



GIUNTA REGIONALE

CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE

Giudizio n° 2741 del 20/12/2016

Prot n° 2016096548 del 17/11/2016

Ditta proponente Ente Parco Gran Sasso e Monti della Laga

Oggetto Life Prtaerie Azioni urgenti pert la conservazione delle praterie e dei pascoli

Comune dell'intervento vari **Località** varie

Tipo procedimento VALUTAZIONE DI INCIDENZA ai sensi del D.P.R. 357/97 (e successive modifiche e integrazioni)

Tipologia progettuale

Presenti (in seconda convocazione)

Direttore avv. C. Gerardis (Presidente)

Dirigente Servizio Tutela Val. Paesaggio e VIA ing. D. Longhi

Dirigente Servizio Governo del Territorio arch. B. Celupica

Dirigente Politica energetica, Qualità dell'aria dott. R. Mingroni (delegato)

Dirigente Servizio Politiche del Territorio geom. Ciuca (delegato)

Dirigente Politiche Forestali:

Dirigente Servizio Affari Giuridici e Legali

Segretario Gen. Autorità Bacino

Direttore ARTA dott.ssa Di Croce (delegata)

Dirigente Servizio Rifiuti:

Dirigente delegato della Provincia.

Dirigente Genio Civile AQ-TE

Dirigente Genio Civile CH-PE

Esperti esterni in materia ambientale

arch. Chiavaroli

arch. T. Di Biase



Relazione istruttoria

Istruttore

Centore

Si veda istruttoria allegata

Preso atto della documentazione tecnica trasmessa dalla ditta Ente Parco Gran Sasso e Monti della Laga per l'intervento avente per oggetto:



GIUNTA REGIONALE

Life Prtaerie Azioni urgenti pert la conservazione delle praterie e dei pascoli
da realizzarsi nel Comune di vari

IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria predisposta dall'Ufficio

ESPRIME IL SEGUENTE PARERE

FAVOREVOLE

I presenti si esprimono all'unanimità

avv. C. Gerardis (Presidente)

ing. D. Longhi

arch. B. Celupica

dott. R. Mingroni (delegato)

geom. Ciuca (delegato)

dott.ssa Di Croce (delegata)

arch. Chiavaroli

arch. T. Di Biase

De Iulis

(segretario verbalizzante)

Il presente atto è definitivo e nei confronti dello stesso è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR entro il termine di 60 gg o il ricorso straordinario al capo dello Stato entro il termine di 120 gg. Il giudizio viene reso fatti salvi i diritti di terzi e l'accertamento della proprietà o disponibilità delle aree o immobili a cura del soggetto deputato.





**Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale**

Progetto soggetto a: **Valutazione di Incidenza - V.I.**

Oggetto dell'intervento:	Azioni di controllo dei flussi del turismo per evitare l'impatto sulle superfici degli habitat 6210*, 6230*, 8210*, 5130*, 6170*, 8120* e 7140*
Descrizione del progetto:	
Azienda Proponente:	<i>Ente Parco Gran Sasso e Monti della Laga</i>

Localizzazione del progetto	
Comune:	<i>L'Aquila e Pietracamela</i>
Provincia:	<i>AQ</i>
Altri Comuni Interessati:	

Definizione procedura	
L'intervento e' sottoposto alla procedura di A.I.A. ai sensi del D.lgs.152/06 e ss. mm. e ii.:	No
L'intervento è sottoposto a Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA):	Si
L'intervento VINCA è di competenza regionale? :	Si
La procedura prevede il N.O.BB.AA. :	
L'intervento NOBBAA è di competenza regionale?:	
Ricade in un'area protetta:	si
E' un'area sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004:	
art. 142 del D.Lgs. 42/04:	
Categoria degli allegati III e IV:	

Referenti della Direzione	
Il Dirigente del Servizio	ing. Domenico Longhi 
Titolare Istruttoria :	ing. Erika Galeotti  ASSENTE
Assistente tecnico:	dr. Pierluigi Centore 



	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
	Servizio Valutazione Ambientale		
	Istruttoria Tecnica: Valutazione di Incidenza - V.I.		
Progetto: Azioni di controllo dei flussi del turismo Life Praterie			
Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi		Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: Pierluigi Centore

Descrizione generale del progetto.

“LIFE11 NAT/IT/234 “PRATERIE” – action C4 “Azioni di controllo dei flussi del turismo per evitare l’impatto sulle superfici degli habitat 6210*, 6230*, 8210*, 5130*, 6170*, 8120* e 7140* – Lavori di straordinaria manutenzione dei sentieri n° 100 (Albergo di Campo Imperatore – Rifugio Duca degli Abruzzi, n° 101 (tratto 103 Albergo di Campo Imperatore – Sella di Monte Aquila, n° 103 (Sella di Monte Aquila – Conca degli Invalidi), n° 154 (Conca degli Invalidi – Vetta Occidentale di Corno Grande), Via Normale di Corno Grande”. *Controllo dei flussi turistici - Azione C4*

Il presente progetto esecutivo (1° stralcio), ha come obiettivo la conservazione di 8 tipologie di habitat, di cui due prioritari: 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*con notevole fioritura di orchidee); 6230* - Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale); 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica; 5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli; 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine; 8120 - Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii); 7140 - Torbiere di transizione e instabili; 3150 – Laghi eutrofici naturali.

