



Comune di Stroppa



Grangia Nebin

Interventi di riqualificazione dell'alpeggio

(PSR 2014-2020 Operazione 7.6.1. "Miglioramento dei fabbricati di alpeggio")

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione generale e tecnica

Visto

Il Sindaco

Il progettista

Dr.ssa For. Simona Dutto

novembre 2018

INDICE

PREMESSA

1. INQUADRAMENTO STAZIONALE

1.1 INQUADRAMENTO CLIMATICO	3
1.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E PEDOLOGICO	3
1.3 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE	4
1.4 RICADENZA DELL'INTERVENTO	5

2. DESCRIZIONE DEL SITO DI INTERVENTO

2.1 SITUAZIONE ATTUALE	6
-------------------------------	----------

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

3.1 OPERE DI PRESA	10
3.1.1 TRINCEE DRENANTI	10
3.1.2 CANALETTE	11
3.1.3 VASCA DI ACCUMULO	11
3.1.4 POZZETTO DI CAPTAZIONE/PICCOLA VASCA DI ACCUMULO	11
3.2 ABBEVERatoi	11
3.3 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DELLA GRANGIA	12
3.4 ALLACCIAMENTI IDRICI	12
3.5 OPERE ACCESSORIE	13
3.5.1 RECINZIONE	13
3.5.2 REALIZZAZIONE PORTONE PER RICOVERO ATTREZZI	13
3.5.3 IMPIANTO FOTOVOLTAICO	13

4. CRONOPROGRAMMA

Premessa

Il presente progetto riguarda la realizzazione di un'opera di presa per la captazione di acqua sorgentizia in località Monte Nebin, presso la grangia di proprietà del Comune, ed in una serie di interventi migliorativi relativi al pascolo comunale oltre che alla struttura.

L'intervento principale consiste per l'appunto nell'ottimizzare l'attuale sistema di captazione dell'acqua, da destinarsi al consumo per attività zootecnica (abbeveraggio degli animali domestici) legata al pascolo stagionale estivo, e nel contempo fornire approvvigionamento alla grangia stessa, che attualmente è sprovvista di allacciamento idrico.

Come interventi accessori è prevista inoltre la realizzazione/fornitura di vasche di abbeverata dei domestici, la realizzazione di un impianto fotovoltaico di tipo stand-alone a servizio della grangia con annesso impianto elettrico a servizio dell'abitazione e la realizzazione dell'impianto di scarico delle acque bianche/nere attualmente assente.

Gli interventi oggetto della presente relazione rientrano nella domanda n. 20201071121, PSR 2014-2020 – Misura 7, Sottomisura 7.6, Operazione 7.6.1 “Miglioramento dei fabbricati d'alpeggio” presentata dal Comune di Stroppa nel gennaio 2017 alla Regione Piemonte.

In data 2 novembre 2017 è stato comunicato al Comune che la domanda di sostegno presentata rientra tra quelle ammesse a finanziamento e pertanto si è proceduto alla stesura della progettazione definitiva così come richiesto per l'ottenimento delle autorizzazioni di legge previste.

