

COMUNE DI TAVERNOLE SUL MELLA

FEASR Programma di Sviluppo Rurale 2014/2020
Misura 4 - Sottomisura 4.3

Operazione 4.3.02 Salvaguardia e valorizzazione dei sistemi malghivi

VALORIZZAZIONE DEI SISTEMI MALGHIVI COMUNALI DEL MONTE STALLETTI E DEL MONTE GUGLIELMO NEL COMUNE DI TAVERNOLE SUL MELLA

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

**RELAZIONE GENERALE - STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE
PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - QUADRO D'INCIDENZA DELLA MANODOPERA
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI - ELENCO DEI MAPPALI INTERESSATI DAGLI INTERVENTI**

Allegati presenti:

- ✓ **Relazione generale**
 - ✓ **Studio di fattibilità ambientale**
 - ✓ **Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, in relazione al ciclo di vita**
 - ✓ **Piano di sicurezza e coordinamento**
 - ✓ **Quadro d'incidenza della manodopera**
 - ✓ **Cronoprogramma dei lavori**
 - ✓ **Elenco dei mappali interessati dagli interventi**
 - ✓ Elenco dei prezzi unitari
 - ✓ Computo metrico estimativo definitivo e Quadro economico
 - ✓ Documentazione fotografica
 - ✓ Planimetria generale, rilievi planoaltimetrici ed elaborati grafici di dettaglio
 - ✓ Capitolato speciale di appalto
 - ✓ Schema di contratto
-

Data: GENNAIO 2018

Marco Cogoli - dottore forestale



(firmato digitalmente)

Relazione generale

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO:

- Miglioramento della viabilità di collegamento tra malghe contigue previste dal piano VASP
- Miglioramento della viabilità di servizio interna alla malga
- Adeguamento e ristrutturazione di impianti di approvvigionamento idrico per uso non irriguo.

RAGIONI DELLA SOLUZIONE PRESCELTA:

- esecuzione delle prescrizioni previste dal Piano di Assestamento del Comune di Tavernole s/M
- esigenze di miglioramento del sistema delle malghe da parte dell'Amministrazione comunale.

DISPONIBILITA' DELLE AREE: le aree interessate dall'intervento sono di esclusiva proprietà del Comune di Tavernole sul Mella che ne assicura la totale disponibilità.

FORME E FONTI DI FINANZIAMENTO

Il presente progetto viene redatto in attuazione del FEASR Programma di Sviluppo Rurale 2014/2020 - Operazione 4.3.02 "Salvaguardia e valorizzazione dei sistemi malghivi".

La Regione Lombardia con D.d.s. 4 ottobre 2017 - n. 11994 ha concesso un finanziamento di € 77.940,00 pari al 90% della spesa ammissibile di € 86.600,00.

DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Trattasi di viabilità agrosilvopastorale, identificata nel piano VASP regionale come di seguito riportato, sia di collegamento tra malghe, sia di servizio interne.

Le strade si presentano in uno stato di manutenzione precario, a tratti pessimo, in seguito all'azione erosiva delle acque meteorica.

Questa situazione è stata resa peggiore nel tempo dall'assenza estremamente diffusa di opere di captazione e regimazione delle acque di scorrimento superficiale.

Per questo motivo il fondo risulta, per ampie porzioni, in condizioni pessime, molto sconnesso e con frequenti affioramenti rocciosi, tali da renderne fondamentale un suo adeguamento con alcune rettifiche longitudinali.

In alcune situazioni puntuali si riscontrano anche dei micro dissesti con esigenza di realizzazione di piccole opere di sistemazione utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica.

Si riscontra anche l'esigenza di allargamento della sede stradale con opere atte a migliorarne la transitabilità in corrispondenza di alcuni tornanti.

Infine si sottolinea l'esigenza di un adeguamento e di ristrutturazione di impianti di approvvigionamento idrico per quelle malghe che presentano forti criticità di disponibilità idrica, come ad esempio gli Stalletti alti, bassi e le Due Signore.

