

REGIONE PIEMONTE

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO



Unione Montana
Alpi Graie

UNIONE MONTANA ALPI GRAIE

PSR 2014-2020 REGIONE PIEMONTE - OPERAZIONE 16.7.1 - AZIONE 1
ATTUAZIONE DI STRATEGIE LOCALI NELL'AMBITO DELLA STRATEGIA NAZIONALE PER LE AREE INTERNE

Comune di Balme - Qualificazione e valorizzazione della produzione
lattiero-casearia, delle altre produzioni zootecniche e delle produzioni
agricole minori - infrastrutturazione degli alpeggi in Località Pian
Bosco, Alpe Giasset e Pian Ciamarella - CUP: J62I23000020002

PROGETTO ESECUTIVO

1. Relazione Generale

Committente:

Unione Montana Alpi Graie - Piazza V. Veneto n° 2, 10070 Viù (TO)

- Il R.U.P.:

.....

Progettista:

- arch. Raffaele FRANCONI



Data:

24 MAGGIO 2024

Dott. Arch. Raffaele FRANCONI
Via Villa Inferiore Braida 20/C - 10070 - Mezenile (TO)
Tel. 0123/581119 Mail. francone.raff@gmail.com
Cod.Fisc. FRNRFL74T20L219L P.IVA 09059430018

REGIONE PIEMONTE

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

UNIONE MONTANA ALPI GRAIE

Misura 16 Sottomisura 16.7 - Operazione 16.7.1 - Azione 1 -
Attuazione di strategie locali nell'ambito della strategia nazionale per
le aree interne - Comune di Balme - Qualificazione e valorizzazione
della produzione lattiero-casearia, delle altre produzioni zootecniche
e delle produzioni agricole minori - infrastrutturazione degli alpeggi
in Località Pian Bosco, Alpe Giasset e Pian Ciamarella.

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	2
2. ELEMENTI CONOSCITIVI E DESCRIZIONE INTERVENTI.....	4
3. CRITERI PROGETTUALI	16
4. ANALISI DI FATTIBILITA'	17
5. QUADRO AUTORIZZATIVO E VINCOLI.....	20
6. PRESCRIZIONI GENERALI.....	21
7. MATERIALI DA COSTRUZIONE E DI RISULTA.....	22
8. DISPONIBILITA' DELLE AREE.....	22
9. CRONOPROGRAMMA LAVORI E FASI AMMINISTRATIVE DI ATTUAZIONE	23
10. INDICAZIONI CIRCA GLI ASPETTI MANUTENTIVI	23
11. PREZZARIO DI RIFERIMENTO	24

1. PREMESSA

Oggetto del presente documento è la relazione generale tecnico – illustrativa relativa ai lavori previsti nella Misura 16 Sottomisura 16.7 - Operazione 16.7.1 - Azione 1 - Attuazione di strategie locali nell'ambito della strategia Nazionale per le Aree Interne - Comune di Balme - Qualificazione e valorizzazione della produzione lattiero-casearia, delle altre produzioni zootecniche e delle produzioni agricole minori - infrastrutturazione degli alpeggi in Località Pian Bosco, Alpe Giasset e Pian Ciamarella, nel territorio di competenza dell'Unione Montana Alpi Graie - CUP: J62I23000020002.

Premesso che l'Operazione 16.7.1 del PSR 2014/2020 della Regione Piemonte prevede la formazione, all'interno del perimetro territoriale dell'Area Interna Valli di Lanzo, di un partenariato pubblico-privato (Gruppo di Cooperazione), composto da enti locali, imprese agricole e loro forme associative, PMI, organismi e agenzie di interesse territoriale, beneficiario di un finanziamento concesso sotto forma di sovvenzione globale, per la costruzione e l'attuazione di una strategia di cooperazione per lo sviluppo dell'Area. Tale strategia dell'Area Interna Valli di Lanzo, comprende, tra gli altri interventi, la riqualificazione delle infrastrutture a servizio degli alpeggi di proprietà pubblica.

Con Determine Dirigenziali 434/A1706B/2020 del 06/07/2020 e 517/A1706B/2022 del 23/06/2022 la Regione Piemonte, Direzione A1700A "Agricoltura e cibo", Settore A1706B "Servizi di sviluppo e controlli per l'agricoltura", ha approvato il bando n. 1/2020 e la successiva documentazione relativa alla Fase 2 dell'Operazione 16.7.1.

L'Unione montana Alpi Graie, mantenendo il ruolo di capofila ed unico interlocutore nei confronti della Regione Piemonte e dei servizi competenti dei procedimenti contributivi e di controllo, ha potuto beneficiare di un contributo pubblico di complessivi € 700.000,00, da suddividere in misura uguale tra i 7 Comuni proprietari di alpeggi sul territorio dell'Area interna, tra cui il Comune di Balme, che è proprietario degli alpeggi siti in Località Pian Bosco, Alpe Giasset e Pian Ciamarella.

con Deliberazione della Giunta Comunale n. 34 del 19/12/2022 il Comune di Balme ha deliberato di aderire al Gruppo di Cooperazione, all'interno del perimetro territoriale dell'Area Interna Valli di Lanzo, al fine di accedere ai finanziamenti dell'Operazione 16.7.1 del PSR 2014/2020 della Regione Piemonte.

In data 17/02/2023 l'Unione Montana Alpi Graie, quale capofila, ha presentato la domanda di sostegno n. 20201396817 al bando in oggetto, comprensiva del progetto di dettaglio degli interventi di sviluppo locale, dell'accordo di cooperazione e del regolamento interno che è stata accettata ed ammessa al finanziamento con Determina della Regione Piemonte DD709/A1706B/2023 del 14/08/2023.

Con Determinazione del Servizio Tecnico n.27 del 28/10/2023 al sottoscritto arch. Raffaele Francone è stato affidato l'incarico professionale per le attività tecniche di progettazione, direzione lavori, coordinamento della sicurezza, contabilità, certificato di regolare esecuzione e acquisizione di tutti i pareri eventualmente necessari per la realizzazione delle opere inerenti la "MISURA 16 SOTTOMISURA 16.7 - OPERAZIONE 16.7.1 - AZIONE 1 - ATTUAZIONE DI STRATEGIE LOCALI NELL'AMBITO DELLA STRATEGIA NAZIONALE PER LE AREE INTERNE - Qualificazione e valorizzazione della produzione lattiero-casearia, delle altre produzioni zootecniche e delle produzioni agricole minori - infrastrutturazione degli alpeggi siti in Località Pian Bosco, Alpe Giasset e Pian Ciamarella, per un corrispettivo pari ad 8.944,00 €, di cui 8.600,00 € per onorari professionali oltre a 344,00 € per contributo previdenziale 4%, esente da IVA - CIG Z3D3D052E8.

Il presente documento illustra qualitativamente e quantitativamente la soluzione progettuale adottata per i tre interventi relativi agli alpeggi in oggetto.

Sulla base della documentazione disponibile, dei sopralluoghi con il Tecnico Comunale e dei rilievi strumentali e fotografici, si è proceduto ad esaminare in dettaglio gli interventi ed a definire la tipologia e gli aspetti dimensionali delle scelte progettuali.