Inoltre beneficeranno in maniera diretta, delle azioni del progetto, tre specie animali elencate negli allegati II e IV della DH, di cui una prioritaria: *Rupicapra pyrenaica ornata, Vipera ursinii e Triturus carnifex.

Gli habitat e le specie sopra indicate sono infatti fortemente minacciate dal grande afflusso di visitatori che ogni anno è particolarmente concentrato sui sentieri denominati “le Vie Normali a Corno Grande”; in virtù di questa forte pressione si verificano forti fenomeni di erosione e degrado del suolo. Una sensibile concentrazione di presenze si concentra anche in altre aree, come quella di Fonte Vetica, con conseguenze negative sullo stato di conservazione delle praterie. In entrambi i casi sono evidenti gravi fenomeni erosivi sui tracciati dei sentieri che appaiono sensibilmente incisi, con erosione anche della roccia sottostante il suolo e trasporto di breccia sulle praterie a valle. In altri casi il tracciato del sentiero è diventato poco visibile e gli escursionisti ne perdono la traccia disperdendosi sul terreno circostante, con l'apertura di tracce secondarie e danni conseguenti alla rara e peculiare flora d'alta quota. Il fenomeno è stato osservato specialmente sui ghiaioni e le aree rocciose, le più delicate, ma è chiaramente visibile anche in corrispondenza di alcuni tratti di sentiero che attraversano le praterie: in quest'ultimo caso si assiste all'escavazione del piano di calpestio del sentiero da parte delle acque meteoriche, le quali trasportano la ghiaia smossa ad invadere le praterie circostanti producendo un cambiamento delle condizioni ecologiche delle aree interessate al fenomeno. Il disturbo, oltre agli habitat, riguarda anche alcune specie animali tra cui spiccano il Camoscio appenninico (Rupicapra pyrenaica ornata) e la vipera dell'Orsini (Vipera ursinii). In considerazione dell'impatto che tali consuetudini hanno sulla conservazione delle praterie, questa azione del progetto mira a mitigarne le minacce attraverso il restauro e la riqualificazione dei sentieri.

Le azioni individuate come idonee a contrastare tali fenomeni di degrado sono interventi di ripristino ambientale con metodi di ingegneria naturalistica e azioni informative volte ad illustrare il senso dell'intervento e a sensibilizzare gli escursionisti affinché adottino comportamenti virtuosi che evitino effetti negativi sulla conservazione del suolo.

Il progetto prevede di attuare una serie di interventi strutturali di ridirezionamento di sentieri, chiusura delle scorciatoie, costruzione di staccionate, costruzione di fascinate, costruzione di muri a secco con pietra locale di grande pezzatura, stabilizzazione del fondo del sentiero per ridurre l'impatto negativo sugli habitat 6210*, 6170, 8130.

Nello specifico gli interventi previsti sono i seguenti:

- realizzazione di staccionate per incanalare i flussi di camminatori sul giusto tracciato;
- realizzazione di briglie e palizzate per il consolidamento ed il rinerbimento del suolo;
- ostruzione degli imbocchi di scorciatoie e deviazioni dal tracciato corretto mediante posa in opera



	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
	Servizio Valutazione Ambientale		
	Istruttoria Tecnica: Valutazione di Incidenza - V.I.		
Progetto: Azioni di controllo dei flussi del turismo Life Praterie			
Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi	Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: Pierluigi Centore	

di tratti di staccionata e muretti in pietra;

- realizzazione di opere di sostegno della sede del sentiero;
- ripristino accurato della segnaletica di 1° livello (segnavia);
- posa in opera di segnaletica di 2° e 3° livello (frece segnaletiche e bacheche);
- posa in opera di pannelli informativi sulle finalità dell'intervento e sull'opportuno comportamento da adottare.

L'intervento è localizzato all'interno del Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga, secondo le indicazioni del rifacimento della rete sentieristica, con le seguenti suddivisioni:

- 100D** Campo Imperatore - Rifugio Duca degli Abruzzi Km 1,390
- 101** Campo Imperatore - Sella di Monte Aquila Km 1,180
- 103** Sella di Monte Aquila - Conca degli Invalidi Km 2,750
- 154** Vetta Occ. Corno Grande Km 0,670

Per i sentieri sono previste le seguenti opere:

- *ripulitura* del tracciato dalla vegetazione che lo ostruisce con sfalcio di erbe, taglio di essenze arbustive e piccoli alberi, potatura di alberi e arbusti e taglio di alberi caduti a terra;
- ripristino della segnaletica con il rinnovo della segnaletica di 1° ordine segnavia, ometti, picchetti segnaletici, sia con il ripristino della segnaletica deteriorata o andata persa di 2° ordine (pali con frecce segnaletiche) e di 3° (bacheche con pannelli descrittivi degli itinerari);
- interventi di consolidamento delle scarpate e recupero di muretti di sostegno in pietra a secco;
- interventi di regimazione delle acque superficiali e sistemazione di guadi e attraversamenti dei corsi d'acqua minori;
- ripristino della segnaletica con il rinnovo della segnaletica di 1° ordine (segnavia, ometti, picchetti segnaletici), sia con il ripristino della segnaletica di 2° ordine deteriorata o andata persa (pali con frecce segnaletiche) e di 3° (bacheche con pannelli descrittivi degli itinerari);
- interventi volti alla stabilizzazione del fondo al fine di una loro più agevole individuazione ed un miglioramento della sicurezza per gli escursionisti;
- interventi volti a contenere i fenomeni erosivi con la sistemazione dei sentieri stessi, mediante la costruzione di muri a secco con pietre reperite sul posto e anche tramite la costruzione, nei tratti più ripidi, di "scalinate irregolari";
- costruzione di "rompitratte" con pietre reperite in loco per fermare il ruscellamento nelle parti dei tracciati poco pendenti che si vanno incassando profondamente nel cotico erboso, al fine di permettere nuovo accumulo di materiali sul sentiero stesso, invece della loro dispersione sul manto erboso;
- predisposizione di cartelli informativi, da collocare in apposite bacheche nei punti di partenza dei sentieri e presso i rifugi, con contenuti atti ad informare e sensibilizzare gli escursionisti nei confronti di questo problema.

Gli interventi di cui al presente progetto esecutivo vengono focalizzati, nel territorio del Comune di Pietracamela e Comune de L'Aquila, sulla riqualificazione ambientale dei sentieri n° 100D (tratto Campo Imperatore - Rifugio Duca degli Abruzzi), 101 (tratto da Campo Imperatore - Sella di Monte Aquila) e il 103 (tratto Sella di Monte Aquila - Conca degli Invalidi), n° 154 (Conca degli Invalidi - Vetta Occidentale di Corno Grande), che costituiscono la Via Normale a Corno Grande, ad una quota compresa tra m 2131 e m. 2914, per una lunghezza totale di circa 6 km situati su terreni demaniali. Gli effetti positivi dell'intervento si rifletteranno direttamente su una superficie di praterie e suoli d'alta quota di circa 3 ha.

L'intensa frequentazione escursionistica cui è sottoposto l'itinerario in questione ha finito per innescare fenomeni di degrado del suolo i cui effetti sullo stato di conservazione delle praterie d'alta quota sono in continuo aggravamento e si manifestano secondo due tipologie principali.

La prima è costituita dalla progressiva erosione del fondo del sentiero con gli effetti di escavazione e allargamento della traccia, ed conseguente spargimento e accumulo delle ghiaie smosse sulle praterie situate a valle del tracciato del sentiero; la seconda è rappresentata dall'apertura di scorciatoie o deviazioni estemporanee dal percorso originale, con conseguente moltiplicazione delle tracce,



	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
	Servizio Valutazione Ambientale		
	Istruttoria Tecnica:	Valutazione di Incidenza - V.I.	
Progetto:	Azioni di controllo dei flussi del turismo Life Praterie		
Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi	Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: Pierluigi Centore	

frammentazione e degrado delle praterie attraversate.

Le azioni individuate come idonee a contrastare tali fenomeni di degrado sono interventi di ripristino ambientale con metodi di ingegneria naturalistica e azioni informative volte ad illustrare il senso dell'intervento e a sensibilizzare gli escursionisti affinché adottino comportamenti virtuosi che evitino effetti negativi sulla conservazione del suolo.

A seguito delle caratteristiche riscontrate dai rilevatori del CAI effettuate sulla rete sentieristica, sono state evidenziate una serie di criticità, per le quali si riportano le modalità tecniche prestazionali per la loro risoluzione:

- *identità del percorso e suo preservamento*: è essenziale che i punti di svolta non coincidano con la **linea di massima pendenza**. Di conseguenza, i tratti di sentiero tra un punto di svolta e l'altro dovrebbero avere lunghezze diverse e ciò allo scopo di evitare che nei punti di svolta l'acqua defluisca direttamente sulla curva sottostante, provocando danni da erosione. In molti luoghi è importante che gli escursionisti non abbandonino il sentiero per motivi di sicurezza, per prevenire danni al suolo o ancora per ragioni legate alla protezione della natura. Le misure di convogliamento elencate di seguito consentono di guidare opportunamente gli escursionisti: la soluzione più efficace per indirizzare i turisti è offrire loro **sentieri ben costruiti e mantenuti**; si rivelano altrettanto efficaci una **segnaletica**

capillare e ben visibile nonché **cartelli indicatori** posizionati con criterio; per evitare diramazioni indesiderate su piste non percorribili si possono **piantare arbusti o sistemare tronchi**, massi di pietra o mucchi di rami. Anche i **corrimano** (listelli trasversali fissati su paletti) sono un metodo efficace per segnalare agli escursionisti che in un dato punto non si può abbandonare il sentiero; le **recinzioni** che delimitano i sentieri su lunghi tratti sono per gli escursionisti una misura di convogliamento poco piacevole e andrebbero pertanto ridotte al minimo indispensabile. Il tratto va recintato quando l'attraversamento di pascoli con tori, vacche nutrici o cavalli è inevitabile e non è nemmeno possibile spostare il sentiero o il pascolo. Va sempre rispettata una distanza minima di 30cm tra il recinto e il margine del sentiero; gli **sbarramenti** si prestano in particolare quando si vuole bloccare il sentiero con effetto immediato (ad es. punti pericolosi per danni dovuti al maltempo).