SISTEMA VASP STALLETTI PRADALONGA DUE SIGNORE

IDENTIFICATIVO VASP: S017183 00001

NOME_STRADA_UTENTE: PRADALONGA - STALLETTI

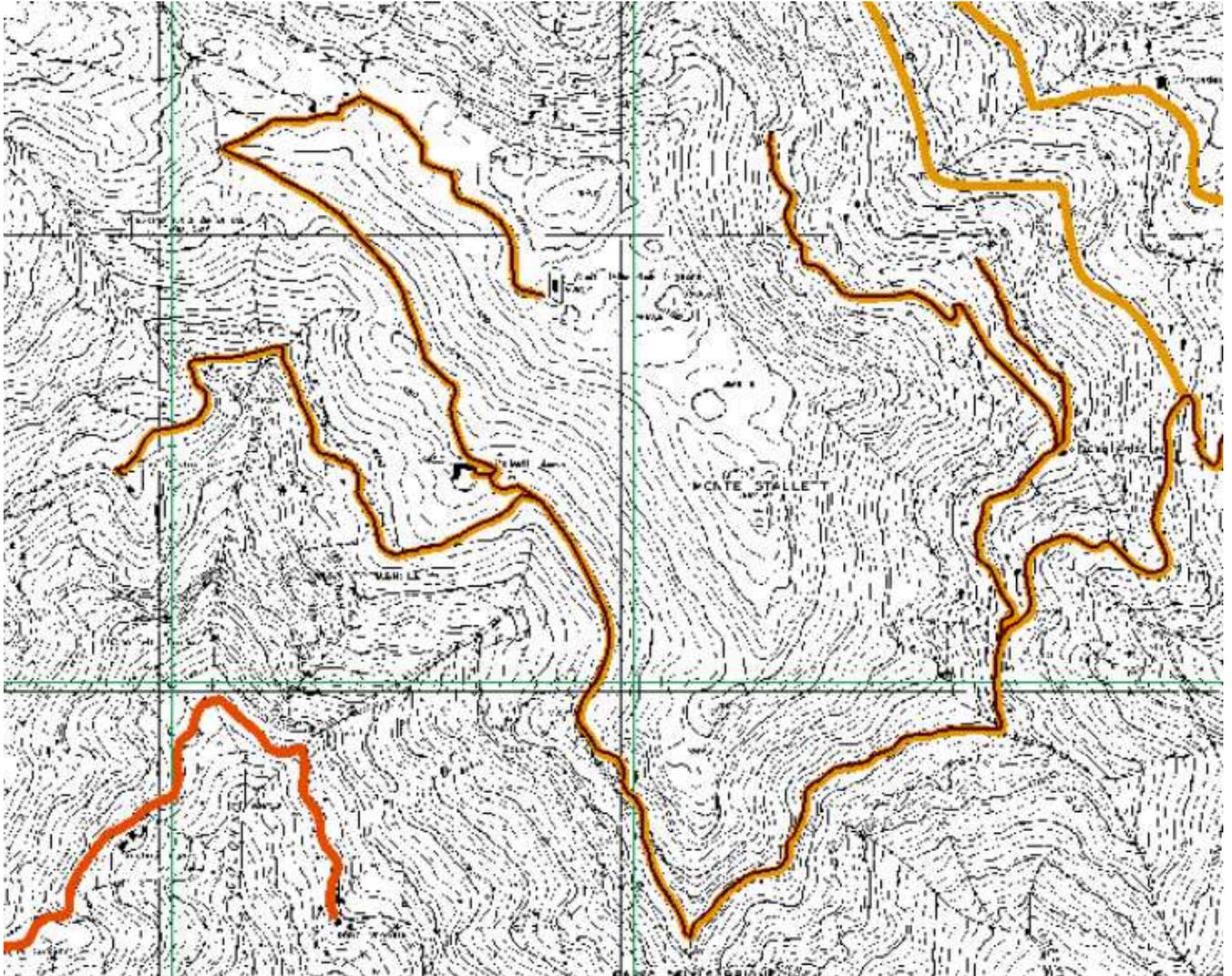
TOPONIMO_INIZIO: FORCELLINO DI PEZZORO

TOPONIMO_FINE: CASC. DUE SIGNORE

LUNGHEZZA_DICHIARATA_M: 10845

COMUNE_PREVALENTE: TAVERNOLE SUL MELLA

GESTORE: COMUNE DI TAVERNOLE S/M



Estratto Piano VASP regionale

SISTEMA VASP PANTOGNA GALE DOSSO BOVIDORI MATTONE**IDENTIFICATIVO VASP: S017183 00005**

NOME_STRADA_UTENTE: PANTOGNA - MATTONE – GALE

TOPONIMO_INIZIO_NOTE: RIFUGIO CAI PANTOGNA

TOPONIMO_FINE: GALE

LUNGHEZZA_DICHIARATA_M: 7340

COMUNE_PREVALENTE: TAVERNOLE SUL MELLA

GESTORE: COMUNE DI TAVERNOLE S/M

IDENTIFICATIVO VASP: S017183 00004

NOME_STRADA_UTENTE: CAMPEDEI - PANTOGNA

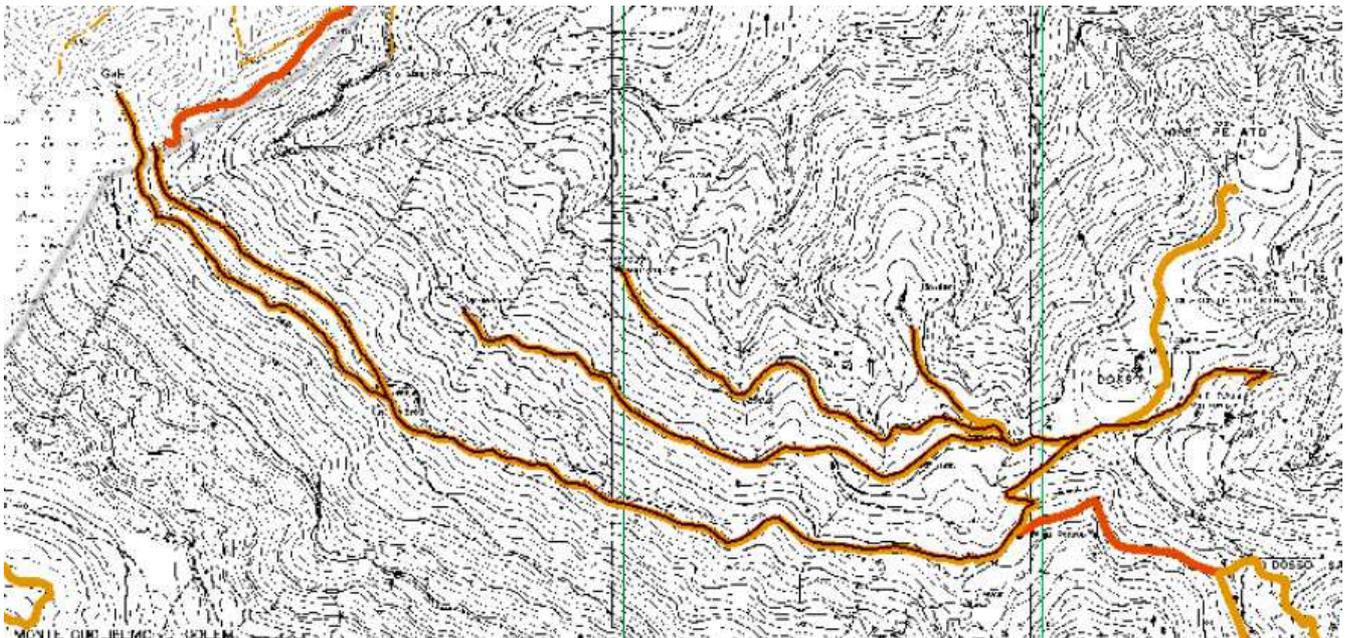
TOPONIMO_INIZIO_NOTE: BIVIO A DX A SALIRE PER CAMPEDEI