Il **progetto esecutivo** è stato strutturato nel modo sotto descritto:

- Gli elaborati di testo sono costituiti da questa Relazione Generale nella quale si trovano illustrati tutti gli elementi relativi agli interventi in progetto, dalla Relazione Tecnica specialistica dell'impianto elettrico Alpe Giasset e dai modelli/allegati della *Denuncia Semplificata dei lavori di costruzione in zona sismica*: Relazione di asseverazione, Relazione di Calcolo delle strutture portanti, Relazione Tecnica delle strutture portanti e Piano di Manutenzione delle strutture portanti.
- La preventivazione dei lavori è riportata negli elaborati del Computo Metrico Estimativo e Quadro Economico, dal Quadro di Incidenza della Manodopera, dell'Elenco dei prezzi unitari;
- L'appalto è regolato nel Capitolato speciale d'appalto;
- Le attività e le modalità di attuazione di cui al D.Lgs.81/2008 e s.m.i. sono riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, nella predisposizione del Fascicolo dell'Opera e nel Cronoprogramma;
- La gestione delle opere è descritta nel Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- Gli elaborati grafici forniscono le indicazioni necessarie alla comprensione della preventivazione dei lavori ed alla valutazione tecnica delle scelte progettuali: le tavole sono riferite ad ogni intervento e contengono l'inquadramento territoriale, le planimetrie di progetto, le sezioni ed i particolari costruttivi delle opere in progetto. Le tavole delle opere strutturali contengono planimetria e sezione con indicazione dell'armatura.

Gli interventi proposti sono stati studiati e valutati nel rispetto delle caratteristiche del contesto ambientale, della cantierizzazione legata ai periodi di possibile svolgimento dei lavori per motivi ambientali e di fruizione, dell'osservanza delle normative tecnico-amministrative vigenti ai diversi livelli, dalle ordinanze alle norme di P.R.G. Comunale ed a quelle Paesaggistiche e Strutturali, sia Regionali e Nazionali.

ELENCO ELABORATI:

1. Relazione generale
2. Elaborati grafici:
 - 2A Pian Bosco
 - 2B Alpe Giasset
 - 2C Pian Ciamarella
3. Relazione tecnica Impianto Elettrico Alpe Giasset
4. Denuncia semplificata dei lavori di costruzione in zona sismica
 - 4A Elaborati grafici opere strutturali
 - 4B Relazione di Asseverazione
 - 4C Relazione di Calcolo delle strutture portanti
 - 4D Relazione Tecnica delle strutture portanti
 - 4E Piano di Manutenzione delle strutture portanti
5. Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

6. Piano di Sicurezza e Coordinamento
7. Fascicolo dell'Opera
8. Quadro incidenza della mano d'opera
9. Computo Metrico Estimativo e Quadro Economico
10. Cronoprogramma
11. Elenco dei prezzi unitari
12. Capitolato speciale di appalto

2. ELEMENTI CONOSCITIVI E DESCRIZIONE INTERVENTI

Dal punto di vista amministrativo gli interventi ricadono nel territorio del Comune di Balme (TO), facente parte dell'Unione Montana Alpi Graie.

L'Alpe Giasset e l'alpeggio Pian Ciamarella si trovano presso il Pian della Mussa, un vasto pianoro lungo più di 2 km formatosi dal riempimento di un lago glaciale, posto ad una quota di circa 1.850 m s.l.m., al termine della val d'Ala, nelle valli di Lanzo.

Nei pressi dell'Alpe Giasset, raggiungibile con automezzi, vi si trova inoltre il Rifugio Città di Cirié: la struttura fu costruita nel 1930 con la funzione di casermetta della Guardia di Frontiera ed utilizzata con questo scopo sino alla fine della seconda guerra mondiale, quando fu incendiata dai partigiani. Nel 1952 l'edificio fu acquistato dalla sezione CAI UGET di Cirié, che lo trasformò in un rifugio, molto frequentato durante il periodo estivo.

L'Alpe Ciamarella, situata ad una quota di circa 2114 m s.l.m., collegata alla strada carrabile dell'alpe Giasset da un ripido sentiero a gradoni, è raggiungibile solo a piedi in circa 40 minuti di cammino.

Il terzo intervento riguarda l'alpeggio Pian Bosco, sul percorso escursionistico che conduce all'Uja di Mondrone, una vetta delle Alpi Graie che si trova sullo spartiacque tra la val Grande di Lanzo e la val d'Ala, i cui fabbricati sono stati sistemati circa vent'anni fa e che ora richiedono interventi di manutenzione, oltre che di opere per approvvigionamento idrico.

Questi alpeggi sono di proprietà del Comune di Balme e sono sempre stati motivo di vanto e orgoglio per tutte le amministrazioni che si sono succedute e che sono intervenute sovente con importanti lavori di manutenzione, resi spesso più onerosi dalle complicate condizioni climatiche che interessano queste zone di alta montagna. Recentemente, grazie ai fondi del Piano di Sviluppo Rurale (PSR) è stato rifatto il tetto della stalla di Pian Ciamarelle e sono stati installati dei pannelli fotovoltaici, così come è stata rifatta la grande stalla all'Alpe Giasset, crollata sotto il carico delle nevicate di gennaio 2018.

Di fatto in tali ambiti d'intervento, oltre alla gestione manutentiva dei fabbricati, vista anche la carenza idrica degli ultimi periodi estivi, urgono interventi di raccolta e regimazione delle acque ai fini della fertirrigazione dei pascoli, mediante costruzione di nuove prese d'acqua e vasche interrato. Di importante rilevanza è anche l'ammodernamento impiantistico di questi alpeggi e dei loro laboratori di lavorazione, per renderli sempre più fruibili, efficienti e sostenibili.

Sono previsti infine lavori di manutenzione straordinaria sulla stalla dell'alpeggio Pian Bosco, unico non interessato da recenti interventi edilizi, con un progetto puntuale di rinforzo strutturale.

I sopralluoghi sono stati effettuati in tempi e stagioni diverse, così da poter verificare meglio le effettive problematiche e studiarne i più utili interventi progettuali.