- *Drenaggio*: Un sistema di drenaggio ben adeguato alle condizioni del luogo permette di ridurre drasticamente gli interventi di manutenzione. Sui sentieri escursionistici il drenaggio svolge sostanzialmente le funzioni seguenti: far defluire le **acque meteoriche** che cadono direttamente sul sentiero; far defluire l'**acqua di versante** che affluisce sul sentiero dai lati.

Le misure di drenaggio devono essere adattate al terreno circostante e in corrispondenza di zone sensibili essere concertate con **esperti dei settori dell'agricoltura e della protezione della natura**. Nelle zone umide un drenaggio non adeguato può avere ripercussioni particolarmente gravi.

Drenaggio trasversale

Il drenaggio trasversale serve a far defluire verso i lati la pioggia che cade direttamente sul sentiero. Nella maggior parte dei casi ciò è possibile inclinando il piano in senso trasversale. Sui sentieri che presentano una pendenza longitudinale vanno predisposti anche canali di scolo trasversali

Drenaggio tramite inclinazione della superficie del sentiero

Inclinazione trasversale verso valle

In caso di pendenze lievi o medie, afflusso limitato di acqua di versante e scarpata stabile sul lato a valle, un'inclinazione del 3-5 per cento verso valle garantisce un drenaggio efficace lungo il sentiero. Il drenaggio verso valle ha il vantaggio di richiedere **interventi di manutenzione ridotti**, poiché non si rende necessario un sistema di drenaggio longitudinale. In caso di forte afflusso di acqua di versante la superficie del sentiero e la scarpata a valle sono tuttavia esposte al rischio di erosione.

Inclinazione trasversale verso monte

In caso di forte afflusso di acqua di versante e/o suolo interessato da fenomeni di erosione, è opportuno inclinare verso monte del 3-5 per cento la superficie del sentiero. Questa soluzione può rivelarsi efficace anche su terreni esposti, poiché consente di prevenire franamenti verso valle. Sui sentieri inclinati verso monte l'acqua viene fatta defluire mediante un **drenaggio longitudinale sul**



	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
	Servizio Valutazione Ambientale		
	Istruttoria Tecnica:	Valutazione di Incidenza - V.I.	
	Progetto:	Azioni di controllo dei flussi del turismo Life Praterie	
Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi	Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: Pierluigi Centore	

lato a monte e canalette di scolo trasversali.

Inclinazione trasversale su sentieri pianeggianti

Anche sui sentieri pianeggianti si può ricorrere a un'inclinazione trasversale del piano come sistema di drenaggio. Se il terreno circostante è in grado di assorbire sufficienti quantità di acqua, non è necessario adottare misure supplementari. Sui terreni tendenti a saturazione idrica si raccomanda di predisporre anche un sistema di drenaggio longitudinale. L'inclinazione trasversale va rinnovata di tanto in tanto, poiché con il tempo il terreno si livella.

- *Drenaggio con canalette*: Le canalette trasversali servono a evacuare lateralmente l'acqua sui sentieri con inclinazioni longitudinali pari o superiori al 10 per cento. Consentono inoltre di far defluire l'acqua derivata dai sistemi di drenaggio longitudinale. La **distanza** tra una canaletta e l'altra può variare tra 5 e 60 metri. Più un sentiero è esposto a fenomeni di erosione, ovvero maggiori sono l'inclinazione longitudinale e la frequenza delle precipitazioni intense, minore è la distanza tra una canaletta e l'altra. Per fare in modo che si **puliscono da sole** con il defluire dell'acqua, le canalette trasversali vengono costruite con un'inclinazione del 5 per cento circa e un angolo compreso tra i 30 e i 45 gradi rispetto all'asse longitudinale del sentiero. L'ideale sarebbe farle fuoriuscire di almeno 20 cm dal bordo del sentiero. Per evitare il **processo di erosione**, la scarpata a valle viene consolidata collocando pietre in corrispondenza del punto di sbocco. Sui terreni esposti al rischio di erosione le acque meteoriche vanno evacuate in maniera controllata, convogliandole ad esempio verso ruscelli, fossi o terreni più stabili nelle immediate vicinanze. Le canalette trasversali devono essere pulite periodicamente. Canalette trasversali in tondelli di legno o travi UPN. Un metodo semplice per ricavare delle canalette trasversali prevede l'utilizzo del metallo. A circa 10 cm di profondità nel sedime del sentiero vengono posati tondelli di legno o UPN, travi di diametro non superiore ai 25 cm, che vengono fissati per mezzo di picchetti o ferro di armatura. Sul lato a monte vengono interrati nella scarpata per evitare che l'acqua possa scorrere lungo il sentiero. Le canalette trasversali in si prestano per tutti i tipi di sentieri e i regimi pluviometrici. In alternativa si possono prevedere fossi con riporto di ghiaia. Un altro sistema semplice per realizzare canali di scolo trasversali consiste nello scavare fossi piatti nel senso trasversale del sentiero. Il materiale di scavo viene ammucchiato e costipato lungo il fosso per creare un terrapieno. Il dislivello tra il fosso e il terrapieno è di circa 20 cm. La larghezza del fosso può raggiungere i 50 cm. La realizzazione e la manutenzione di queste opere sono poco dispendiose. I fossi con riporti di ghiaia sono adatti sui sentieri con inclinazione longitudinale lieve e precipitazioni moderate.

