

REGIONE PIEMONTE
COMUNE DI ARMENO
(PROVINCIA DI NOVARA)

SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA
MONTE GIASO VERSANTE INCOMBENTE
SULL'ABITATO DI ARMENO

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE

Elaborato

N

PROGETTISTI
dott. ing. Gabriele Priotto
GRAVELLONA TOCE (VB) - C.so Milano n°189

dott. geol. Fulvio Epifani
ARONA (NO) - via XX Settembre n°73

Data: LUGLIO 2017

MANUALE D'USO

Opere di difesa da caduta massi (reti in aderenza)	
Descrizione	<p>Opere di difesa da caduta massi</p> <ul style="list-style-type: none"> - rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale, tessuta con trafilato di ferro conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, galvanizzato con lega di Zinco-Alluminio (ZN.AL 5%) conforme alla UNI-EN 10244 - Classe A; - fune in trefoli d'acciaio, alla sommità e al piede, diametro mm. 12 fissata al pendio tramite ancoraggi di lunghezza a m. 3; - ancoraggi mediante barre Gewi, comprensive di idoneo golfaro passacavo zincato o dadi di serraggio e piastra di ripartizione, poste in opera ad interasse verticale di m. 2 e orizzontale m. 3, e intasate con miscela reoplastica; - armatura della rete con funi in acciaio diametro mm. 12 disposte tra gli ancoraggi a formare delle maglie romboidali - superficie complessiva mq. 2.552
Collocazione - Rappresentazione grafica	Vedi elaborati di progetto
Modalità d'uso corretto	Verifica delle caratteristiche di funzionalità generale delle opere

Opere di ingegneria naturalistica - Opere in pietrame	
Descrizione	<p>→ Cunetta di gronda con recapito nel Rio Ronzore</p> <ul style="list-style-type: none"> - vasca di sfioro costituita da scogliere perimetrali in massi, lastricatura fondo alveo, tubazione di sfioro in PEAD strutturato di tipo corrugato diametro interno mm. 400; - cunetta di convogliamento delle acque realizzato in pietrame e legname, di sezione trapezia (larghezza cm. 50 alla base e cm. 140 in sommità, profondità cm. 45) e sviluppo complessivo m. 176 circa. <p>La cunetta è costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - legname di essenza idonea e durabile (larice, castagno quercia), di diametro minimo cm. 12, segato in spezzoni longitudinali e trasversali tra loro vincolati da barre in acciaio ad aderenza migliorata di diametro minimo Ø mm. 12 - materiale lapideo di riempimento, posizionato a mano all'interno della struttura in legname, con intasamento dei vuoti in calcestruzzo; - ancoraggio con piloti in acciaio, posizionati a coppie di 2 ogni 4 m di sviluppo del cunettone. - n°9 briglie in legname e pietrame, di sviluppo m. 3,10 costituite da: <ul style="list-style-type: none"> - tondame scortecciato di legno idoneo e durabile (larice, castagno o quercia), di diametro minimo cm. 30, posto in opera mediante l'incastellatura dei singoli pali (correnti e trasversi), fra loro fissati con barre in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo Ø mm. 12) e con chiodi e graffe metalliche, e ancorata al piano di base con piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo Ø mm 32 e lunghezza minima cm. 150); - formazione di ancoraggi aggiuntivi composto da: corda in acciaio (diametro minimo Ø mm 10), morsetti serra fune, profilati in ferro a doppio T (anima mm 80), fascetta in lamiera zincata a protezione del palo nel punto di contatto con la fune in acciaio, lunghezza minima infissione cm. 200 da fondo scavo, - riempimento con ciotoli di materiale idoneo reperiti in loco o forniti dall'impresa e disposti a mano; - fornitura e posa di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto in prossimità delle ali della briglia. - lastricatura fondo alveo, nei tratti a maggiore pendenza,