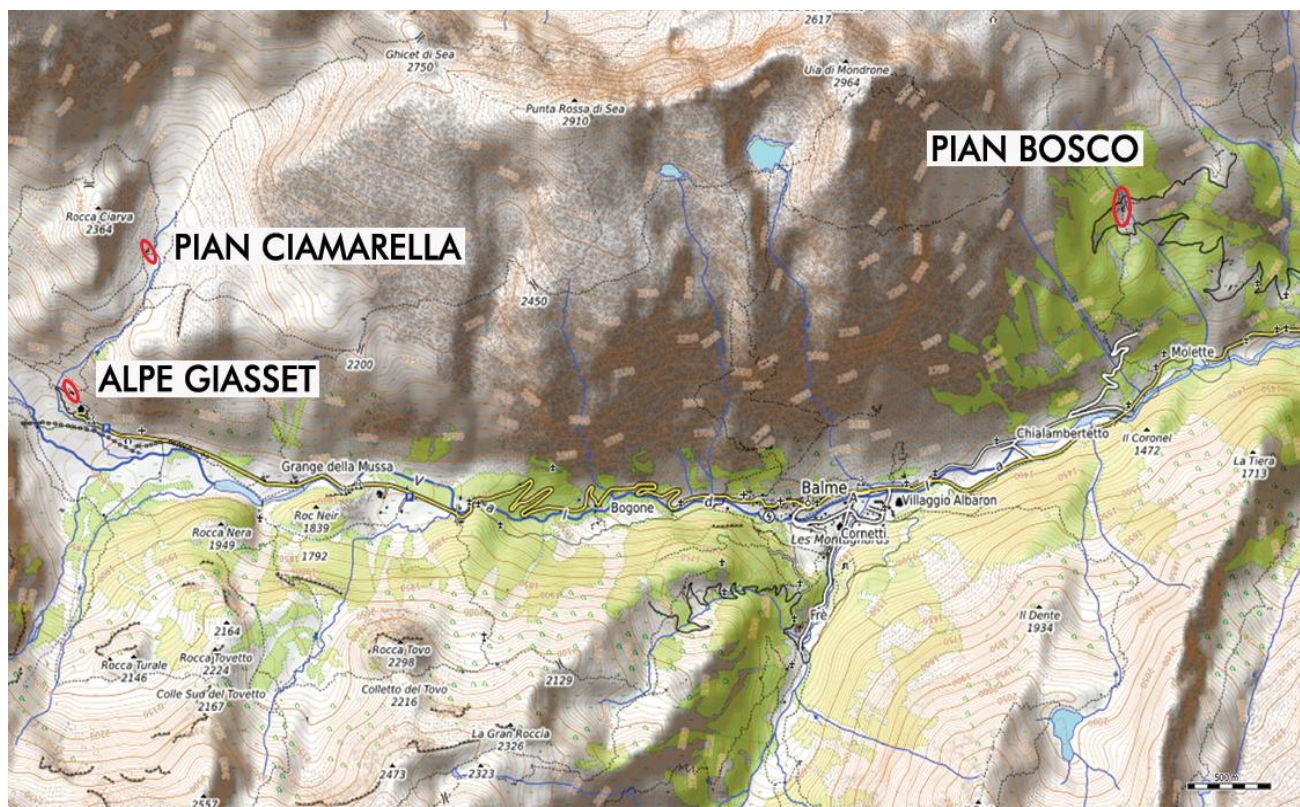


Fig. 1: Ubicazione interventi

INTERVENTO ALPEGGIO PIAN BOSCO

Situazione esistente:

L'alpeggio Pian Bosco è situato lungo le pendici dell'Uia di Mondrone, cima sul versante sinistro orografico della Val d'Ala, valle centrale delle tre Valli di Lanzo, nel territorio della Città Metropolitana di Torino, ad una quota di circa 1690 m s.l.m..

L'alpeggio sorge nel territorio comunale di Balme, a Nord-Est del capoluogo, in prossimità del confine con il Comune di Ala di Stura, a monte della frazione di Molette.

L'alpeggio è stato oggetto di interventi di restauro più di venti anni fa, con opere di rifacimento delle coperture con struttura in legno e manto in lose, nel rispetto della tradizione costruttiva di questi luoghi.

L'area è servita da una pista interpodereale, ma i fabbricati dell'alpeggio non sono di fatto raggiungibili direttamente con automezzi, poiché posti all'interno di un largo tornante. Inoltre il terreno in prossimità dell'alpeggio si presenta in forte pendenza e con presenza di massi superficiali che ne ostacolano il raggiungimento con qualsivoglia mezzo a motore.

Ad oggi l'approvvigionamento di acqua per la fertirrigazione avviene mediante un semplice tubo in polietilene, srotolato durante la stagione di pascolo a nord dell'alpeggio per circa una settantina di metri, fino a raggiungere il punto di presa nel Rio Maian a monte della strada sterrata. L'intervento è tanto più importante visto l'andamento climatico degli ultimi anni caratterizzato da scarse precipitazioni con conseguente riduzione delle portate delle sorgenti confluenti nel rio stesso.



Fig. 2: Foto aerea della zona d'intervento

Il fabbricato più a Nord-Est dell'alpeggio, ospitante la stalla, presenta un modesto spanciamento nella sua parete verso Sud, immediatamente a lato dell'abbeveratoio, probabilmente causato dal cedimento del cunicolo di convogliamento del letame dalla stalla alla concimaia.



Fig. 3: Vista alpeggio da Sud-Ovest



Fig. 4: Vista alpeggio da Nord_Est -dall'alveo del rio Maian



Fig. 4: particolare muro spanciante della stalla



Fig. 5: Letto del rio Maian con vista tubazione sottostrada

Descrizione interventi in progetto:

Si sono individuati in progetto due interventi principali: il primo relativo all'approvvigionamento idrico finalizzato alla fertirrigazione, ed il secondo di rinforzo del muro esterno lato sud della stalla.

In particolare il primo intervento prevede:

- Scavo di fondazione della vasca interrata di riserva idrica;
- Casseforme, armature con rete elettrosaldata e getto di calcestruzzo a formazione della vasca e del pozzetto di manovra, comprese le parti idrauliche (saracinesche di manovra, scarico di fondo e troppo-pieno);
- Scavo di trincea per la posa delle tubazioni di adduzione;
- Posa delle tubazioni e reinterro. Le tubazioni in PEAD si compongono di un primo tratto con tubo di diametro 63 mm, dal punto di presa alla vasca, ed un secondo tratto con due tubi di collegamento ai fabbricati dell'alpeggio, uno di Ø 25 mm a servizio del locale lavorazione ed uno di Ø 63 mm collegato alla concimaia;
- Realizzazione di rivestimento in pietra sulle parti a vista della vasca, per miglior inserimento ambientale;

Nel secondo intervento in progetto invece i lavori previsti sono:

- Scavo di fondazione del muro di rinforzo, eseguito a mano;
- Realizzazione di fondazione con armatura adeguata, dimensioni 3,90 x 1,20 x 0,80 mt;
- Costruzione di muro contrafforte rastremato con adeguata armatura, di altezza 2.00 mt. - spessore medio 50 cm, rivestito nelle parti a vista con pietrame per corretto inserimento ambientale e rispetto della tipologia costruttiva del luogo;

Vista l'impossibilità di raggiungere la maggior parte delle aree di lavoro con automezzi, gli interventi previsti verranno realizzati con l'ausilio del trasporto dei materiali tramite elicottero.

INTERVENTO ALPEGGIO GIASSET**Situazione esistente:**

L'alpeggio Giasset, recentemente oggetto di opere di ristrutturazione con rifacimento della copertura del locale stalla, si presenta in normali condizioni di conservazione e viene regolarmente utilizzato nella stagione estiva grazie anche alla presenza di un locale laboratorio per la lavorazione casearia.

Esso risulta collegato con pista sterrata di circa 300 metri alla viabilità principale, mediante una deviazione che diparte dall'ultimo tornante della strada asfaltata che conduce al rifugio Città di Ciriè, da cui dista solo un centinaio di metri, ed è composto da diversi fabbricati, tra cui, oltre la stalla, un'abitazione a due piani f.t. ristrutturata e già dotata di allacciamento alla rete elettrica pubblica.

La stalla è collocata in una posizione esposta a fenomeni valanghivi, mentre l'edificio abitativo è collocato ai piedi di una grande rupe rocciosa.

In prossimità della stalla passa il sentiero che con ripidi tornanti raggiunge il Pian Ciamarella, ed è da questo sentiero che gli operai potranno raggiungere l'alpeggio omonimo, interessato anch'esso da opere in progetto.