- Drenaggio delle scarpate. Fintantoché i versanti e le scarpate sono ricoperti da un manto vegetale fitto e uniforme e non presentano segni di erosione o franamenti, non si rende necessaria nessuna opera di drenaggio. In caso di **scarpate impregnate d'acqua e instabili** si raccomanda la realizzazione di un sistema di drenaggio sulla scarpata a monte e in taluni casi anche quella a valle. **Evacuazione delle acque mediante piantagione di arbusti**

Sulle scarpate interessate da un afflusso minimo ma continuo di acqua, un metodo efficace di drenaggio è la piantagione di arbusti. Attraverso le radici gli arbusti assorbono continuamente acqua, che evapora attraverso le foglie. Una piantagione di arbusti funge dunque da sistema di pompaggio capillare in grado di drenare il suolo fino in profondità. Le radici contribuiscono inoltre a consolidare la scarpata. Gli arbusti con funzione drenante vanno scelti e piantati da esperti del settore. **Barbacani e rivestimenti in ghiaia**. Quando si costruiscono sentieri escursionistici lungo i versanti si perforano spesso strati acquiferi. Per evacuare efficacemente l'acqua e stabilizzare queste scarpate si realizzano barbacani a forma di Y che vengono riempiti con pietrisco o calcestruzzo. In corrispondenza di fuoriuscite d'acqua estese, nella scarpata si costruiscono spesso intere superfici di infiltrazione che consistono in rivestimenti di ghiaia. L'acqua proveniente dai barbacani o dai rivestimenti in ghiaia viene evacuata per mezzo di un sistema di **drenaggio longitudinale**

- Attraversamenti di corsi d'acqua e fossati. I corsi d'acqua e i fossati con flusso discontinuo d'acqua devono poter essere attraversati in massima sicurezza e su un piano di calpestio per lo più asciutto. Le soluzioni costruttive per l'attraversamento di corsi d'acqua e fossati devono essere studiate in funzione da un lato delle **portate massime** e dall'altro delle esigenze specifiche della rispettiva **categoria di**



	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
	Servizio Valutazione Ambientale		
	Istruttoria Tecnica: Valutazione di Incidenza - V.I.		
Progetto: Azioni di controllo dei flussi del turismo Life Praterie			
Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi		Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: Pierluigi Centore

sentieri. Pietre da guado Sono la soluzione più semplice per attraversare un corso d'acqua. Si prestano per i corsi d'acqua minori con deflusso piuttosto costante. Le pietre da guado vengono posate sull'alveo a una distanza di 0,6–0,8 m e se necessario fissate con ferro di armatura. I guadi sono secche naturali o ricavate artificialmente dall'uomo per attraversare a piedi un corso d'acqua. Sui sentieri escursionistici il guado è un metodo efficace per superare corsi d'acqua con un livello di deflusso minimo inferiore a 10 cm e caratterizzato da poche variazioni di portata. I guadi dovrebbero essere larghi il più possibile per consentire all'acqua di distribuirsi su un'ampia superficie orizzontale, così da garantire sempre una bassa profondità. L'ideale sarebbe lastricare i guadi con pietre naturali recuperate nei paraggi del punto di attraversamento. Il **cemento va usato** con la massima cautela poiché l'acqua contaminata da cemento è tossica per gli organismi acquatici.

- **Stabilizzazione di scarpate e versanti** Quando si costruiscono sentieri escursionistici su terreni declivi è necessario proteggere le scarpate dai fenomeni di erosione. La **pendenza stabile massima** delle scarpate di riporto è di 30 gradi, ovvero del 60 per cento (2:3), quella delle scarpate di sterro di 45 gradi, ovvero del 100 per cento (1:1). Su queste pendenze l'inerbimento è di norma sufficiente come misura anti-erosione. Su scarpate con pendenze maggiori è opportuno predisporre opere di consolidamento supplementari, la cui pianificazione ed esecuzione vanno affidate a personale specializzato. **Inerbimento e tecniche vegetali** L'inerbimento e le opere di consolidamento basate su tecniche vegetali sono metodi estremamente efficaci e poco costosi per proteggere le scarpate. Il fitto intreccio di radici della copertura vegetale assicura un consolidamento meccanico del terreno e assorbe contemporaneamente acqua, con un ulteriore effetto stabilizzante sul suolo. A differenza delle opere di consolidamento con sostanze inerti, l'inerbimento e le svariate tecniche vegetali hanno un'efficacia illimitata nel tempo. **Zolle erbose** Una soluzione molto semplice ma efficace per proteggere le scarpate nelle zone non boschive consiste nella posa di zolle erbose. Prima dell'inizio dei lavori si ritagliano nel terreno quadrati erbosi di circa 40 cm, che vengono depositati provvisoriamente in un luogo umido.

Una volta terminata la scarpata, le zolle vengono disposte una accanto all'altra e fissate per mezzo di picchetti. **Gradonate vive con ramaglia e gradonate vive con latifoglie radicate** Le gradonate vive con ramaglia e con latifoglie radicate sono tecniche vegetali per il consolidamento di scarpate e versanti. L'effetto stabilizzante è ottenuto disponendo parallelamente file di arbusti. Per le gradonate vive con ramaglia si utilizzano arbusti pollonanti, per quelle con latifoglie invece arbusti radicati.