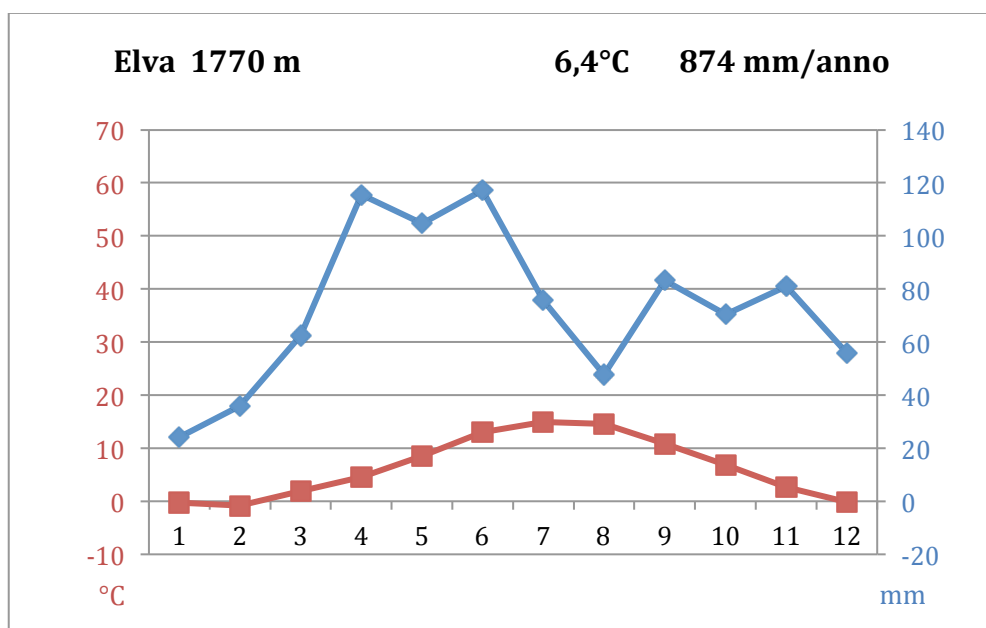
In data 20 giugno 2018 è stato trasmesso al Comune il Verbale di Istruttoria nel quale si propone l'ammissione della domanda presentata per la realizzazione degli interventi che sono descritti negli allegati progettuali.

Le autorizzazioni richieste in fase di progettazione definitiva (L.R. 45/89, autorizzazione paesaggistica, autorizzazione allo scarico delle acque reflue, approvazione comunale) hanno riportato esito positivo e non riportano prescrizioni specifiche.

1. Inquadramento stagionale

1.1 Inquadramento climatico

Il territorio di Stroppo presenta un clima tipicamente alpino e temperato freddo. Le precipitazioni si attestano intorno agli 800 - 900 mm/anno, con una distribuzione di tipo equinoziale, con i massimi in primavera (aprile-maggio-giugno) e secondariamente in autunno (settembre-ottobre-novembre). L'area è caratterizzata da deficit idrico nullo: il regime di umidità non costituisce dunque un fattore limitante allo sviluppo della vegetazione. Le temperature medie si presentano relativamente favorevoli (temperatura media annua di circa 6°C) a causa della posizione assoluta di buona parte del comune di Stroppo. Il termoudogramma sottostante si riferisce alla stazione di Elva¹ (serie storica anni 2001-2015).



1.2 Inquadramento geologico e pedologico

Per quanto riguarda la litologia, l'area in esame ricade all'interno di una fascia di transizione tra due Unità Litologiche²: la porzione di monte appartiene alla litologia delle dei calcari marnosi (unità mesozoiche) e dei calcari con selce a stratificazione media e/o sottile mentre la porzione più a valle rientra invece nell'unità litologica del detrito di falda.

Dal punto di vista pedologico l'area di studio è interessata dall'Unità Cartografiche di Suolo (UCS)³ n. 292 che ricalca in parte le due diverse unità litologiche.

Tale unità (cod. 00292) riguarda versanti montani da mediamente a molto pendenti, caratterizzati da una notevole instabilità superficiale; frequenti sono infatti le colate detritiche e gli asporti di

¹ Stazione termopluviometrica con sensori nivologici di Elva, codice S2572 (Fonte: ARPA Piemonte)

² Carta litologica del Piemonte – ARPA Piemonte, 2011

³ Carta dei suoli del Piemonte 1:250.000 – Regione Piemonte e IPLA (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente), 2011

materiali. Le litologie di partenza sono riferibili per la maggior parte ai calcescisti. L'uso del suolo è soprattutto costituito da prato-pascoli e praterie rupicole che si alternano ad aree coperte da detriti; il bosco rado di conifere è presente alle quote inferiori.

I suoli sviluppatisi all'interno di tale unità riguardano principalmente entisuoli (Typic cryorthent) e secondariamente inceptisuoli (Typic eutrocrypt). I primi, poco evoluti e con profondità utile di circa 20-60 cm, si trovano in porzioni di versante a più elevata acclività il cui uso è adibito a pascolo. Accanto a questi suoli spesso si ritrovano ampie ed estese pietraie non colonizzate dalla vegetazione.