Fig. 7: Foto aerea della zona d'intervento

Fig. 8: Vista abitazione alpe Giasset



Fig. 9: Vista fabbricato stalla



Descrizione intervento in progetto:

Si prevedono due interventi sostanziali: il primo riguarda l'estensione dell'impianto elettrico al fabbricato ospitante la stalla, ed il secondo di ripristino di opere di difesa valanghiva a monte della stalla.

In particolare i lavori verteranno su:

- Realizzazione di impianto elettrico collegato all'esistente, completo di apparecchiature di controllo, linee di alimentazione luce e forza e posa di apparecchi illuminanti, come previsto dal progetto impianto;
- Ripristino di scogliera in massi con conformazione di sagoma prescritta ed inserimento di talee di specie arbustive ad elevata capacità vegetativa, a mimetizzazione dell'opera di protezione;

INTERVENTO ALPE PIAN CIAMARELLA**Situazione esistente:**

L'alpeggio Pian Ciamarella, situato ad una quota di circa 2100 m s.l.m., è situato lungo le pendici della Ciamarella, nella parte terminale sul versante sinistro orografico della Val d'Ala, valle centrale delle tre Valli di Lanzo, nel territorio della Città Metropolitana di Torino.

L'alpeggio sorge nel territorio comunale di Balme, a monte dell'alpe Giasset, in prossimità del sentiero che dal rifugio Città di Ciriè sale al Ghicet di Sea, colle di collegamento con il Vallone di Sea in Val Grande.

L'alpeggio, composto da più fabbricati separati, è stato oggetto di interventi di restauro più di venti anni fa, con opere di rifacimento delle coperture, nel rispetto della tradizione costruttiva del luogo, con struttura in legno e manto in lose.

Fig. 10: alpeggio Pian Ciamarella - vista Sud



L'area è raggiungibile da un sentiero pedonale a gradoni in forte pendenza, che in circa 40 minuti lo collega al Pian della Mussa.

Fig. 11: Ortofoto dell'alpeggio



Ad oggi l'approvvigionamento di acqua per la fertirrigazione avviene mediante un semplice tubo in polietilene, srotolato durante la stagione di pascolo a monte dell'alpeggio per un centinaio di metri, fino a raggiungere il punto di presa nel Rio Ciamarella, che scorre lungo il pianoro. L'intervento è tanto più importante visto l'andamento climatico degli ultimi anni caratterizzato da scarse precipitazioni con conseguente riduzione delle portate delle sorgenti confluenti nel rio Ciamarella.



Fig. 12: Vista alpeggio da Nord



Fig. 13: Vista zona di presa rio Ciamarella

Descrizione interventi in progetto:

Si prevede un unico intervento relativo all'approvvigionamento idrico finalizzato alla fertirrigazione.

In particolare si prevede:

- Scavo di fondazione della vasca interrata di riserva idrica;
- Casseforme, armature con rete elettrosaldata e getto di calcestruzzo a formazione della vasca e del pozzetto di manovra, comprese le parti idrauliche (saracinesche di manovra, scarico di fondo e troppo-pieno);
- Scavo di trincea per la posa delle tubazioni di adduzione;
- Posa delle tubazioni e reinterro. Le tubazioni in PEAD si compongono di un primo tratto con tubo di diametro 63 mm, dal punto di presa alla vasca, ed un secondo tratto con due tubi di collegamento ai fabbricati dell'alpeggio, uno di Ø 25 mm a servizio del locale lavorazione ed uno di Ø 63 mm collegato alla concimaia;
- Realizzazione di rivestimento in pietra sulle parti a vista della vasca, per miglior inserimento ambientale;

3. CRITERI PROGETTUALI

I criteri di intervento relativi agli alpeggi esaminati, oltre al mantenimento delle funzioni originarie di pascolo d'altura e di produzione di formaggi, verte al miglioramento impiantistico, al restauro conservativo degli immobili e soprattutto all'implementazione dell'approvvigionamento idrico. La scarsità di nevicate dell'anno 2022 e 2023, con l'innalzamento dell'isoterma di zero gradi e il conseguente scioglimento dei ghiacciai, hanno portato ad una cronica mancanza d'acqua nelle aree alpine delle valli di lanzo.

L'evoluzione delle precipitazioni, non minori ma più intense, che si registra in questo ultimo periodo potrebbe infatti creare problemi poiché le piogge intense possono essere responsabili anche di intorbidamenti di sorgenti in quota. Negli alpeggi c'è bisogno di acqua pulita per la produzione di formaggio, ed anche in quantità sufficienti per abbeverare il bestiame e rinverdire i pascoli.

Gli interventi sugli alpeggi Pian Bosco e Pian Ciamarella sono quindi anche rivolti alla captazione delle acque disponibili ed alla loro gestione per poterle usare in situazione di scarsità ed in modo più responsabile e parsimonioso.

Aspetti funzionali

Gli aspetti funzionali che hanno indirizzato la progettazione sono emersi dall'esame dei diversi fabbricati degli alpeggi comunali e dalle modalità adottate fino ad ora per la captazione delle acque, soprattutto nei periodi di maggior scarsità. Si sono rilevati con strumentazione GPS, oltre agli edifici, anche i punti di presa ed il tracciato dei tubi superficiali utilizzati nell'anno passato per la fertirrigazione.

Per l'alpeggio di Pian Bosco, è parso subito evidente la necessità di continuare l'opera di restauro conservativo sui fabbricati dell'alpeggio, mediante il rinforzo di un muro esterno interessato da fenomeni evidenti di spancamento. Mentre per l'Alpe Giasset, dopo i recenti lavori di rifacimento della copertura della stalla, urgeva la necessità di dotarla di regolare impianti elettrico a norma di legge.

Aspetti ambientali

Le analisi ambientali eseguite non hanno fatto emergere particolari situazioni di "criticità" per l'inserimento delle opere in progetto. Si tratta infatti di interventi con scopo manutentivo e di ripristino dell'esistente, con la costruzione di sole opere interrato, e, ove queste sporgono dal terreno, si è previsto il rivestimento in pietra e, nel caso della scogliera paravalanghe, anche l'inerbimento.

La progettazione non modifica in nessun modo la destinazione delle aree. Pertanto non si avrà sottrazione della componente suolo né significative riduzioni delle capacità idriche dei rii di versante e quindi non si indurranno effetti negativi verso i settori di valle.

Le ulteriori analisi ambientali eseguite non hanno fatto emergere particolari situazioni di "criticità" per l'inserimento delle opere in progetto sotto l'aspetto legato alla copertura arborea, infatti la posizione delle vasche interrate ed i tracciati dei tubi non interessano alberi ad alto fusto.

Per quanto riguarda la vita acquatica, tale aspetto riveste modesta importanza per i corsi d'acqua minori interessati dal progetto, infatti per tipologia gli stessi non sono interessati dallo sviluppo di una significativa fauna ittica, soprattutto in corrispondenza dei settori di presa delle vasche.