	<p>realizzata in masselli (scampoli) in pietrame locale provenienti da cava con facce a vista a spacco, spessore cm. 15/20, posati su letto in malta cementizia e sottofondo in calcestruzzo classe C12-15 spessore cm. 10 armato con rete elettrosaldata in acciaio B450C diametro mm. 6 maglia 15x15;</p> <ul style="list-style-type: none"> - palificata di sostegno a due pareti (sezione costruttiva costante profondità cm. 200 x altezza cm. 150) di sviluppo m. 7 composte da: <ul style="list-style-type: none"> - correnti e traversi scortecciati di legno idoneo e durabile (larice, castagno, quercia) di diametro minimo cm. 20-25, fra loro fissati con barre in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo Ø mm. 12) e ancorata al piano di base con piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo Ø mm. 32) o in legname, di lunghezza minima cm. 150; - formazione di ancoraggi aggiuntivi composto da: corda in acciaio (diametro minimo Ø mm 10), morsetti serra fune, profilati in ferro a doppio T (anima mm 80), fascetta in lamiera zincata a protezione del palo nel punto di contatto con la fune in acciaio, lunghezza minima infissione cm. 200 da fondo scavo; - riempimento a strati con materiale ghiaio-terroso proveniente dagli scavi e/o riportato, previa miscelazione; - fornitura e posa di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto posate contigue in ogni strato e di piante (minimo 100 talee e 5 piantine radicate al mq); - attraversamento sede stradale Strada Comunale corta per Luciago con formazione di vasche a monte e a valle (scogliera in massi e lastricatura alveo), guado lastricato in pietrame e formazione di vano passaggio acqua sotto al muro in pietrame esistente; - attraversamento sede stradale via delle Vigne con lastricatura in pietrame; - innesto nel Rio Ronzore con lastricatura in pietrame. <p>→ Strada Comunale corta per Luciago - rifacimento/ripristino lastricatura Rifacimento completo e/o ripristino della lastricatura della sede stradale realizzata in masselli (scampoli) in pietrame locale provenienti da cava con facce a vista a spacco, spessore cm. 15/20, posati su letto in malta cementizia e su piano di posa in misto naturale stabilizzato spessore cm. 10 - superficie totale intervento mq. 390.</p> <p>→ Rio Streu - Tratto via Mottarone e via dei Ciliegi rimozione legname ammalorato gavete di n°9 briglie esistenti e sostituzione con pietrame avente medesima pezzatura di quello esistente in fondo alveo tra le briglie</p> <p>→ Rio Streu - Tratto a valle attraversamento via Don Magnone</p> <ul style="list-style-type: none"> - cunettone di convogliamento delle acque realizzato in pietrame e legname, di sezione trapezia (larghezza cm. 100 alla base e cm. 300 in sommità, profondità cm. 100) e sviluppo m. 26,50. <p>Il cunettone è costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - legname di essenza idonea e durabile (larice, castagno quercia), di diametro minimo cm. 20, segato in spezzoni longitudinali e trasversali tra loro vincolati da barre in acciaio ad aderenza migliorata di diametro minimo Ø mm. 12 - materiale lapideo di riempimento, di dimensioni minime mc. 0,008 e con un lato maggiore di cm. 25, posizionato a mano all'interno della struttura in legname, con intasamento dei vuoti in calcestruzzo; - ancoraggio con piloti in acciaio, posizionati a coppie di 2
--	--

	ogni 4 m di sviluppo del cunettone; - lastricatura fondo alveo, sviluppo m. 10,50.
Collocazione - Rappresentazione grafica	Vedi elaborati di progetto
Modalità d'uso corretto	Verifica delle caratteristiche di funzionalità generale delle opere

Tubazioni - Pozzetti	
Descrizione	<p>Rifacimento completo della tombinatura esistente con realizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vasca di sedimentazione in cemento armato gettata in opera di sviluppo m. 6,60 e dimensioni interne cm. 150x150h, con superiore grigliato (costituito da telaio perimetrale mm. 90x4 e barre portanti mm. 90x4 a interasse mm. 22 appoggiati su guida a L mm. 100x10 - dimensionato per sovraccarico classe 3 - autovetture - secondo UNI 11002-1). - tubazione in PEAD strutturato di tipo corrugato, diametro interno mm. 1.000, sviluppo complessivo m. 72; - pozzetti di ispezione in elementi prefabbricati scatolari in calcestruzzo, dimensioni interne cm. 120x180x2,50 h media (n°2); - eliminazione della tubazione esistente; - rifacimento allacciamenti di scarichi acque bianche esistenti
Collocazione - Rappresentazione grafica	Vedi elaborati di progetto
Modalità d'uso corretto	Verifica delle caratteristiche di funzionalità generale del sistema di raccolta e smaltimento