Graticciate

La stabilizzazione dei pendii per mezzo di graticciate prevede l'infissione, perpendicolarmente al terreno, di paletti di legno disposti in file parallele, attorno ai quali vengono intrecciate talee di salice, ottenendo così recinzioni che scrono in senso trasversale al pendio. Le graticciate vengono in seguito consolidate con materiale naturale. Dopo poche settimane le talee butteranno le radici assicurando nel tempo un'eccellente effetto stabilizzante. **Fascinate** Sono fasci di rami pollonanti di varietà di arbusti legnosi. Si utilizzano di preferenza quando lo scopo perseguito è non solo di stabilizzare i versanti, ma anche di drenare l'acqua. Per prima cosa vengono scavati dei fossati lungo il pendio, in senso diagonale. Successivamente vi si posano le fascinate, che vengono fissate con picchetti e ricoperte con un sottile strato di terra. L'acqua di versante confluisce nei fossati e viene in gran parte assorbita dagli arbusti. L'acqua di deflusso può inoltre essere canalizzata per mezzo di un sistema di drenaggio longitudinale

- **Opere di consolidamento:** Opere di consolidamento in pietra su terreni che presentano una **pendenza 45 gradi (100 %) e i 60 gradi (175 %)**, la protezione delle scarpate avviene di regola per mezzo di opere in pietra. **Muri a secco e muri in blocchi di pietra** Se vi è a disposizione sufficiente materiale di pietra naturale si dovrebbe preferire per i muri a secco poiché, non essendo necessari né malta né calcestruzzo, la loro costruzione non implica grossi lavori di fondazione. Questo tipo di muro è in grado di assorbire lievi assestamenti o movimenti causati dal gelo. Se il cantiere è raggiungibile anche con mezzi di trasporto ed elevatori più potenti, per puntellare le scarpate si possono impiegare anche dei massi. Alle spalle del muro in blocchi di pietra deve essere applicato un geotessile per impedire il dilavamento del materiale di riporto.

In dettaglio si elencano gli interventi previsti da progetto:

Opere previste di manutenzione della rete sentieristica

1) Staccionata realizzata a Croce di Sant'Andrea in pali di castagno decortinati, costituita da



	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
	Servizio Valutazione Ambientale		
	Istruttoria Tecnica:	Valutazione di Incidenza - V.I.	
	Progetto:	Azioni di controllo dei flussi del turismo Life Praterie	
Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi	Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: Pierluigi Centore	

corrimano, diametro 10/12 cm, e diagonali, diametro 8/10 cm, posti ad interasse di 1,5 m, altezza fuori terra 1 m, con trattamento imputrescibile nella parte interrata, incluso ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato, plinto di fondazione di sezione 30x30x30 cm.

2) Preparazione di parete rocciosa parzialmente ricoperta di vegetazione spontanea, resa fatiscente da radici, infiltrazioni ed altro, fessurata e con elementi distaccati e pericolanti, eseguita mediante diserbo, estirpazione delle radici, scarnitura profonda delle connesure a punta di scarpello, raschiatura e pulizia delle fessure, asportazione di elementi e massi in precario equilibrio.

3) Rivestimento di superfici di scarpata mediante lo spargimento manuale a spaglio di fiorume (ovvero miscuglio naturale di sementi derivato da fienagione su prati stabiliti naturali dell'area d'intervento) e di eventuali concimanti organici e/o inorganici in quantità e qualità opportunamente individuate. La quantità di fiorume per m² è stabilita in funzione del contesto ambientale ovvero delle condizioni edafiche, microclimatiche e dello stadio vegetazionale di riferimento, delle caratteristiche geolitologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche floristiche e vegetazionali della stazione ed è in genere tra i 30 e 60 g/m².

4) Fascinata viva di versante per stabilizzazione di pendio su pendenza massime di 30-35° e con necessità di drenaggio superficiale, realizzata con fascine vive di diametro 10-20 cm, costituite da circa 5-15 verghe vive flessibili (D=1-5 cm, L=1,5-2 m) di specie legnose autoctone (generalmente del genere Salix o Tamarix), adatte alla riproduzione vegetativa, legati e intervallati di 70-80 cm con filo di ferro ricotto o zincato di 2-3 mm di diametro, poste sul versante in modo da sporgere per circa 1/3, in un solco predisposto con profondità di 7-15 cm, posizionate parallelamente alle curve di livello e fissate ogni 0.8-1 m con picchetti vivi di specie legnose con capacità di propagazione vegetativa e/o con barre in ferro o picchetti morti in legno; le fascine dovranno essere ricalzate con terreno per garantire la crescita delle piante. Verranno inoltre messi a dimora arbusti radicati autoctoni e talee di specie legnose autoctone con capacità di propagazione vegetativa.

L'opera verrà completata con una semina a spaglio con idonea miscela di sementi di specie erbacee.