I maggiori aspetti critici si possono prevedere eventualmente nella fase cantieristica, ciò in quanto, inserendosi gli interventi in ambiti paesaggistici naturali, sopra i 1600 m di quota, dovranno rispettare l'ecosistema dei luoghi

il più possibile. Tale aspetto sarà tuttavia mitigato dal fatto che i mezzi d'opera e di approvvigionamento dei materiali di cantiere avranno carattere sporadico e limitato al trasporto iniziale dei materiali necessari alla realizzazione delle opere, anche mediante utilizzo di elicottero. Peraltro i lavori dovranno essere svolti, per questioni ambientali e climatiche, in un arco di tempo relativamente breve, coincidente con il periodo estivo. Pertanto le analisi ambientali svolte in tale fase progettuale non hanno fatto emergere situazioni di "criticità" per l'inserimento delle opere in progetto tale da condizionarne in modo specifico la realizzazione.

4. ANALISI DI FATTIBILITA'

Compatibilità con gli strumenti di pianificazione

Le opere in progetto si collocano nell'ambito del territorio del Comune di Balme (TO). Il Comune è dotato di Piano Regolatore Generale, adeguato alle normative in materia di Difesa del Suolo e di compatibilità con quanto previsto dal Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del Po (PAI) e dal Piano paesaggistico regionale (Ppr), che è composto da elaborati grafici indicanti i vincoli idrogeologici, paesaggistici, fasce di rispetto, nuclei di interesse ambientale, ecc. Inoltre fanno parte del P.R.G. anche gli elaborati geologici, con indicate le opere idrauliche, la pericolosità geomorfologica e la carta delle valanghe.

Secondo il P.R.G. tutti e tre gli alpeggi risultano in area a vincolo idrogeologico, gli alpeggi Giasset e Pian Ciamarella ricadono inoltre in area protetta Biotipi Comunitari.

Per quanto concerne la pericolosità geomorfologica si andrà ad intervenire su settori rientranti all'interno della Classe III (porzioni di territorio caratterizzate da condizioni di elevata pericolosità geomorfologica). In particolare gli alpeggi Pian Ciamarella e Pian Bosco ricadono in area classificata IIIa - ambiti ineditati, mentre l'alpeggio Giasset ricade in area classificata IIIb3 "area in cui a seguito di interventi di sistemazione idrogeologica, sarà consentito un modesto incremento antropico".

Le opere in progetto andranno ad insistere su aree al di fuori di fasce di rispetto particolari indicate sul P.R.G.. Essendo gli interventi proposti collocati in sottosuolo o interessano edifici già esistenti si ritiene che non esistano incompatibilità con lo strumento urbanistico vigente.

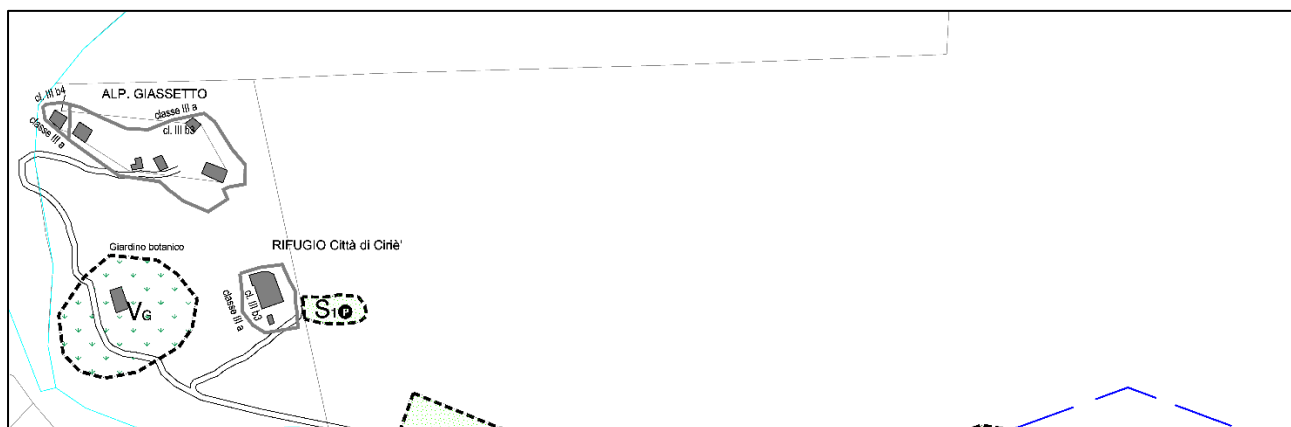


Fig. 14: Estratto P.R.G. Alpe Giasset

Compatibilità ambientale

Tutti gli interventi ricadono in aree tutelate per legge secondo l'art. 142 lettera d) del d. Lgs. 42/2004 e secondo ex D.M.M. 01/0871985 "Galassini". Inoltre L'alpeggio Giasset e quello di Pian Ciamarella ricadono in area Aree protette Rete Natura 2000 - Zona Speciale di Conservazione / Sito di Importanza Comunitaria: Pian della Mussa (Balme) (IT1110029) (fig.14).