Pavimentazione stradale	
Descrizione	<ul style="list-style-type: none"> - rifacimento di pavimentazione stradale costituita da sottofondo in misto naturale stabilizzato spessore cm. 20, tout-venant bitumato spessore cm. 8 e tappeto di usura cm. 3; - formazione di rilevato per riempimento dell'area di proprietà comunale, attualmente incolta, tra il muretto lungo via Don Magnone e il terrapieno esistente, con utilizzo di aggregati riciclati e superiore pavimentazione in misto naturale stabilizzato spessore cm. 20.
Collocazione - Rappresentazione grafica	Vedi elaborati di progetto
Modalità d'uso corretto	Verifica delle caratteristiche di funzionalità generale delle opere

MANUALE DI MANUTENZIONE

Opere di difesa da caduta massi (reti in aderenza)			
Collocazione - Rappresentazione grafica	Vedi elaborati di progetto		
Livello minimo delle prestazioni	Garantire la trattenuta del materiale proveniente del versante roccioso a seguito di fenomeni di dissesto (crolli di massi isolati)		
Anomalie riscontrabili	Crescita di vegetazione Dissesto/deformazione delle reti e spostamenti delle barre di ancoraggio a conseguenza di movimenti gravitativi		
CONTROLLI E MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE			
CONTROLLO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Controllo generale <i>Verifica dello stato generale delle opere con particolare attenzione all'integrità di rete, funi e ancoraggi</i>	ispezione	semestrale	non necessarie
INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Manutenzione ordinaria <i>Taglio vegetazione</i>	pulizia	annuale	attrezzi manuali di uso comune - dpi
CONTROLLI E MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO			
CONTROLLO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Controllo opere a seguito di eventi meteorici importanti/eventi alluvionali <i>Verifica dello stato generale delle opere e della loro integrità con riscontro di eventuali danni/cedimenti</i>	ispezione	a seguito evento	ditta specializzata
INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Ripristino opere a seguito di movimenti gravitativi <i>Ripristino della funzionalità degli elementi deteriorati con utilizzo di medesimi materiali e tipologia costruttiva del progetto</i>	Manutenzione straordinaria - ripristino opere	in caso di movimento gravitativo	ditta specializzata

Opere di ingegneria naturalistica - Scogliere - Lastricature			
Collocazione - Rappresentazione grafica	Vedi elaborati di progetto		
Livello minimo delle prestazioni	Garantire la raccolta e lo smaltimento delle acque provenienti dal versante		
Anomalie riscontrabili	Crescita di vegetazione Dissesto delle opere conseguente a eventi meteorici /eventi alluvionali		
CONTROLLI E MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE			
CONTROLLO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Controllo generale <i>Verifica dello stato generale delle opere con particolare attenzione all'integrità delle sezioni di legname e pietrame e delle superfici della pavimentazione mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti</i>	ispezione	semestrale	non necessarie
Controllo opere a seguito di eventi meteorici importanti/eventi alluvionali <i>Verifica dello stato generale delle opere e della loro integrità con riscontro di eventuali danni</i>	ispezione	a seguito evento	non necessarie
INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Pulizia cunetta di gronda <i>Taglio vegetazione infestante e asportazione materiale depositato</i>	pulizia	semestrale	attrezzi manuali di uso comune - dpi
CONTROLLI E MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO			
INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Ripristino opere a seguito di eventi meteorici importanti/eventi alluvionali <i>Ripristino delle porzioni di opere danneggiate con utilizzo di medesimi materiali e tipologia costruttiva del progetto</i>	ripristino opere	quando necessario	ditta specializzata - mezzi meccanici - materiali di tipo identico a progetto