Gli inceptisuoli sono invece localizzati sulle porzioni con acclività più ridotta, nei quali è stato possibile l'accumulo di sostanza organica; la profondità utile è di circa 40-80 cm. L'uso del suolo è adibito a pascolo, mentre alle quote inferiori sono spesso presenti nuclei di boschi di larice o di cespuglieti montani.

1.3 Inquadramento vegetazionale

L'area interessata dall'intervento è ubicata all'interno dell'alpeggio comunale del Monte Nebin (2.514 m s.l.m.). Non sono presenti esemplari arborei, il cui limite di vegetazione si colloca alla quota di circa 1700 metri; l'intero versante è interessato da vegetazione pascoliva tipicamente alpina, alternata ad affioramenti rocciosi e detriti. La maggior parte della superficie è occupata da formazioni a paniculeto (*Festuca paniculata*), tipiche dei versanti esposti a sud e a gestione estensiva con ridotta pressione di pascolo. Le zone in cresta sono interessate invece da formazioni più oligotrofiche e meno termiche, quali trifoglieti a *Trifolium alpinum* e *Carex sempervirens*, ed altre formazioni a *Poa* gr. *violacea* associata ad altre graminee quali *Festuca* gr. *ovina*, *Festuca* gr. *violacea* e *Helictotrichon parlatorei*.

La grangia in questione è situata al centro di un nardeto primario⁴ caratterizzato dalla facies 30.11 (*Nardus stricta* 24%, *Carex sempervirens* 13% e *Festuca* gr. *ovina* 7%). Si tratta di formazioni di taglia medio-bassa (10-30 cm), indifferenti al substrato e condizionate da accentuata oligotrofia ambientale. Tali formazioni devono la loro presenza e le proprie composizioni specifiche al determinismo zoogenico e gestionale operato nel tempo dalle mandrie monticate.



Visione generale del versante del Monte Nebin, lato Stroppa: sono visibili i pascoli e, in primo piano, il nardeto secondario.

⁴ I tipi pastorali delle Alpi piemontesi – Cavallero et al., 2007

1.4 Ricadenza dell'intervento

L'intervento si colloca all'interno del territorio comunale di Stroppo (cod. Istat 004224). Nello specifico, si riportano di seguito i dati della singola particella catastale sulla quale ricadono i lavori. Essa risulta interamente di proprietà comunale.

Foglio	Particella	Porzione	Superficie catastale (ha)	Qualità
18	112	AA	23,1585	Seminativo
		AB	3,9714	Pascolo
totale			27,1299	

Tale particella è parte del complesso pascolivo denominato "Nebin", avente una superficie catastale complessiva di 175,3248 ha di cui effettivamente pascolabili (al netto delle tare) 129,6227 ha. A queste si aggiungono poi le particelle di proprietà privata che caratterizzano il comprensorio e determinano un corpo unico gestito da una sola azienda, Gastaldi Claudio, che monta capi bovini di razza piemontese.

Per quanto concerne il dettaglio delle particelle che costituiscono tale comprensorio, avente una sup complessiva netta di circa 204 ha, si rimanda all'allegato denominato "Comprensorio di alpeggio".

L'area è sottoposta a vincolo paesaggistico in quanto situata al di sopra dei 1.600 m s.l.m. (D. Lgs. 42/2004, art. 142) ed a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923).

Il progetto non interferisce con Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Interesse Regionale (SIR).