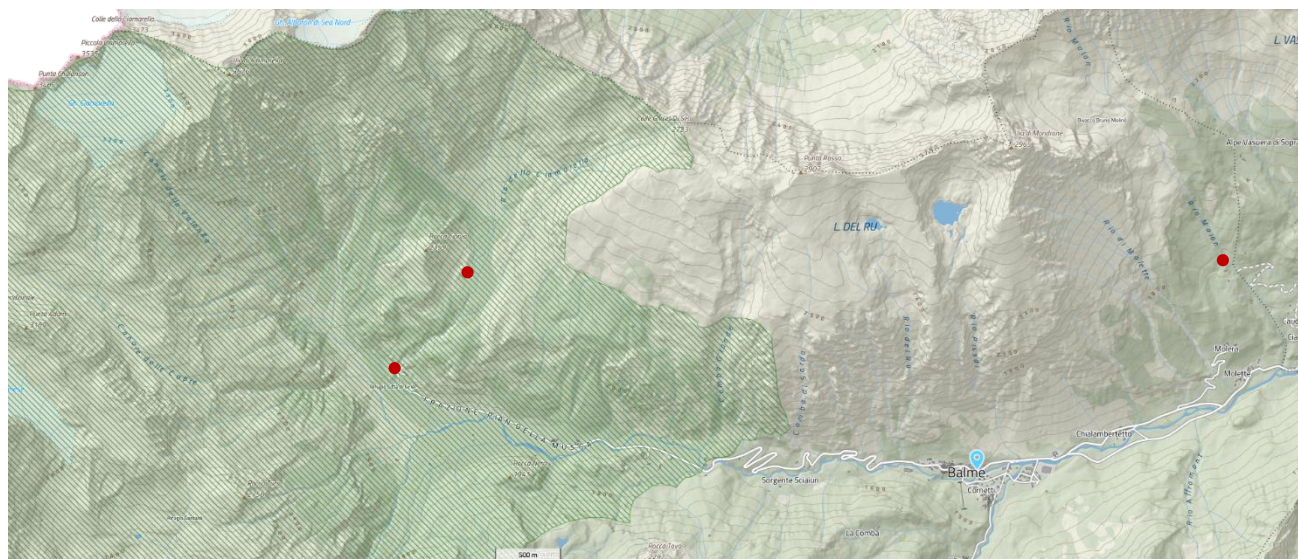


Fig. 15: Estratto Geoportale Regionale Aree Protette e Rete Natura 2000

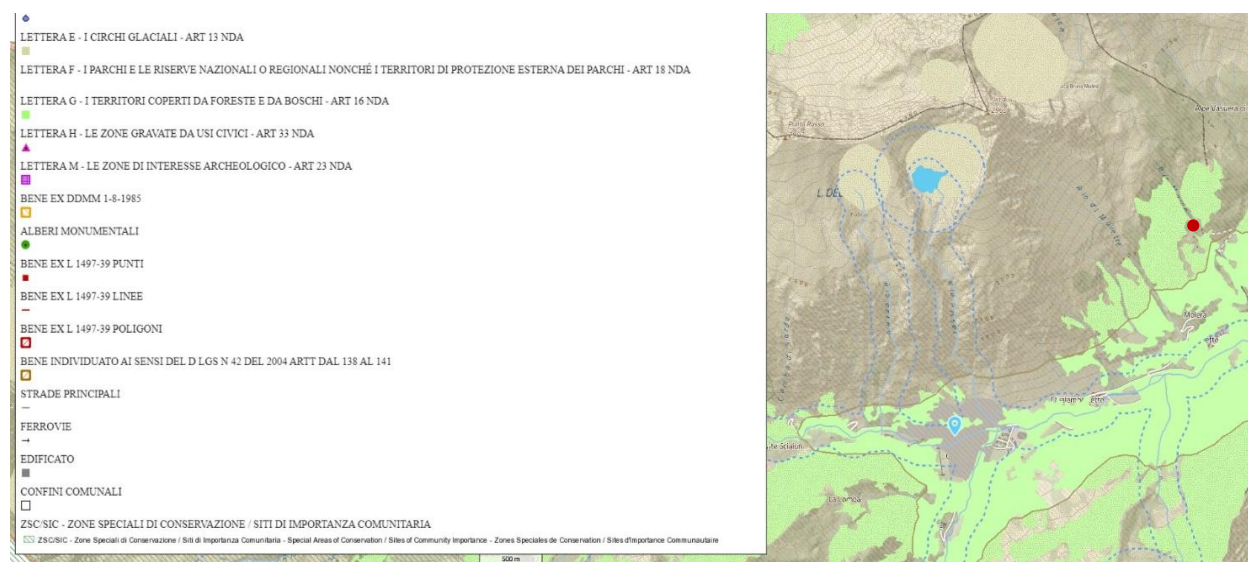


Fig. 16: Estratto Piano Paesaggistico Regionale Alpe Pian Bosco

Compatibilità idraulica e sismica

Gli interventi in progetto, per la loro modesta entità, non pongono limitazioni alle capacità di invaso rispetto allo stato attuale. Si noti che il fabbricato più a Ovest dell'alpeaggio Giasset e l'alpe Pian Bosco, ricadono in area a rischio dissesto per frane: l'alpe Giasset ricade in area Fq1 "crollo in roccia e/o aree soggette a crolli e ribaltamenti diffusi, quiescente", mentre l'alpe Pian Bosco in area Fq10 "movimento gravitativo complesso, quiescente", come individuato dalla Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica del P.R.G. di Balme, e riportato nel quadro del dissesto rappresentato nell'Allegato 2 (Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici) del Piano per l'assetto Idrogeologico – PAI – introdotto con DPCM 24 maggio 2001 (fig. 17).

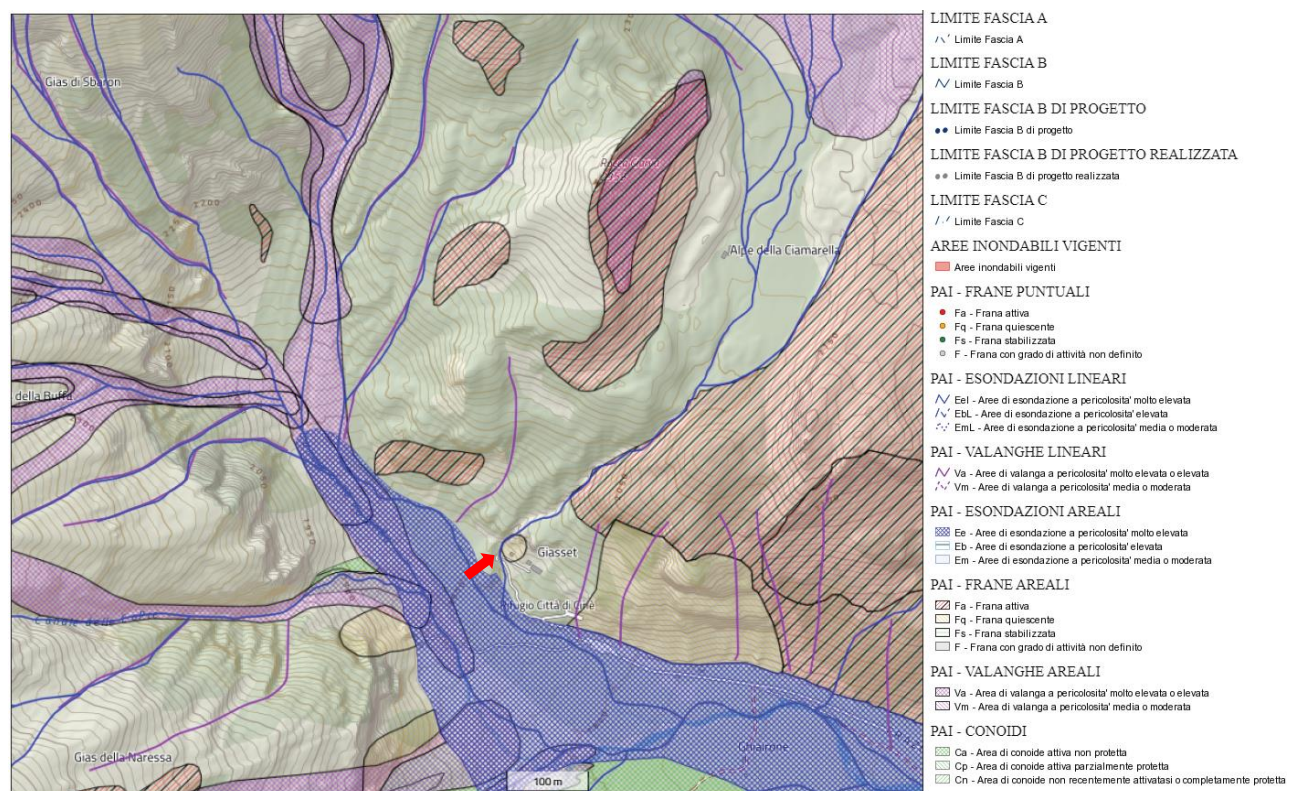


Fig. 17: Estratto PAI zona Alpe Giasset e Pian Ciamarella

L'intervento di Pian Bosco rimane al di fuori dell'area soggetta a fenomeni di valanga a pericolosità elevata, individuata con la sigla Va, così come si evince nell'estratto del PAI (fig. 18).