Tubazioni - Pozzetti			
Collocazione - Rappresentazione grafica	Vedi elaborati di progetto		
Livello minimo delle prestazioni	<p>Le tubazioni devono:</p> <ul style="list-style-type: none">- avere finitura superficiale interna priva di scabrosità tale da compromettere la funzionalità del manufatto e ridurre il deflusso delle portate;- garantire il servizio richiesto (raccolta e smaltimento acque reflue) con il mantenimento di livelli funzionali accettabili;- avere l'attitudine a consentire la rimozione di depositi;- mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie;- assicurare lo smaltimento delle acque reflue e pertanto avere stabilità e resistenza atta allo svolgimento di tale funzione. <p>I pozzetti devono:</p> <ul style="list-style-type: none">- garantire il servizio richiesto (raccolta e smaltimento acque reflue) con il mantenimento di livelli funzionali accettabili;- avere l'attitudine a consentire la rimozione di depositi;- mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie;- assicurare la raccolta e lo smaltimento delle acque reflue e pertanto avere stabilità e resistenza atta allo svolgimento di tale funzione.		
Anomalie riscontrabili	<p>Tubazioni</p> <ul style="list-style-type: none">- accumulo di grasso che si deposita sulle pareti delle tubazioni;- perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni;- setticità delle acque di scarico (odori sgradevoli);- penetrazione all'interno delle tubazioni di radici vegetali;- accumulo di depositi minerali sul fondo delle tubazioni. <p>Pozzetti</p> <ul style="list-style-type: none">- abrasione delle pareti dovuta agli effetti delle particelle dure presenti nelle acque reflue;- corrosione delle pareti dovuta agli effetti delle particelle dure presenti nelle acque reflue e delle aggressioni del terreno e delle acque freatiche;- perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni;- setticità delle acque di scarico (odori sgradevoli);- penetrazione all'interno del pozzetto di radici vegetali;- accumulo di deposito sul fondo del pozzetto che può causare l'ostruzione delle condotte.		
CONTROLLI E MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE			
CONTROLLO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Controllo generale <i>Verifica di stato generale e integrità delle tubazioni con particolare riguardo allo stato della tenuta (raccordi tra tronchi di tubo)</i> <i>Verifica di assenza di odori sgradevoli e se possibile di inflessioni nelle tubazioni.</i> <i>Verifica di stato generale e l'integrità di chiusino, piastra di copertura, fondo e pareti laterali del pozzetto</i>	ispezione	semestrale	non necessarie
Controllo opere a seguito di eventi meteorici importanti/eventi alluvionali <i>Verifica di stato generale delle opere, integrità di tubazioni, fondo, pareti laterali, piastra di copertura e chiusino del pozzetto</i> <i>Riscontro di eventuali danni</i>	ispezione	a seguito evento	non necessarie

CONTROLLI E MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO			
INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Pulizia interna tubazioni e pozzetti <i>Esecuzione di pulizia dei sedimenti presenti che provocano ostruzioni con diminuzione della capacità di trasporto dei fluidi mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i>	pulizia	annuale / quando necessario	ditta specializzata

Pavimentazione stradale	
Collocazione - Rappresentazione grafica	Vedi elaborati di progetto
Livello minimo delle prestazioni	I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591.
Anomalie riscontrabili	Formazione di buche, fessurazioni, distacchi, sollevamenti, difetti di pendenza, usura manto.

CONTROLLI E MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE			
CONTROLLO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Controllo generale <i>Verifica periodica di stato generale e integrità della superficie pavimentata con valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti</i>	ispezione	trimestrale	non necessarie

CONTROLLI E MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO			
CONTROLLO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Controllo generale <i>Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).</i>	ispezione	semestrale	non necessarie

INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
<i>Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.</i>	manutenzione straordinaria	quando necessario	ditta specializzata

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Opere di difesa da caduta massi (reti in aderenza)		
CLASSE DI REQUISITO	REQUISITO	PRESTAZIONE
Stabilità	Resistenza meccanica	Le opere di protezione devono resistere, in condizioni di esercizio, alle sollecitazioni esterne agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Opere di ingegneria naturalistica - Scogliere - Lastricature		
CLASSE DI REQUISITO	REQUISITO	PRESTAZIONE
Stabilità	Resistenza meccanica	Le opere devono resistere, in condizioni di esercizio, alle sollecitazioni esterne agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Tubazioni - Pozzetti		
CLASSE DI REQUISITO	REQUISITO	PRESTAZIONE
Manutenibilità	Pulibilità	Le tubazioni e i pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.
Funzionalità d'uso	Attitudine al controllo della portata	Le tubazioni e i pozzetti i devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.
Olfattivi	Assenza di emissioni di odori sgradevoli	Le tubazioni, i pozzetti e i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.
Stabilità	Resistenza meccanica Attitudine al controllo di tenuta Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura	I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto. Le tubazioni e i pozzetti e i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando durata e funzionalità nel tempo dell'impianto.