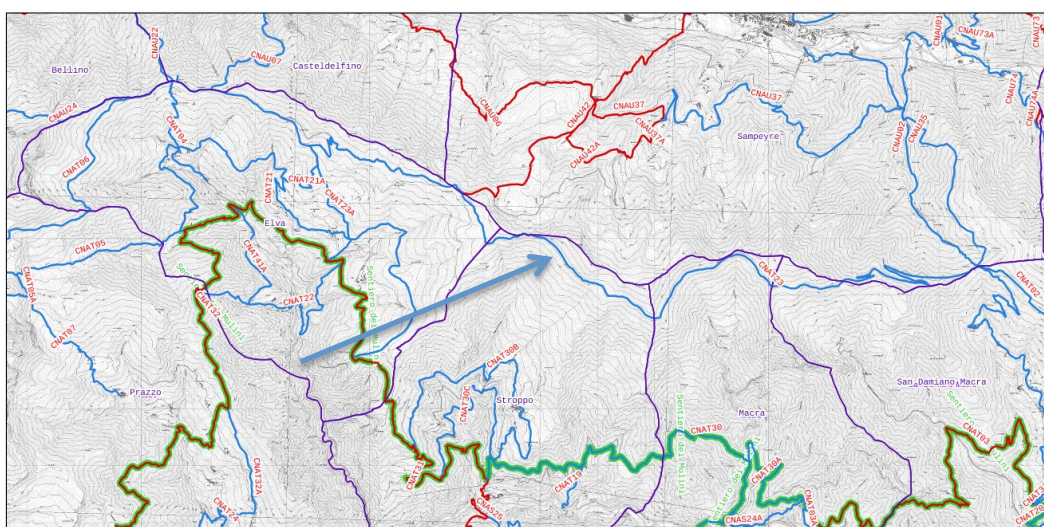


Veduta panoramica del versante meridionale del Monte Nebin.

2. Descrizione del sito di intervento

2.1 Situazione attuale

L'opera in progetto si colloca sul versante meridionale del Monte Nebin ad una quota compresa tra circa 2.250 e 2.280 m s.l.m. E' presente una pista sterrata (denominata Strada dei Cannoni) a servizio dell'attività zootecnica pascoliva ma utilizzata anche a livello escursionistico e ciclistico (MTB) poiché percorre sostanzialmente lo spartiacque tra la Val Maira e la Val Varaita, partendo dal colle di Valmala e passando dal colle della Ciabra, colle Birrone, colle Rusciera, colle Rastcias e colle di Sampeyre. Tale percorso è inserito nel Catasto della Rete Sentieristica Regionale con il codice CNAT23. Si riporta di seguito un estratto della planimetria su base regionale.



Estratto della Carta della rete sentieristica regionale: la freccia indica l'area in esame e la linea azzurra il percorso CNAT23

Da tale pista, una deviazione di circa 330 m porta alla grangia interessata dai lavori. Essa si presenta come un edificio a pianta rettangolare, con tetto a due falde in scandole e rivestimento in pietra dei muri perimetrali. Tale struttura è utilizzata come abitazione dal conduttore dell'alpeggio durante la stagione pascoliva. Accanto ad essa è presente un piccolo edificio costruito in legname e con tetto a una falda anch'esso in scandole: l'utilizzo è quello di deposito attrezzi e di ricovero per i cani da guardiania. Le due strutture (2.276 m s.l.m.) sono poste al fondo della pista summenzionata, a ridosso di una piccola parete rocciosa e dominano l'intera comba del Nebin.



Grangia e ricovero attrezzi.

Esse sono state realizzate tutte seguendo le tipologie costruttive tipiche della zona nell'ambito del progetto denominato "Adeguamento funzionale ad intervento di miglioramento e di manutenzione straordinaria su Grangia del pascolo Monte Nebin" presentato ai sensi del Reg. CEE 2328/91.



Veduta aerea dell'area: la freccia indica la grangia.

A valle della grangia vi è da una parte (direzione est) un accumulo di rocce e detriti, originatosi dalla parete rocciosa posta a monte, mentre dall'altra parte (direzione ovest) vi è vegetazione pascoliva. Nella porzione di transizione tra le due aree, circa 50 metri al di sotto della grangia, alla quota di 2.256 m s.l.m., vi è una vecchia vasca di abbeverata costruita in calcestruzzo ma attualmente inutilizzabile poiché disgregatasi in più punti e in parte scalzata dal terreno.



Abbeveratoio in calcestruzzo armato, ormai inutilizzabile.

Subito a valle vi è inoltre un abbeveratoio mobile in metallo di modeste dimensioni (lungo circa 12 metri), probabilmente utilizzato in sostituzione alla suddetta vasca in c.a., alimentato da un tubo in gomma che si diparte da un pozzetto di captazione “artigianale”, appoggiato su un basamento in pietra e conglomerato cementizio di larghezza ridotta che risulta deteriorato e che verrà demolito.



Pozzetto di captazione (sotto la pietra) con tubo in gomma.