TOPONIMO_FINE: PANTOGNA

LUNGHEZZA_DICHIARATA_M: 2165

COMUNE_PREVALENTE: TAVERNOLE SUL MELLA

GESTORE: COMUNE DI TAVERNOLE S/M



Estratto Piano VASP regionale

SVILUPPO COMPLESSIVO TRACCIATO	m 12.000 circa
di cui	
DI COLLEGAMENTO MALGHE CONTIGUE	m 4.000 circa
INTERNO ALLE MALGHE	m 8.000 circa

I lavori interessano complessivamente i seguenti tracciati:

DI COLLEGAMENTO MALGHE CONTIGUE	m 1.000 circa
INTERNO ALLE MALGHE	<u>m 5.000 circa</u>
Totale	m 6.000 circa

Larghezza media viabilità: m 2,0 – 2,5

Tipo di fondo prevalente: terra battuta e materiale ghiaioso

Descrizione tipo di fondo: fondo naturale

INTERVENTI PREVISTI

Miglioramento della viabilità di collegamento tra malghe contigue previste dal piano VASP

Sistemazione del fondo stradale mediante frantumazione di roccia affiorante da sede stradale con scavo di sbancamento in roccia di qualsiasi natura e consistenza e demolizione di trovanti superiori al metro cubo con mezzi meccanici muniti di martello demolitore, compreso riporto del materiale di risulta a formazione di rilevato utile e regolarizzazione eseguita con mezzo meccanico.

tratto	VASP	lunghezza m	volume superficie numero
tratto da bivio per Pradalonga a Malga Stalletti Bassi (da sez. 11 a sez. 29)	<i>VASP S017183_00001 PRADALONGA - STALLETTI</i>	220	mc 66,0

Adeguamento del piano stradale mediante scarificazione stradale, eseguita con mezzi meccanici con una profondità media di 10 cm, compreso riporto del materiale di risulta a formazione di rilevato utile, la regolarizzazione eseguita con mezzo meccanico, la eventuale umidificazione ed il costipamento con rulli statici e vibranti e ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.

tratto	VASP	lunghezza m	volume superficie numero
tratto da bivio per Pradalonga a Malga Stalletti Bassi (da sez. 11 a sez. 29)	<i>VASP S017183_00001 PRADALONGA - STALLETTI</i>	420	mq 1.050,0
tratto da bivio Mattone a Malga Pontogna (da sez. 44 a sez. 55)	<i>VASP S017183_00005 PONTOGNA - MATTONE - GALE</i>	200	mq 500,0
		<i>620</i>	<i>mq 1.550</i>

Fornitura e posa in opera di canalette trasversali eseguite con profilati metallici tipo "guard-rail", poste e ammassate in getto di cls con zanche di ancoraggio disposte con andamento obliquo all'asse della strada di almeno 30°, compreso lo scavo, raccordi stradali, la realizzazione di dissipatore in pietrame ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.

tratto	VASP	lunghezza m	volume superficie numero
tratto da bivio per Pradalonga a Malga Stalletti Bassi (da sez. 11 a sez. 29)	<i>VASP S017183_00001 PRADALONGA - STALLETTI</i>	2.000 circa	n. 30
tratto da bivio Mattone a Malga Pontogna (da sez. 44 a sez. 55)	<i>VASP S017183_00005 PONTOGNA - MATTONE - GALE</i>	adeguamento	n. 3
tratto da bivio per Malga Pontogna a Malga Mattone (da sez. 44 a sez. 48)	<i>VASP S017183_00005 PONTOGNA - MATTONE - GALE</i>	adeguamento	n. 10
			<i>n. 43</i>

La disposizione delle canalette trasversali sarà definita dalla D.L. in funzione della pendenza longitudinale, prevedendo un numero pari ad 1 ogni 20/30 m per pendenze elevate e 1 ogni 50/100 m per pendenze modeste.

Formazione di pavimentazione stradale in battuto di cemento gettato con cls Rck 250 Kg/cm² dello spessore medio di 15 cm, compresa la preparazione del piano di posa, la formazione dei giunti di dilatazione, la fornitura, la posa di rete elettrosaldata (maglie 20 x 20 cm diametro 6 mm), l'eventuale formazione di rigature per aumentare l'aderenza del piano viabile ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.

tratto	VASP	lunghezza m	volume superficie numero
tratto da bivio per Pradalonga a Malga Stalletti Bassi (da sez. 11 a sez. 29)	<i>VASP S017183_00001 PRADALONGA - STALLETTI</i>	100	mq 280,0
tratto da bivio Mattone a Malga Pontogna (da sez. 44 a sez. 55)	<i>VASP S017183_00005 PONTOGNA - MATTONE - GALE</i>	75 circa	mq 142,5
tratto da bivio per Malga Pontogna a Malga Mattone (da sez. 44 a sez. 48)	<i>VASP S017183_00005 PONTOGNA - MATTONE - GALE</i>	n. 3 cunettoni m 3x4	mq 36,0
			<i>mq 458,5</i>