5) Grata viva di versante per sostegno di scarpate e versanti in erosione ripidi (con pendenza tra 45°-55°) con substrato compatto, realizzata con grata in tondame di larice o castagno scortecciati (D=15-22 cm, L=2-6 m), fondata su un solco di terreno stabile o previa collocazione di uno o due tronchi longitudinali di base, con gli elementi verticali distanti 1-2 m (secondo l'altezza dell'opera) e quelli orizzontali (chiodati ai primi) con maggiore densità all'aumentare dell'inclinazione del pendio. Eventuale fissaggio della grata al substrato mediante picchetti di legno o di ferro di dimensioni idonee per sostenere la struttura. I tondami saranno fissati tra di loro con tondini ad a.m. (Ø 14-16 e lunghezza di poco inferiore ai due tronchi sovrapposti) infissi a percussione, previa perforazione parziale dei tronchi da fissare. L'opera verrà riempita con inerte terroso ammendato e compattato con cura. Durante il riempimento verranno collocati, negli interstizi tra i tondami orizzontali e al di sopra del corrente di colmo, arbusti radicati autoctoni nonché talee di specie legnose autoctone con capacità di propagazione vegetativa (generalmente del genere Salix o Tamarix). Le talee dovranno sporgere per 10-15 cm dalla palificata ed arrivare nella parte posteriore sino al terreno naturale. Gli arbusti saranno piantati a gruppi di 2-3 esemplari della stessa specie. E' inclusa la preparazione del materiale vegetale prima della messa a dimora e lo stoccaggio in luogo e condizioni idonei alla conservazione fino al suo utilizzo. L'opera verrà completata con una semina a spaglio con idonea miscela di sementi di specie erbacee.

6) Canalette trasversali alla sede stradale e del sentiero per la raccolta e lo sgrondo delle acque meteoriche, eseguite mediante assemblaggio di assoni di larice dello spessore minimo di 5 cm per i fianchi e di 4 cm per il fondo, aventi sezione interna di 12x10 cm, fissati da apposita ferramenta, compreso lo scavo, la posa su letto tirato a rastrello, il successivo rinfianco e costipazione del materiale.

7) Muratura con paramento a secco di pietrame calcareo di recupero in situ non sbozzato e non perfettamente lavorato nei giunti, di idonea pezzatura, sistemato a mano a sezione rettangolare o trapezoidale, a qualsiasi profondità o altezza per muri di qualsiasi spessore.

Opere previste cartellonistica (si veda relazione completa).

Indicazioni per la manutenzione futura, di integrare nel piano di manutenzione allegato al progetto esecutivo



	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
	Servizio Valutazione Ambientale		
	Istruttoria Tecnica:		Valutazione di Incidenza - V.I.
	Progetto:		Azioni di controllo dei flussi del turismo Life Praterie
Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi		Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: Pierluigi Centore

I controlli su sentieri e manufatti avvengono nell'ambito di **sopralluoghi** che si svolgono come minimo una volta all'anno e dopo forti intemperie. Sui tratti particolarmente esposti può rivelarsi opportuno eseguire controlli a intervalli più ravvicinati. Spesso i controlli sui sentieri sono l'occasione per verificare anche la segnaletica. Se vengono constatati danni che potrebbero rivelarsi pericolosi per gli escursionisti si devono adottare **provvedimenti** con la massima tempestività. Nell'impossibilità di effettuare un sopralluogo in tempo utile, quando i danni sono di piccola entità può essere sufficiente collocare un segnale di pericolo o delimitare l'area direttamente a ridosso del punto di pericolo (adeguatezza). Nel caso di danni ingenti è necessario bloccare l'accesso al sentiero: ciò significa coprire gli indicatori di direzione ai punti di partenza dei percorsi e predisporre sbarramenti sul tratto di sentiero danneggiato. Quando possibile, va segnalata una deviazione. In caso di interruzioni di passaggio prolungate occorre controllare gli sbarramenti a intervalli di tempo adeguati per accertarne l'integrità.

Manutenzione corrente

La manutenzione corrente dei sentieri escursionistici prevede i seguenti lavori:

1. migliorare i piani di calpestio;
2. sfalciare i margini dei sentieri;
3. pulire i canali di scolo e i tombini per prevenire danni dovuti a fenomeni di erosione;
4. rimuovere dai manufatti terra e depositi per evitare che il legno si inumidisca troppo (attacchi fungini) e che le parti in metallo si corrodano anzitempo;
5. ripulire le superfici di calpestio sulle quali si sono formati depositi sdruciolevoli; ripassare o sostituire le giunzioni su opere di consolidamento del sentiero e manufatti;
6. tagliare gli arbusti in accordo con i proprietari fondiari.

Dimensioni e/o ambito di riferimento.

Le località interessate dai lavori ricadono nella ZPS Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga IT7110128 e nel SIC Gran Sasso d'Italia IT7110202.

La Legge Quadro sulle Aree Protette (L. 394/1991) ed il DPR 5 giugno 1995, istitutivo dell'Ente Parco prevedono la possibilità di autorizzare ricerche scientifiche, ma la Direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita tramite il D. P. R. 357/97 e il D.P.R. 120/03 e la Direttiva uccelli 79/409/CEE, recepita tramite L. N. 157/92, prevedono la redazione della Valutazione d'Incidenza preventive all'autorizzazione di piani e/o opere non strettamente connessi alla gestione del sito Natura 2000. I lavori oggetto del presente screening di Valutazione d'Incidenza, per contro, hanno proprio lo scopo della conservazione degli habitat e delle specie; per questo motivo ci si ferma allo stato di screening.