L'intera zona è interessata da presenza di acqua che sgorga in maniera diffusa dal terreno incanalandosi poi in un impluvio decine di metri più a valle. L'acqua arriva in minima parte dal

macereto, dove viene raccolta dal pozzetto citato poc'anzi, ma in misura maggiore dal terreno subito a monte della vasca in cemento. Qui è presente una modesta griglia con pozzetto annesso che convoglia una piccola frazione di quest'acqua sorgentizia verso l'abbeveratoio in lamiera a valle.



Piccola opera di presa con griglia e tubazione in gomma fuori terra che convoglia l'acqua all'abbeveratoio mobile.

3. Descrizione degli interventi

La sistemazione del versante interessato dall'intervento, finalizzato, come anticipato, alla captazione dell'acqua a fini di abbeveraggio per i bovini che usufruiscono dell'alpeggio e a fini domestici sia pur non potabili, richiede una serie di interventi che a causa della localizzazione e della fragilità dell'ambiente montano nel quale si collocano, impongono tipologie costruttive e modalità operative particolarmente scrupolose da realizzarsi con manodopera altamente specializzata e perlopiù manualmente, senza l'utilizzo di macchine operatrici o mezzi impattanti. Di seguito vengono descritte le singole parti costituenti l'intervento, partendo da monte.

3.1 Opere di presa

3.1.1 Trincee drenanti

Circa 50 m a valle della grangia si osserva la presenza di acqua che sembra scaturire ed affiorare in più posti lungo il pendio: le acque sotterranee, infatti, incontrano qui una situazione geologica tale per cui il movimento di percolazione interno al versante si arresta. Man mano queste acque si accumulano, saturando i vuoti della formazione rocciosa e per la giacitura di tali strati, esse riemergono in superficie. Dal punto di vista puramente geologico questa viene definita "sorgente" e, nel caso in questione, "perenne" perché attiva durante l'intero anno solare.

Il problema relativo alla sua captazione è che non esiste un unico punto nel quale tale sorgente sgorga ma l'intero versante appare interessato da piccole fuoriuscite che è necessario convogliare in un'unica vasca di accumulo.

I lavori di captazione dovranno essere realizzati da personale altamente specializzato e esclusivamente a mano; ciò allo scopo di non "perdere" la sorgente e fare in modo che non vada a scorrere in profondità.

A tal fine saranno realizzate delle trincee drenanti con andamento trasversale alla pendenza, cosiddetto "a lisca di pesce", che sfociano in un collettore centrale anch'esso realizzato con un tubo drenante interrato che, sua volta, convoglierà le acque nella vasca di accumulo.

A queste si aggiungeranno le acque superficiali captate da un paio di cunette ai lati della vasca anch'esse confluenti nella stessa.

Le trincee drenanti, poste su tre livelli successivi, avranno una lunghezza di circa 10 metri (5 metri per parte rispetto al ramo centrale di raccordo); i tre livelli saranno posti a loro volta a una distanza di circa 4 m. La profondità delle trincee varierà da un minimo di 0,8 m ad un massimo di 1,50 m, in funzione della profondità della sorgiva.

Esse saranno realizzate mediante uno scavo a sezione trapezoidale il cui fondo e le cui pareti saranno rivestiti con la posa di geotessile non tessuto/geocomposito ad azione filtrante: il geocomposito dovrà essere appoggiato alla parete dello scavo che intercetta per prima le linee di flusso (parete di monte). Alla base dello scavo verranno posati tubi corrugati microfessurati in PVC con diametro esterno di 200 mm, che avranno il compito di convogliare le acque di captazione a valle. Lo scavo verrà quindi riempito con il materiale di risulta, preferibilmente lapideo.

Le trincee dovranno essere scavate con attenzione, a piccoli tratti, procedendo da valle verso monte in modo che, anche se costruite parzialmente, esse possano esercitare la loro azione

drenante già in fase di costruzione evitando così eventuali perdite della vena acquifera e scongiurando l'insorgere di processi erosivi.