Pavimentazione stradale		
CLASSE DI REQUISITO	REQUISITO	PRESTAZIONE
Accettabilità della classe	Controllabilità tecnologica	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Opere di difesa da caduta massi (reti in aderenza)			
<i>CONTROLLI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</i>			
<i>CONTROLLO</i>	<i>TIPOLOGIA</i>	<i>PERIODICITA'</i>	<i>RISORSE</i>
Controllo generale <i>Verifica dello stato generale delle opere con particolare attenzione all'integrità di rete, funi e ancoraggi</i>	ispezione	semestrale	non necessarie
<i>CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>			
<i>CONTROLLO</i>	<i>TIPOLOGIA</i>	<i>PERIODICITA'</i>	<i>RISORSE</i>
Controllo opere a seguito di eventi meteorici importanti/eventi alluvionali <i>Verifica dello stato generale delle opere e della loro integrità con riscontro di eventuali danni/cedimenti</i>	ispezione	a seguito evento	ditta specializzata

Opere di ingegneria naturalistica - Scogliere - Lastricature			
<i>CONTROLLI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</i>			
<i>CONTROLLO</i>	<i>TIPOLOGIA</i>	<i>PERIODICITA'</i>	<i>RISORSE</i>
Controllo generale <i>Verifica dello stato generale delle opere con particolare attenzione all'integrità delle sezioni di legname e pietrame e delle superfici della pavimentazione mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti</i>	ispezione	semestrale	non necessarie
Controllo opere a seguito di eventi meteorici importanti/eventi alluvionali <i>Verifica dello stato generale delle opere e della loro integrità con riscontro di eventuali danni</i>	ispezione	a seguito evento	non necessarie

Tubazioni - Pozzetti			
<i>CONTROLLI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</i>			
<i>CONTROLLO</i>	<i>TIPOLOGIA</i>	<i>PERIODICITA'</i>	<i>RISORSE</i>
Controllo generale <i>Verifica di stato generale e integrità delle tubazioni con particolare riguardo allo stato della tenuta (raccordi tra tronchi di tubo) Verifica di assenza di odori sgradevoli e se possibile di inflessioni nelle tubazioni. Verifica di stato generale e l'integrità di chiusino, piastra di copertura, fondo e pareti laterali del pozzetto</i>	ispezione	semestrale	non necessarie
Controllo opere a seguito di eventi meteorici importanti/eventi alluvionali <i>Verifica di stato generale delle opere, integrità di tubazioni, fondo, pareti laterali, piastra di copertura e chiusino del pozzetto Riscontro di eventuali danni</i>	ispezione	a seguito evento	non necessarie

Pavimentazione stradale			
<i>CONTROLLI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE</i>			
<i>CONTROLLO</i>	<i>TIPOLOGIA</i>	<i>PERIODICITA'</i>	<i>RISORSE</i>
Controllo generale <i>Verifica periodica di stato generale e integrità della superficie pavimentata con valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti</i>	ispezione	trimestrale	non necessarie

<i>CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>			
<i>CONTROLLO</i>	<i>TIPOLOGIA</i>	<i>PERIODICITA'</i>	<i>RISORSE</i>
Controllo generale <i>Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).</i>	ispezione	semestrale	non necessarie

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
--

Opere di difesa da caduta massi (reti in aderenza)			
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE			
INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Manutenzione ordinaria <i>Taglio vegetazione</i>	pulizia	annuale	attrezzi manuali di uso comune - dpi
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO			
INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Ripristino opere a seguito di movimenti gravitativi <i>Ripristino della funzionalità degli elementi deteriorati con utilizzo di medesimi materiali e tipologia costruttiva del progetto</i>	Manutenzione straordinaria - ripristino opere	in caso di movimento gravitativo	ditta specializzata

Opere di ingegneria naturalistica - Scogliere - Lastricature			
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE			
INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Pulizia cunetta di gronda <i>Taglio vegetazione infestante e asportazione materiale depositato</i>	pulizia	semestrale	attrezzi manuali di uso comune - dpi
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO			
INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Ripristino opere a seguito di eventi meteorici importanti/eventi alluvionali <i>Ripristino delle porzioni di opere danneggiate con utilizzo di medesimi materiali e tipologia costruttiva del progetto</i>	ripristino opere	quando necessario	ditta specializzata - mezzi meccanici - materiali di tipo identico a progetto

Tubazioni - Pozzetti			
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO			
INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Pulizia interna tubazioni e pozzetti <i>Esecuzione di pulizia dei sedimenti presenti che provocano ostruzioni con diminuzione della capacità di trasporto dei fluidi mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i>	pulizia	annuale / quando necessario	ditta specializzata

Pavimentazione stradale			
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO			
INTERVENTO	TIPOLOGIA	PERIODICITA'	RISORSE
Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	manutenzione straordinaria	quando necessario	ditta specializzata