Scoronamento e regolarizzazione del profilo del terreno, delle scarpate in zona frana e sul ciglio della frana eseguito a mano e/o con mezzi meccanici comprensivo del taglio della vegetazione arbustiva e di alto fusto esistente all'interno e sul ciglio della frana, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.

tratto	VASP	lunghezza m	volume superficie numero
tratto da bivio per Malga Pontogna a Malga Mattone (da sez. 44 a sez. 48)	<i>VASP S017183_00005 PONTOGNA - MATTONE - GALE</i>		mq 150,0

Miglioramento della viabilità di servizio interna alla malga

Scavo di sbancamento per allargamento e formazione della sede stradale, eseguito con mezzi meccanici in terreni di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza d'acqua, compresa la demolizione di murature a secco, le rocce tenere, esclusa la roccia dura da mina o da martello demolitore ed i trovanti di dimensioni superiori ad 1 metro cubo. Nel prezzo è compreso l'onere per il trasporto del materiale in esubero entro l'area del cantiere, l'onere per l'estirpazione delle ceppaie e per la profilatura delle scarpate

tratto	VASP	lunghezza m	volume superficie numero
viabilità interna a malga Pradalonga (da sez. 1 a sez. 9 e sez. 10)	<i>VASP S017183_00001 PRADALONGA - STALLETTI</i>	165	mc 35,0

Sistemazione del fondo stradale mediante frantumazione di roccia affiorante da sede stradale con scavo di sbancamento in roccia di qualsiasi natura e consistenza e demolizione di trovanti superiori al metro cubo con mezzi meccanici muniti di martello demolitore, compreso riporto del materiale di risulta a formazione di rilevato utile e regolarizzazione eseguita con mezzo meccanico.

tratto	VASP	lunghezza m	volume superficie numero
tratto da Stalletti bassi a Due Signore (da sez. 29 a sez. 38)	<i>VASP S017183_00001 PRADALONGA - STALLETTI</i>	260	mc 78,0
viabilità interna Malghe Dosso, Gale e Pontogna (da sez. 39 a sez. 44, da sez. 41 a sez. 43, da sez. 55-56 a sez. 65)	<i>VASP S017183_00005 PONTOGNA-MATTONE-GALE e S017183_00004 CAMPEDEI- PONTOGNA</i>	105	mc 31,5
		<i>365</i>	<i>109.5</i>

Adeguamento del piano stradale mediante scarificazione stradale, eseguita con mezzi meccanici con una profondità media di 10 cm, compreso riporto del materiale di risulta a formazione di rilevato utile, la regolarizzazione eseguita con mezzo meccanico, la eventuale umidificazione ed il costipamento con rulli statici e vibranti e ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.

tratto	VASP	lunghezza m	volume superficie numero
viabilità interna a malga Pradalonga (da sez. 1 a sez. 9 e sez. 10)	<i>VASP S017183_00001 PRADALONGA - STALLETTI</i>	1.540	mq 3.505,0
tratto da Stalletti bassi a Due Signore (da sez. 29 a sez. 38)	<i>VASP S017183_00001 PRADALONGA - STALLETTI</i>	1.850	mq 3.700,0
viabilità interna Malghe Dosso, Gale e Pontogna (da sez. 39 a sez. 44, da sez. 41 a sez. 43, da sez. 55-56 a sez. 65)	<i>VASP S017183_00005 PONTOGNA-MATTONE-GALE e S017183_00004 CAMPEDEI- PONTOGNA</i>	750	mq 1.500,0
		<i>4.140</i>	<i>mq 8.705,0</i>

Fornitura e posa in opera di canalette trasversali eseguite con profilati metallici tipo "guard-rail", poste e ammassate in getto di cls con zanche di ancoraggio disposte con andamento obliquo all'asse della strada di almeno 30°, compreso lo scavo, raccordi stradali, la realizzazione di dissipatore in pietrame ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.

tratto	VASP	lunghezza m	volume superficie numero
viabilità interna a malga Pradalonga (da sez. 1 a sez. 9 e sez. 10)	<i>VASP S017183_00001 PRADALONGA - STALLETTI</i>	500 circa	n. 15
tratto da Stalletti bassi a Due Signore (da sez. 29 a sez. 38)	<i>VASP S017183_00001 PRADALONGA - STALLETTI</i>	800 circa	n. 15
viabilità interna Malghe Dosso, Gale e Pontogna (da sez. 39 a sez. 44, da sez. 41 a sez. 43, da sez. 55-56 a sez. 65)	<i>VASP S017183_00005 PONTOGNA-MATTONE-GALE e S017183_00004 CAMPEDEI-PONTOGNA</i>	300 circa	n. 6
		<i>1.600 circa</i>	<i>n. 36</i>

La disposizione delle canalette trasversali sarà definita dalla D.L. in funzione della pendenza longitudinale, prevedendo un numero pari ad 1 ogni 20/30 m per pendenze elevate e 1 ogni 50/100 m per pendenze modeste.