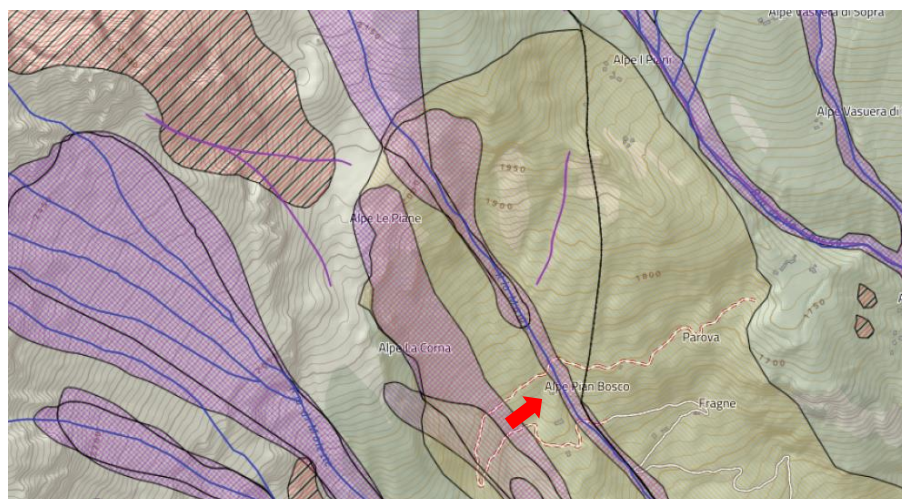


Fig. 18: Estratto PAI Pian Bosco

5. QUADRO AUTORIZZATIVO E VINCOLI

Gli interventi ricadono in zone vincolate, ma sono di tipologia tale da non incorrere in obblighi di rispetto normativo, sia per quel che concerne la tutela ambientale che per quella idrogeologica.

Infatti si porta a conoscenza che:

- I progetti di qualificazione e valorizzazione degli alpeggi non prevedono interventi e opere che possano compromettere lo stato di conservazione degli habitat, delle specie animali protette, compresi gli uccelli migratori. Non è previsto nessun intervento vietato dall'art.3 delle *Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte*, ai sensi dell'articolo 40 della l.r. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità".
- Si prevede un'attività con modesti volumi di scavo e riporto nella sede stessa del cantiere, con riutilizzo totale del materiale in loco.
- Le opere in progetto non risultano interferire con preesistenze di significativo valore architettonico e archeologico vincolate dal D.lgs 22/01/04 n. 42, come verificato dalla consultazione del Piano Territoriale Provinciale e degli strumenti urbanistico comunali.
- Gli interventi, pur essendo compresi in area tutelata secondo l'art. 142 del D. Ls 42/2004, sono esclusi dalla richiesta di autorizzazione paesaggistica secondo i punti A.3 e A.15 dell'allegato A del D.P.R. n. 31/2017 *Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata*.

Per quel che riguarda la compatibilità idrogeologica degli interventi, secondo il Piano Stralcio per L'assetto Idrogeologico P.A.I., nelle aree **Fq** - *aree interessate da frane quiescenti (pericolosità elevata)* - in cui ricadono gli alpeggi di Pian Bosco e del Giasset, sono consentiti:

- gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;

Per quanto riguarda la compatibilità con la normativa sismica, l'intervento previsto di posa delle vasche di accumulo per la fertirrigazione ed i lavori di rinforzo del muro esterno dell'alpeggio Pian Bosco sono soggetti alla Denuncia Strutturale Semplificata dei lavori in zona sismica nel rispetto delle prescrizioni del D.P.R. 3780/2001 e s.m.i., essendo riconducibili ad interventi compresi nell'elenco A2 dell'allegato A della DGR n. 10-4161 del 26/11/2021 degli interventi "privi di rilevanza" nei riguardi della pubblica incolumità ai sensi dell'art.94 - bis c. 1 lett. c) del DPR 380/2001, secondo le linee guida approvate con DM 30/04/2020 e le disposizioni emanate dalla Regione Piemonte, quale intervento di Nuova Costruzione:

- punto 2: "muri o altre opere di contenimento, con qualsivoglia tipologia costruttiva e materiale strutturale, di altezza massima non superiore a 2,00 m (anche se sormontati da recinzioni leggere di altezza massima 1,00 m) in considerazione della modesta entità della spinta delle terre a cui sono soggette (con inclinazione del terrapieno sull'orizzontale < 15°)";
- punto 6: "Vasche interrato e serbatoi interrati, per qualsiasi tipo di materiale strutturale, con superficie non superiore a 20,00 mq e altezza fino a 3,50 m, che non siano soggette a carichi relativi al traffico veicolare.

6. PRESCRIZIONI GENERALI

- I lavori dovranno essere eseguiti nel rispetto di quanto indicato nel Capitolato Speciale d'Appalto e, in riferimento alla sicurezza, al Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Gli interventi si svolgeranno nel territorio del Comune di Balme, pertanto, per qualsiasi autorizzazione in merito all'occupazione temporanea delle strade comunali, per la predisposizione di vie di accesso al cantiere, l'allestimento delle aree di stoccaggio temporaneo dei materiali ed allacciamenti a reti di pubblica utilità e sottoservizi, l'Appaltatore dovrà fare riferimento all'Amministrazione di Balme ed all'ufficio tecnico, sia comunale, sia dell'Unione Montana in quanto stazione appaltante delle opere.
- Lo stato dei luoghi dovrà essere conservato tale mentre le aree di intervento dovranno essere limitate alle sole zone delle lavorazioni e ripristinate ad ultimazione lavori nel rispetto delle caratteristiche ambientali del sito.
- Tutte le lavorazioni dovranno essere svolte nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e della tempistica delle fasi prescritte nel programma dei lavori, al fine di concludere nei termini previsti le lavorazioni in progetto.
- Le opere dovranno essere realizzate sulla base delle indicazioni tecniche riportate in tutti gli elaborati progettuali, in quanto ognuno di questi è dedicato ad illustrare un aspetto particolare dell'opera stessa.
- Le modalità di esecuzione delle singole lavorazioni, riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto, sono state studiate in funzione dei siti e delle problematiche connesse, quali l'ottimizzazione dei tempi di lavoro al fine di limitare l'esposizione ai rischi climatici dovuti all'ambiente montano di alta quota.
- Le lavorazioni, una volta iniziate, dovranno procedere con regolarità e continuità fino ad ultimazione dell'opera.
- Ogni onere relativo volto alla mitigazione del rischio interferenze con i fruitori dei sentieri limitrofi ai cantieri, alla messa in sicurezza, nonché tutto quanto concerne il completamento delle opere come previste da progetto risulterà a carico dell'Appaltatore.
- In merito alla realizzazione delle opere in calcestruzzo cementizio armato, l'Appaltatore dovrà concordare con la Direzione Lavori i giorni in cui effettuare le fasi di getto in modo tale che il Direttore dei Lavori possa verificare preventivamente la disposizione a regola d'arte delle armature secondo gli schemi di progetto ed essere presente durante l'esecuzione del getto. Se ciò non sarà ottemperato, la Direzione Lavori si riserva la facoltà di non certificare la regolarità di esecuzione dell'opera e può richiederne la demolizione e la totale ricostruzione senza oneri aggiuntivi per l'Appaltatore.
- Non saranno accettate variazioni di alcun genere in merito ai materiali, alle dimensioni ed all'esecuzione delle opere in progetto.