3.1.2 Canalette

A valle del sistema di trincee drenanti si prevede la realizzazione di un paio di cunette, la cui funzione è, come anticipato, di captare e raccogliere eventuali acque superficiali provenienti da monte. Esse saranno realizzate in geocomposito, costituito dall'accoppiamento di una geostuoia in polipropilene sul lato superiore, da un geotessile non tessuto intermedio in polipropilene e da una pellicola poliolefinica impermeabile (PL) sul lato inferiore, e avranno sezione trapezia con base maggiore di circa 0,8 m e lati con inclinazione di 45°; la profondità sarà di circa 0,30 m. Anch'esse confluiranno nella vasca di accumulo.

3.1.3 Vasca di accumulo

La vasca ha il compito di raccogliere le acque captate a monte e di accumularle. L'opera in progetto sarà realizzata in CLS e avrà dimensioni totali di 1,5 x 1,5 x 3 m; la vasca a regime conterrà circa 6,75 m³ di acqua. Essa sarà interrata su tre lati e rivestita in pietrame reperito in loco sulla faccia a vista, a mascheramento e a miglior inserimento nel contesto ambientale; sarà dotata di chiusino di ispezione (0,5 x 0,5). Al fine di limitare il passaggio di materiali quali foglie, pietre ed erba nella vasca, prima dell'ingresso nella stessa delle canalette e dei drenaggi, sarà posizionato un pozzetto di captazione prefabbricato dotato di griglia metallica pozzetto (0,8 x 0,8).

3.1.4 Pozzetto di captazione/piccola vasca di accumulo

Una seconda opera di presa, parallela alla precedente, sarà realizzata in sostituzione dell'attuale pozzetto posto all'inizio del macereto e ottimizzare la captazione della piccola venuta d'acqua che si origina nella pietraia. Qui sarà realizzata una piccola vasca di accumulo avente dimensioni di 1 x 1,5 x 1 m dalla quale parte un tubo che porta alle vasche; essa sarà dotata di predisposizione per l'attacco della pompa per portare l'acqua alla grangia.

La parete superiore della vasca sarà mobile, in modo tale da fungere da pozzetto di ispezione in caso di necessità.

Anche in questo caso, al fine di limitare il passaggio di materiali quali foglie, pietre ed erba nella vasca, a monte dell'ingresso nella stessa, sarà posizionato un pozzetto di captazione prefabbricato dotato di griglia metallica pozzetto (0,8 x 0,8).

3.2 Abbeveratoi

A valle di tutto, a una quota di circa 2.252 metri, verrà realizzato un abbeveratoio fisso; saranno utilizzate vasche di metallo analoghe a quella mobile presente che saranno alloggiate su un basamento di nuova realizzazione costruito sempre in materiale lapideo e malta cementizia, di lunghezza 8 metri e altezza variabile da 10 cm a circa 50 cm.

Le vasche di abbeverata, che saranno dunque appoggiate e fissate al basamento, verranno rivestite lungo i fianchi con legname a migliorarne l'inserimento nel contesto paesaggistico. Le assi di legno avranno spessore di almeno 3 cm e dovranno essere di larice.

Saranno dotate di galleggiante al fine di ottimizzare lo sfruttamento idrico e non determinare sprechi della risorsa acqua.

La vecchia vasca in calcestruzzo armato verrà demolita e il materiale risultante sarà portato a discarica.

Saranno inoltre acquistate n.4 vasche da pascolo in polyetilene ad alta robustezza con bordo anti spruzzo e tappo da 1500 lt con galleggiante, che saranno posizionate in posti diversi del comprensorio di pascolo in funzione della localizzazione del bestiame nei diversi periodi.

3.3 Approvvigionamento idrico della grangia

La captazione delle acque ne consente non solo l'utilizzo ai fini zootecnici per l'abbeverata degli animali al pascolo, ma anche ai fini domestici con l'approvvigionamento idrico, seppur non potabile, della grangia situata a monte, che ne risulta attualmente sprovvista.

Il dislivello totale tra la vasca di accumulo minore e la grangia è all'incirca di 25 metri; a tal fine si prevede l'installazione di una elettropompa idraulica ad energia solare adeguata che prelevando acqua dalla vasca di accumulo riempirà un serbatoio della capienza di circa 1.000 litri posto fuori terra, dietro la grangia.

Questa, che andrà periodicamente riempita in funzione dell'utilizzo, consentirà l'uso idrico ai fini domestici per l'alpeggiatore stagionale della grangia.