Formazione di pavimentazione stradale in battuto di cemento gettato con cls Rck 250 Kg/cm² dello spessore medio di 15 cm, compresa la preparazione del piano di posa, la formazione dei giunti di dilatazione, la fornitura, la posa di rete elettrosaldata (maglie 20 x 20 cm diametro 6 mm), l'eventuale formazione di rigature per aumentare l'aderenza del piano viabile ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.

tratto	VASP	lunghezza m	volume superficie numero
viabilità interna Malghe Dosso, Gale e Pontogna (da sez. 39 a sez. 44, da sez. 41 a sez. 43, da sez. 55-56 a sez. 65)	<i>VASP S017183_00005 PONTOGNA-MATTONE-GALE e S017183_00004 CAMPEDEI-PONTOGNA</i>	n. 2 cunettoni m 3x3 m 3x2	mq 15,0

Scoronamento e regolarizzazione del profilo del terreno, delle scarpate in zona frana e sul ciglio della frana eseguito a mano e/o con mezzi meccanici comprensivo del taglio della vegetazione arbustiva e di alto fusto esistente all'interno e sul ciglio della frana, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.

tratto	VASP	lunghezza m	volume superficie numero
viabilità interna Malghe Dosso, Gale e Pontogna (da sez. 39 a sez. 44, da sez. 41 a sez. 43, da sez. 55-56 a sez. 65)	<i>VASP S017183_00005 PONTOGNA-MATTONE-GALE e S017183_00004 CAMPEDEI-PONTOGNA</i>	100	mq 250,0

Campionamento ed analisi ai sensi del D.P.R. 120/2017 Disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo. mediante profilo pedologico eseguito mediante l'apertura di una buca di dimensioni idonee, effettuata con mezzo meccanico, comprese le analisi chimiche richieste: n. 1

**Adeguamento e ristrutturazione di impianti di
approvvigionamento idrico per uso non irriguo**

Malga Due Signore

Serbatoio in monoblocco liscio di polietilene idoneo per l'accumulo di acqua piovana e potabile dotato di tappo d'ispezione a vite in polipropilene, bocchettone di sfiato in polipropilene e predisposizioni filettate per l'installazione di raccordi di carico, scarico e svuotamento totale, posto in opera compresi collegamento alle tubazioni e sottofondo d'appoggio in sabbia di spessore 15 cm. ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L. Capacità 1.000 l

Assistenza murarie per installazione

Posa di strato impermeabilizzante (bacini, laghetti artificiali, fondi o copertura discariche ecc.) mediante impiego di geocomposito bentonitico, compresa la preparazione del sottofondo regolarizzato, privo di elementi laceranti o pungenti.

Pozza Malga Dosso 1 Mq 150,0

Pulizia e rimodellamento con scavo di sbancamento e fondazione in terra, eseguito in zone impervie, con uso di mezzi meccanici anche in presenza d'acqua, esclusa la roccia e i trovanti superiore a 0,75 mc, compresi gli aggettamenti e le deviazioni delle acque superficiali a monte. Il fondo andrà successivamente ricompattato con mezzi meccanici, in presenza di acqua, al fine di massimizzare la capacità impermeabilizzante.

Pozza Malga Dosso 1 mq 800,0
Pozza Malga Dosso 2 mq 550,0
Pozza Malga Stalletti bassi mq 300,0

RIEPILOGO LAVORI

tipologia	lunghezza m	volume superficie numero
Scavo di sbancamento per allargamento e formazione della sede stradale.	165	mc 35,0
Sistemazione del fondo stradale mediante frantumazione di roccia affiorante da sede stradale e formazione di rilevato utile.	585	mc 175,5
Adeguamento del piano stradale mediante scarificazione stradale e costipamento.	4.760	mq 10.255
Fornitura e posa in opera di canalette trasversali eseguite con profilati metallici tipo "guard-rail", poste e ammortate in getto di cls.	3.600	n. 79
Formazione di pavimentazione stradale in battuto di cemento gettato con cls con rete elettrosaldata.	175 + n. 5 cunettoni	mq 473,5
Scoronamento e regolarizzazione del profilo del terreno, delle scarpate in zona frana e sul ciglio della frana.		mq 400
Posa di strato impermeabilizzante per pozza abbeverata mediante impiego di geocomposito bentonitico.		mq 150
Pulizia, rimodellamento e successivo ricompattamento pozze per l'abbeverata.	mq 1.650	mc 495
Serbatoio in monoblocco liscio di polietilene idoneo per l'accumulo di acqua piovana. Capacità 1.000 l Assistenza murarie per installazione		n. 1
Campionamento ed analisi ai sensi del D.P.R. 120/2017 "Disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo" mediante profilo pedologico eseguito mediante l'apertura di una buca di dimensioni idonee, effettuata con mezzo meccanico, comprese le analisi chimiche richieste.		n. 1

Calcolo delle strutture

L'opera è un intervento di manutenzione priva di strutture, per cui se ne prescinde.

CARTELLONE INFORMATIVO



***Intervento cofinanziato dal FEASR con l'operazione 4.3.02
 "Salvaguardia e valorizzazione dei sistemi malghivi"
 per un contributo totale pari a € 77.940,00***

I **cartelloni informativi** devono riportare i loghi e le diciture sopra richiamate e devono essere realizzati secondo le bozze seguenti.

Il cartellone deve essere collocato in posizione visibile nel principale punto di accesso viario all'impianto/investimento realizzato con il sostegno del Programma oppure, qualora non esistesse viabilità di accesso diretto all'impianto o all'investimento realizzato, nel punto della viabilità più prossimo ad esso.

Il cartellone, sorretto da due pali, deve avere i seguenti requisiti e componenti:

- dimensioni minime: **50 x 70 cm**;
- materiale pannello: forex, plexiglas, VeKaplan o alluminio;
- altezza minima pali: **200 cm**;
- materiale pali: legno locale non trattato ad alta curabilità (robinia, castagno, larice, ecc.).

