A PRODUTTIVITÀ ZERO DURANTE IL PERIODO ESTIVO ⁵	15
PERIODO CON CONDIZIONI METEOCLIMATICHE SFAVOREVOLI ⁶ PER L'ESECUZIONE OPERE	3
TEMPO A PRODUTTIVITÀ ZERO PER SMANTELLAMENTO DEL CANTIERE	2
STIMA DI MASSIMA DEI TEMPI PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA	50

⁴ Corpus Domini, Ognissanti, festa patronale, 1° maggio, 25 aprile, ecc.

⁵ si tratta del periodo estivo a cavallo di Ferragosto (4 settimane), periodo durante il quale le aziende produttrici e fornitrici chiudono e vi sono difficoltà di approvvigionamento di materiali.

⁶ Valutate sulla base dei dati contenuti nell'Atlante climatico della Valle d'Aosta (Società Meteorologica Subalpina editrice, Torino 2003).

10 PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI DA AVVIARE

10.1 Valutazione di impatto ambientale

Per quanto riguarda la coerenza del progetto con la disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale, dal confronto con la tabella dei limiti quantitativi ai fini della verifica di assoggettabilità, risulta che l'opera **NON RIENTRA** dimensionalmente tra quelle per le quali è richiesta tale verifica.

10.2 Procedure espropriative

Non si rendono necessarie procedure espropriative.

10.3 Altre procedure amministrative da avviare

Non sono state rilevate altre procedure amministrative da avviare.

11 QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico è oggetto di apposito elaborato.

COMUNE		ACQUEDOTTO CHALLAND		% SPESE GENERALI 16.50%		% UTILE D'IMPRESA 10.00%		AUTONOMI N.		IMPRESE N. 1	
SQUADRA TIPO (D.M. 11/12/1978)								COSTO ORARIO MANODOPERA			
TABELLA	DESCRIZIONE		OPERAIO SPECIALIZZATO	OPERAIO QUALIFICATO	OPERAIO COMUNE	TOTALE SQUADRA	OPERAIO SPECIALIZZATO	OPERAIO QUALIFICATO	OPERAIO COMUNE	COSTO GIORNALIERO SQUADRA	
12	Acquedotti escluso forniture tubi		1	1	1	3	€ 34.60	€ 30.60	€ 27.60	€ 742.40	
CATEGORIA LAVORI			IMPORTO A BASE D'ASTA	IMPORTO NETTO	INCIDENZA % MANODOPERA	INCIDENZA MANODOPERA	COSTO GIORNALIERO SQUADRA	GIORNATE LAVORATIVE	UOMINI	UOMINI GIORNO	
Acquedotti escluso forniture tubi			€ 41'280.17	€ 32'632.55	46	€ 15'010.97	€ 742.40	20	3	60	
TOTALE			€ 41'280.17	€ 32'632.55		€ 15'010.97	Uomini giorno minore di 200 60				
CASO						ADEMPIMENTI					
N. IMPRESE ESECUTRICI			Entità lavori u-g	Rischi particolari aggravati All. II	Verifica idoneità tecnico-professionale	Notifica preliminare		Nomina Coordinatori per la progettazione e l'esecuzione		piano di sicurezza e coordinamento	
1			60	NO	SI	NO		NO		NO	
NOTA 1: i prezzi della manodopera sono quelli											
dell'elenco prezzi RAVA 2015											