3.4 Allacciamenti idrici

Le varie opere e attrezzature fin qui elencate saranno connesse e raccordate idraulicamente mediante la posa di tubazioni in polietilene del diametro di 32 mm. Saranno realizzati dunque scavi a sezione ristretta, della profondità di circa 50 cm, nel quale verranno posate le suddette tubazioni, e quindi richiusi con il materiale di risulta. I tubi collegheranno la vasca di accumulo e il pozzetto di captazione all'abbeveratoio che avrà inoltre un suo scarico, anch'esso interrato, che porterà in un impluvio poco distante (circa 10 metri). La vasca di accumulo più piccola verrà allacciata al serbatoio di carico della grangia a monte con una tubazione lunga circa 70 metri; si prevede che lo scavo e la posa delle tubazioni interesserà in totale circa 100 metri lineari. Inoltre verranno forniti alla Grangia circa 120 m di tubazioni in polietilene del diametro di 32 mm necessari per collegare le vasche di accumulo con gli abbeveratoi mobili che saranno posizionati in luoghi differenti dell'alpeggio in funzione della necessità del pascolo e della localizzazione del bestiame nei diversi periodi.

Inoltre verrà realizzato il sistema di scarico delle acque reflue per la grangia. Infatti al momento attuale la struttura è dotata di servizi igienici ma non di un sistema di smaltimento delle acque bianche e nere che sarà dunque necessario realizzare nell'ambito di questo progetto.

Per quanto concerne la sua descrizione si rimanda all'elaborato relativo denominato "Progetto di scarico acque reflue".

3.5 Opere accessorie

3.5.1 Recinzione

E' prevista la realizzazione di una recinzione intorno all'opera di presa che comprenda la vasca di accumulo, le canalette e l'area interessata dalle trincee drenanti, al fine di precludere l'accesso degli animali domestici all'opera di captazione. La fascia di rispetto sarà di circa 5 m dalle opere realizzate.

La recinzione sarà realizzata mediante l'infissione nel terreno di pali in legno di larice, uno ogni 2 cm; la lunghezza stimata è di circa 80 m lineari; sarà cura del pastore, durante il periodo estivo, sistemare un filo elettrificato o una rete tra i pali al fine di rendere impossibile il passaggio degli animali sull'area.

La scelta di non realizzare una vera e propria staccionata è legata alle condizioni ambientali nelle quali tale opera sarà realizzata: il carico del manto nevoso durante l'inverno infatti potrebbe determinare la rottura delle traverse e dell'intera recinzione; in questo modo invece tra i paletti sarà poi tirato un filo elettrico o una recinzione in plastica per impedire il passaggio agli animali e i paletti, se inclinati dalla neve, potranno essere agevolmente riposizionati e drizzati.

3.5.2 Realizzazione portone per ricovero attrezzi

Come già indicato sopra, di fianco alla grangia è presente un piccolo edificio costruito in legname e con tetto a una falda scandole: l'utilizzo è quello di deposito attrezzi e di ricovero per i cani da guardiania. Attualmente esso è sprovvisto di chiusura e pertanto si provvederà alla realizzazione di un portone in legname di larice, al fine di poter utilizzare tale ricovero in maggiore sicurezza.

Le dimensioni sono 3,20 x 2,10 m e lo spessore delle tavole in legname che saranno utilizzate sarà di 2,5 cm.

Esso avrà un aspetto rustico al fine di inserirsi nel contesto circostante in maniera adeguata e consona.

3.5.3 Impianto fotovoltaico

Al fine di migliorare le condizioni di abitabilità della grangia, si interverrà con l'installazione di un impianto fotovoltaico di tipo stand-alone, che consentirà la fornitura di energia elettrica per la piccola utenza domestica. L'impianto elettrico sarà poi completato con la fornitura di un boiler da 50 lt, da una serie di punti luce sia interni sia esterni (alla baita e al ricovero attrezzi), da alcune prese elettriche alle quali potrà essere collegato un piccolo frigorifero e eventuali attrezzi di uso comune. Per quanto concerne la descrizione di dettaglio si rimanda all'elaborato relativo denominato "Progetto di impianto elettrico".