Studio di fattibilità ambientale

Si tratta di vari interventi relativi al miglioramento della viabilità sia di collegamento, sia interno alle malghe comunali, compreso il ripristino della funzionalità di pozze per l'abbeverata del bestiame e l'adeguamento di impianti di approvvigionamento idrico per uso non irriguo.

Le lavorazioni previste risultano perfettamente compatibili con le prescrizioni del Piano di Governo del Territorio vigente nel Comune di Tavernole sul Mella.

- L'intervento risulta perfettamente compatibile con le prescrizioni di Piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale.
- Gli effetti derivanti dalla realizzazione dell'intervento sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini sono da considerarsi sicuramente positivi.
- L'impatto ambientale proprio in ragione della natura dell'intervento e delle soluzioni progettuali in esso adottate risulta minimo.
- Tutti gli interventi previsti verranno realizzati utilizzando le tecniche dell'ingegneria naturalistica.
- Proprio alla luce delle ragioni di cui sopra non si indicano misure di compensazione, riqualificazione e miglioramento ambientale sussidiarie.
- All'intervento vengono applicate tutte le norme di tutela ambientale del settore.

Gli effetti derivanti dalla realizzazione dell'intervento sulle componenti ambientali e sulla sicurezza dei cittadini, sono da considerarsi sicuramente positivi.

L'impatto ambientale, proprio in ragione della natura dell'intervento e delle soluzioni progettuali in esso adottate, risulta nullo.

Gli interventi risultano perfettamente compatibili con le prescrizioni sia del Piano di indirizzo forestale della Valle Trompia, sia del Piano di assestamento del Comune di Tavernole sul Mella con validità 2008-2022.

Presenza di vincoli:

- Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923 e Legge Regionale 31/2008;
- Vincolo Ambientale ai sensi del Decreto Legislativo n° 42 del 22 gennaio 2004 – art. 142
 - ambito di tutela paesaggistica dei territori alpini superiori a 1.600 m slm
- Vincolo Ambientale ai sensi del Decreto Legislativo n° 42 del 22 gennaio 2004 – art. 142.
 - ambito di tutela paesaggistica dei territori ricoperti da boschi – lett g)
- Tutela e trasformazione del bosco: Legge Regionale n° 31 del 05 dicembre 2008 – art. 43.

Nelle aree soggette a vincolo, le opere previste sono relative a manutenzioni della sede stradale, senza modifiche dell'uso del suolo.

Per la valutazione dell'impatto paesistico-ambientale si ritiene opportuno rifarsi alle "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" ai sensi dell'art. 30 delle Norme d'Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale di cui alla D.G.R. 08 novembre 2002 n. 7/II045.

Il metodo proposto consiste nel considerare la sensibilità del sito d'intervento e, quindi, l'incidenza delle opere eseguite, cioè il grado di perturbazione prodotto in quel contesto.

Dalla combinazione delle due valutazioni deriva quella sul livello di impatto paesistico della trasformazione.

Sensibilità del sito

Il giudizio circa la sensibilità del sito tiene conto dei seguenti modi di valutazione, morfologico strutturale, vedutistico e simbolico secondo i parametri di seguito elencati:

Modi di valutazione	Criteri di lettura a livello sovralocale	Criteri di lettura a livello locale
Sistemico	<input type="checkbox"/> Partecipazione a sistemi paesistici sovralocali di: <input type="checkbox"/> interesse geomorfologico <input type="checkbox"/> interesse naturalistico <input type="checkbox"/> interesse storico insediativo <input type="checkbox"/> Partecipazione ad un sistema di testimonianza della cultura formale e materiale	<input checked="" type="checkbox"/> Appartenenza a sistemi paesistici di interesse locale di: <input checked="" type="checkbox"/> interesse geomorfologico <input checked="" type="checkbox"/> interesse naturalistico <input checked="" type="checkbox"/> interesse storico agrario <input type="checkbox"/> interesse storico artistico <input checked="" type="checkbox"/> Appartenenza ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori dell'immagine
Vedutistico	<input type="checkbox"/> Percepibilità da un ampio ambito territoriale <input type="checkbox"/> Interferenza con percorsi panoramici di interesse sovralocale <input checked="" type="checkbox"/> Inclusione in una veduta panoramica	<input type="checkbox"/> Interferenza con punti di vista panoramici <input checked="" type="checkbox"/> Interferenza con percorsi di fruizione paesistico-ambientale <input type="checkbox"/> Interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali
Simbolico	<input type="checkbox"/> Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, artistiche e storiche <input type="checkbox"/> Appartenenza ad ambiti di elevata notorietà	<input type="checkbox"/> Interferenza con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale

Classi di sensibilità:

1 = sensibilità paesistica molto bassa; 2 = sensibilità paesistica bassa; 3 = sensibilità paesistica media; 4 = sensibilità paesistica alta; 5 = sensibilità paesistica molto alta

Sulla base delle chiavi di lettura sopra indicate si ritiene che il sito in oggetto sia dotato di:

sensibilità paesistica molta alta	5
--	----------

CLASSE DI SENSIBILITA' PAESISTICA DEL PGT: 5 MOLTO ELEVATA

Grado d'incidenza delle opere eseguite

L'incidenza delle opere eseguite viene determinata sulla base dei seguenti criteri:

Criterio di valutazione	Parametri di valutazione a scala sovralocale	Parametri di valutazione a scala locale
1. Incidenza morfologica e tipologica	<input checked="" type="checkbox"/> coerenza , contrasto o indifferenza del progetto, rispetto: <input type="checkbox"/> alle forme naturali dei suolo <input type="checkbox"/> alla presenza di sistemi/aree di interesse naturalistico <input type="checkbox"/> alla regole modologiche e compositive riscontrate nella organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale	<input checked="" type="checkbox"/> conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del luogo <input checked="" type="checkbox"/> adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali <input checked="" type="checkbox"/> conservazione e alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico-culturali o tra elementi naturalistici
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	<input checked="" type="checkbox"/> coerenza , contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto, inteso come ambito di riferimento storico-culturale	<input checked="" type="checkbox"/> coerenza , contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici prevalenti nel contesto, inteso come intorno immediato

3. Incidenza visiva	<input type="checkbox"/> Ingombro visivo	<input type="checkbox"/> ingombro visivo
	<input type="checkbox"/> Contrasto cromatico	<input type="checkbox"/> occultamento di visuali rilevanti
	<input type="checkbox"/> Alterazione dei profili e dello skyline	<input type="checkbox"/> prospetto su spazi pubblici
4. Incidenza ambientale	<input type="checkbox"/> Alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico-ambientale	
5. Incidenza simbolica	<input checked="" type="checkbox"/> adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e d'immagine celebrativi del luogo	<input checked="" type="checkbox"/> capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo

Classi di incidenza paesistica:

1 = incidenza paesistica molto bassa; 2 = incidenza paesistica bassa; 3 = incidenza paesistica media; 4 = incidenza paesistica alta; 5 = incidenza paesistica molto alta

In relazione a quanto sopra indicato si ritiene che le opere eseguite abbiano:

incidenza paesistica molto bassa	1
---	----------

Riassumendo si può esprimere un giudizio circa il livello di impatto paesistico ed ambientale utilizzando i seguenti parametri:

Impatto paesistico delle opere					
Grado di incidenza delle opere					
Grado di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
Soglia di rilevanza: 5			Soglia di tolleranza: 16		

L'impatto paesistico è pari a 5 per cui da ritenersi rilevante ma assolutamente tollerabile.

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, in relazione al ciclo di vita

Il Piano di manutenzione dell'opera è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di conservarne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico.

Considerando tale opera un intervento di manutenzione, priva di impianti tecnologici, non ricorrendo i casi che, ai sensi del D.P.R. 207/2010, art. 38, prevedono la redazione del Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, se ne prescinde.

Corre l'obbligo comunque ricordare ancora una volta l'esistenza del Piano di Assestamento dei beni silvo-pastorali del Comune di Tavernole sul Mella e il rispetto delle prescrizioni in esso contenute.

Gli interventi realizzati, in ragione della tipologia, dovranno essere oggetto di manutenzione secondo le seguenti indicazioni:

- le canalette trasversali dovranno essere opportunamente ripulite con frequenza almeno quadrimestrale;
- dovrà essere eseguita una verifica annua relativamente allo stato dei manufatti realizzati e delle condizioni del fondo stradale.

Piano di Sicurezza e di coordinamento

Data l'entità, la tipologia dell'intervento e la presenza di un'unica ditta esecutrice, non risulta necessaria la predisposizione di un Piano di sicurezza e di coordinamento ai sensi del d.lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

Si ricordano comunque alcune prescrizioni di carattere generale riguardanti la sicurezza.

L'appaltatore dovrà predisporre il piano sostitutivo di sicurezza che dovrà contenere le norme di sicurezza e di salute e le norme di coordinamento che devono essere osservate nel cantiere.

Dovranno essere identificati:

- i rischi prevedibili in cantiere relativi alla specificità delle singole lavorazioni, e quelli dovuti alle condizioni del luogo di ubicazione del cantiere;
- le procedure esecutive contenenti le prescrizioni di sicurezza atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, la salvaguardia della sicurezza e salute dei lavoratori, nel rispetto della legislazione vigente in materia di lavoro e delle norme tecniche;
- la pianificazione dei lavori;
- la stima dei costi per la prevenzione e protezione in cantiere (i costi per attuare le norme di sicurezza contenute nel piano e/o previste nelle norme legislative vigenti dovranno essere valutati dalle imprese in sede di offerta). Eventuali oneri aggiuntivi necessari al raggiungimento di un maggior grado di sicurezza non potranno essere addebitati in alcun modo al committente).

In relazione alla natura dell'opera si ritiene che i rischi debbano essere valutati facendo riferimento a tre grandi aree:

- Rischi di natura infortunistica;
- Rischi di natura igienico ambientale;
- Rischi di tipo cosiddetto trasversale.

Dall'analisi della valutazione dei rischi si individueranno misure di sicurezza che mirino a:

- migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica di prevenzione) situazioni già conformi;
- dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal d. lgs. n. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni;
- regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione previgente il d. lgs. n. 81/2008 e successive modifiche.

Nel piano sostitutivo di sicurezza si dovrà porre particolare cura ai rischi dovuti alle condizioni del luogo di ubicazione del cantiere e alle misure di coordinamento, mentre per quanto riguarda i rischi e le prescrizioni specifiche alle macchine e alle attrezzature utilizzate dall'impresa si dovrà fare riferimento soprattutto a quanto previsto dai PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA redatti dall'impresa stessa e approvati e accettati dalla Stazione Appaltante.