Nell'area protetta Rete Natura 2000 Pian della Mussa ogni intervento in progetto già rispetta, e dovrà rispettare anche in fase esecutiva le indicazioni contenute nel Capitolato speciale d'appalto, derivate dalle seguenti prescrizioni dettate dalle Linee Guida dei siti Rete Natura 2000:

- non comportare modifiche o ampliamenti di tracciato e d'ubicazione, né delle fasce di rispetto;

- il cantiere non deve comportare la realizzazione di nuove piste di accesso e/o aree di deposito e di servizio eccetto su piazzali o aree già fruite a tale scopo;
- non deve prevedere ulteriore nuova impermeabilizzazione e artificializzazione delle canalizzazioni o delle sponde di corsi d'acqua e laghi;
- le opere non devono comportare l'attraversamento degli alvei naturali (esclusi attraversamenti aerei);
- non si devono eseguire lavori dal 1° aprile al 15 giugno fino a 1000 metri di quota, dal 1° maggio al 15 luglio per quote superiori e nel caso delle garzaie dal 1 febbraio;
- non devono essere interrati linee aeree o rese aeree linee interrate;
- devono essere rispettate le "Linee guida per la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali - nell'ambito di cantieri con movimenti terra e interventi di recupero e ripristino ambientale".

7. MATERIALI DA COSTRUZIONE E DI RISULTA

In merito a tutti i materiali che dovranno essere approvvigionati in cantiere per la costruzione delle opere, l'Appaltatore dovrà fornire alla Direzione Lavori le caratteristiche e le certificazioni dei medesimi che intende fornire ed impiegare, prima di ordinare la fornitura. Essi dovranno essere approvati dalla Direzione Lavori e, solo dopo tale assenso, l'Appaltatore potrà fornire i materiali per la costruzione delle opere. Se tale prescrizione non sarà rispettata, il Direttore Lavori ha piena facoltà di rifiutare la fornitura e, se eventualmente, i materiali sono già stati posti in opera, la Direzione Lavori si riserva la facoltà di non certificare la regolarità di esecuzione dell'opera e può richiederne la demolizione e la totale ricostruzione senza oneri aggiuntivi per l'Appaltatore.

In merito alla realizzazione delle opere in calcestruzzo cementizio armato, l'Appaltatore dovrà concordare con la Direzione Lavori i giorni in cui effettuare le fasi di getto in modo tale che il Direttore dei Lavori possa verificare preventivamente la disposizione a regola d'arte delle armature secondo gli schemi di progetto ed essere presente durante l'esecuzione del getto. Se ciò non sarà ottemperato, la Direzione Lavori si riserva la facoltà di non certificare la regolarità di esecuzione dell'opera e può richiederne la demolizione e la totale ricostruzione senza oneri aggiuntivi per l'Appaltatore.

Il materiale di risulta degli scavi, costituito quasi esclusivamente da terreno di scarpata, sarà totalmente impiegato in sito per la sistemazione dell'area a tergo dei muretti delle vasche e quale reinterro delle tubazioni.

Non saranno accettate variazioni di alcun genere in merito ai materiali, alle dimensioni ed all'esecuzione delle opere in progetto.

8. DISPONIBILITA' DELLE AREE

Le opere previste si svolgono tutte in sedime di proprietà Comunale, e risultano interessati solo marginalmente, durante l'esecuzione dei lavori, i terreni privati limitrofi, in relazione al passaggio di eventuali mezzi per l'accesso alle aree di intervento.

9. CRONOPROGRAMMA LAVORI E FASI AMMINISTRATIVE DI ATTUAZIONE

La successione delle lavorazioni riportata nel Cronoprogramma (Elaborato n.10) è stata studiata al fine di consentire l'esecuzione a regola d'arte delle opere, la sicurezza dei lavoratori in ogni fase di costruzione delle opere, e per garantire che si realizzino le condizioni previste nei calcoli progettuali durante la fase sia di costruzione, sia di esercizio delle opere stesse.

I tempi delle lavorazioni sono stati studiati anche in funzione del periodo di fattibilità a causa delle caratteristiche climatiche dei mesi in cui dovranno essere eseguiti i lavori e sono stati valutati eventuali giorni di fermo per pioggia, temperature basse anche in periodo estivo, giorni festivi ed eventualità impreviste.

Il diagramma dell'andamento dei lavori è fornito con una scansione di dettaglio relativo a mesi, e settimane per consentire all'Appaltatore di effettuare le proprie valutazioni in modo preciso così da predisporre l'esecuzione di tutte le opere nel tempo utile previsto.

Il tempo utile complessivo per dare ultimati i lavori è di giorni **90 (diconsi novanta)** naturali, consecutivi dal giorno della data del verbale di consegna.

Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione del Direttore dei lavori e del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione un diagramma dettagliato di esecuzione dell'opera per singole lavorazioni o categorie di lavoro (tipo Gant, Pert o simili), che sarà vincolante solo per l'Appaltatore stesso, in quanto l'Amministrazione appaltante si riserva il diritto di ordinare l'esecuzione di una determinata lavorazione entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente per i propri interessi, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

La realizzazione delle opere prevede in seguito alla presente fase di progettazione una successiva fase di approvazione da parte all'Amministrazione committente per l'approvazione di competenza. Per l'istruttoria del progetto e per l'approvazione si prevedono circa 30 gg.

L'espletamento di tutte le procedure di appalto richiede un tempo non inferiore a 2 mesi.

Per la chiusura formale dei lavori dal punto di vista amministrativo entro i tempi previsti dalle norme vigenti si prevede un tempo di 3 mesi.

10. INDICAZIONI CIRCA GLI ASPETTI MANUTENTIVI

È evidente che gli aspetti qui trattati di tipo ordinario saranno essenzialmente di tipo idraulico, atti a mantenere la perfetta funzione di filtraggio e accumulo delle vasche per la fertirrigazione, con la sostituzione ciclica dei filtri. Straordinariamente a seguito di eventi non ordinari occorrerà invece una manutenzione dell'alveo dei rii con pulizia dai materiali accumulati dalle piene sia di origine detritica che organica e mantenimento del normale deflusso delle acque. Tale attività andrà svolta in particolare nei settori ove le eventuali attività valanghine abbiano condizionato l'alveo e favorito l'accumulo di materiale di trasporto solido.

Per quel che concerne l'intervento sulla parete sud della stalla dell'alpeggio Pian Bosco, con la costruzione di un'opera muraria di sostegno in c.a. rivestito in pietra, e delle due vasche in c.a., si rimanda al Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti (Elaborato 5), nonché al Piano di Manutenzione delle strutture portanti allegato alla Denuncia dei Lavori in zona sismica (Elaborato 4E).

11. PREZZARIO DI RIFERIMENTO

Sono state utilizzate voci desunte dal Prezzario Regionale edizione 2024 - con riferimento in particolare alle sezioni 01_Opere Edili, e 06_Impianti Elettrici e speciali e 07_Acquedotti - in quanto i prezzi corrispondenti sono adeguati alla realtà attuale anche in relazione alla località in cui si opera, mediante anche alla maggiorazione prevista dal Prezzario stesso per lavori eseguiti in zone disagiate di alta montagna con oggettiva difficoltà di approvvigionamento materiali e lunghi tempi di trasporto. Tutti i prezzi sono da intendersi comprensivi delle spese generali e degli utili d'impresa, anche se non espressamente specificato negli allegati progettuali, a contengo già la quota stima d'incidenza della manodopera. Fanno eccezione i prezzi relativi agli oneri per la sicurezza per i quali non è previsto l'utile d'impresa.