Quadro d'incidenza della manodopera

Opere	Importo parziale	Incidenza % MD	Incidenza costo MD
Scavo di sbancamento per allargamento e formazione della sede stradale, eseguito con mezzi meccanici in terreni di qualsiasi natura e consistenza	€ 395,85	25%	€ 98,96
Sistemazione del fondo stradale mediante frantumazione di roccia affiorante da sede stradale con scavo e formazione di rilevato utile.	€ 7.444,71	25%	€ 1.861,18
Adeguamento del piano stradale mediante scarificazione stradale, eseguita con mezzi meccanici	€ 21.330,62	20%	€ 4.266,12
Fornitura e posa in opera di canalette trasversali eseguite con profilati metallici tipo "guard-rail", poste e ammorsate in getto di cls.	€ 15.464,93	45%	€ 6.959,22
Formazione di pavimentazione stradale in battuto di cemento gettato con cls	€ 19.811,24	45%	€ 8.915,06
Scoronamento e regolarizzazione del profilo del terreno in zona frana	€ 3.016,00	20%	€ 603,20
Posa di strato impermeabilizzante nella pozza abbeverata.	€ 2.503,50	30%	€ 751,05
Pulizia, rimodellamento e ricompattamento pozze.	€ 7.920,00	20%	€ 1.584,00
Serbatoio in monoblocco liscio di polietilene idoneo per l'accumulo di acqua piovana.	€ 561,37	30%	€ 168,41
Assistenza murarie per installazione serbatoio.	€ 131,78	60%	€ 79,07
Campionamento ed analisi ai sensi del D.P.R. 120/2017.	€ 670,00	25%	€ 167,50
Oneri della sicurezza	€ 750,00	50%	€ 375,00
	€ 80.000,00	32,29%	€ 25.828,77

Cronoprogramma dei lavori

Fasi di lavoro	Settimane															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Preparazione cantiere con segnaletica e delimitazione aree	█															
2 Campionamento per analisi ai sensi del D.P.R. 120/2017	█															
3 Serbatoio in monoblocco liscio di polietilene e assistenze murarie	█															
4 Adeguamento del piano stradale mediante scarificazione stradale	█	█	█	█	█	█	█									
5 Sistemazione del fondo stradale mediante frantumazione di roccia affiorante e formazione di rilevato utile					█	█	█	█	█							
6 Scoronamento e regolarizzazione del profilo del terreno, delle scarpate in zona frana							█	█	█							
7 Scavo di sbancamento per formazione della sede stradale							█	█	█							
8 Pulizia, rimodellamento, ricompattamento e posa di strato impermeabilizzante pozze							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
9 Fornitura e posa in opera di canalette trasversali									█	█	█	█	█	█	█	█
10 Formazione di pavimentazione stradale in battuto di cemento											█	█	█	█	█	█
9 Pulizia e rimozione cantiere															█	█
10 Giorni di possibile pioggia															█	█

In relazione allo stato attuale della progettazione definitiva ed esecutiva, si ritiene che i lavori possano essere appaltati o affidati a fronte delle normali procedure di approvazione e di appalto.

Si ritiene di poter fissare in **mesi 4 (QUATTRO)** consecutivi il tempo utile per l'ultimazione dei lavori a partire dalla data di consegna dei medesimi.

La realizzazione dei lavori è condizionata dal periodo di monticazione delle Malghe. Si ipotizza quindi l'impossibilità di realizzazione degli stessi nel periodo estivo, nei mesi da giugno a settembre.

Si dovranno comunque evitare periodi particolarmente piovosi e con temperature sotto lo zero al fine di impedire al cls fresco di ghiacciare.

Si sottolinea che in base al D.d.s. 22 gennaio 2018 - n. 645. i lavori dovranno:

- iniziare entro il 16 novembre 2018;
- terminare entro il 19 gennaio 2020.

Elenco dei mappali interessati dagli interventi

SISTEMA VASP STALLETTI PRADALONGA DUE SIGNORE

Particelle catastali			Coltura
Fg.	Map.	Superficie ha	
5	87	08.36.50	Bosco misto
9	24	22.08.20	Pascolo
9	27	07.20.00	Pascolo
9	28		Fabbricato
9	30	01.53.10	Incolto sterile
9	34	05.62.30	Pascolo
9	35	01.04.00	Pascolo
9	36	84.44.40	Pascolo
9	33	49.29.00	Bosco misto
9	22	03.88.00	Pascolo
9	19	08.28.90	Pascolo
9	12	49.70.20	Bosco ceduo
9	5	95.15.80	Pascolo
9	23	00.26.20	Pascolo
14	34	01.03.30	Incolto produttivo
14	22	02.44.80	Bosco alto fusto
14	32	00.14.60	Incolto produttivo
14	17	05.55.90	Bosco misto
15	14	00.23.90	Incolto produttivo
15	15	09.09.50	Bosco misto
15	28	05.80.60	Bosco alto fusto
15	34	14.87.70	Bosco misto
15	4	05.42.30	Bosco misto
15	2	00.32.90	Bosco ceduo

SISTEMA VASP PANTOGNA GALE DOSSO BOVIDORI MATTONE

Particelle catastali			Coltura
Fg.	Map.	Superficie ha	
1	31	04.59.50	Pascolo
1	41	27.57.80	Pascolo
1	38	02.43.20	Pascolo
1	18	36.12.80	Pascolo
1	27	06.81.60	Bosco misto
1	23	18.40.40	Pascolo
1	22	03.72.10	Pascolo
1	37	05.40.60	Pascolo
1	14	06.16.70	Bosco misto
1	12	33.26.20	Pascolo
1	36	07.02.70	Pascolo
1	10	03.33.40	Bosco ceduo
9	31	13.83.00	Pascolo
9	5	95.15.80	Pascolo

Data: GENNAIO 2018

Marco Cogoli
dottore forestale

(firmato digitalmente)