Le dimensioni degli effettivi lavori sono trascurabili se paragonate alla superficie della ZPS (143.311,00 ettari) e del SIC (33.995,00 ettari). L'area è anche ricompresa nel territorio del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.

In percentuale si interverrà sullo 0,000001% della superficie della ZPA e sullo 0,000004% del SIC, una superficie trascurabile.

Complementarietà con altri piani

Non esistono altre tipologie di lavori simili nelle località adiacenti, ma sarebbe auspicabile effettuare lavori con simili "intenzioni" al fine del miglioramento della conservazione degli habitat e delle specie.

Uso delle risorse naturali.

Non ci sarà inaccessibilità, temporanea o permanente, di suolo, acqua o altre risorse, né in fase di cantiere tantomeno a lavori ultimati; ci sarà invece un miglior utilizzo della risorsa idrica da parte dei pastori, sia in termini di quantità, sia in termini di qualità, con significative ripercussioni positive sulla conservazione degli habitat e delle specie e sulla qualità del lavoro degli allevatori.



	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
	Servizio Valutazione Ambientale		
	Valutazione di Incidenza - V.I.		
Istruttoria Tecnica:		Valutazione di Incidenza - V.I.	
Progetto:		Azioni di controllo dei flussi del turismo Life Praterie	
Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi	Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: Pierluigi Centore	

Produzione di rifiuti.

Non verranno prodotti rifiuti.

Inquinamento e disturbi ambientali.

Non si produrranno rumori e disturbi ambientali perché i lavori saranno effettuati in economia dagli operai dipendenti dell'Ente Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.

Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.

Il rischio di incidenti è lo stesso di un comune scavo effettuato in ogni sito naturale; il conducente del mezzo meccanico dovrà osservare le norme di legge e tutti i dispositivi antinfortunistici previsti.

Descrizione dell'ambiente naturale direttamente interessato ed eventuale interferenza con SIC o ZPS limitrofe.

Dal punto di vista della vegetazione gli habitat interessati ai lavori sono i seguenti, come già descritto, ma tali habitat avranno esclusivamente ripercussioni positive sulla loro conservazione: il progetto Life nel quale sono inseriti ha lo scopo proprio della conservazione di habitat e specie.

Descrizione dell'ambiente naturale.

L'ambiente sul quale si andrà ad intervenire è costituito da ambienti dell'alta montagna appenninica (a quote superiori al limite del bosco ed al limite degli alberi). *(si veda relazione completa ndr)*.

L'area interessata dai lavori è situata in area SIC e ZPS, oltre che in zona 1 del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, ai sensi del DPR 5 giugno 1995, ed in zona "B" di futuro Piano del Parco.

Interferenze sulle componenti abiotiche.

I lavori avranno la conseguenza di influire positivamente sulla conservazione degli habitat stessi. Non sarà prodotto alcun inquinamento delle falde, neanche temporaneo. E' esclusa ogni tipologia di interferenza con l'idrogeologia. Non ci saranno impatti sulla stabilità dei suoli.

Interferenze sulle componenti biotiche.

Sia la componente faunistica, sia la componente floristica avrà soltanto un miglioramento delle condizioni ed una diminuzione dell'impatto delle attività antropiche, le quali si caratterizzeranno per una migliore sostenibilità.

Connessioni ecologiche.

Sia durante l'esecuzione dei lavori, sia al loro termine non ci sarà frammentazione degli habitat, piuttosto un miglioramento delle connessioni ecologiche stesse.

Descrizione delle misure di mitigazione che s'intendono adottare per ridurre o eliminare le eventuali interferenze sulle componenti ambientali allo scopo di garantire la coerenza globale della rete "Natura 2000".

Non saranno necessarie particolari misure di mitigazione; la maggior parte dei lavori dovrà essere effettuata manualmente raggiungendo a piedi i luoghi di cantiere. I lavori stessi sono considerabili come misura di mitigazione.

Inoltre è previsto un monitoraggio per verificare il ripristino delle condizioni iniziali tramite sopralluoghi ed eventuali semine di fiorume raccolto sul posto qualora dovesse essere necessario.

Descrizione delle misure compensative.

I lavori stessi saranno delle misure compensative perché contribuiranno alla conservazione di habitat e specie.



	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali		
	Servizio Valutazione Ambientale		
	Istruttoria Tecnica:	Valutazione di Incidenza - V.I.	
Progetto:	Azioni di controllo dei flussi del turismo Life Praterie		
Il Dirigente del Servizio ing. Domenico Longhi	Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti	Assistente tecnico: Pierluigi Centore	

Conclusioni.

I lavori avranno impatto positivo sulla conservazione di habitat e specie; essi sono infatti previsti nel progetto comunitario LIFE11 NAT/IT/234 LIFE PRATERIE “Azioni urgenti per la conservazione delle praterie e dei pascoli nel territorio del Gran Sasso e dei Monti della Laga”, approvato dalla Commissione Europea con nota trasmessa dalla stessa Commissione Europea prot. ENV.E.3 Ares (2012) 733286 del 7 agosto 2012 e con la quale si comunica anche il supporto finanziario allo stesso Progetto.

Referenti della Direzione		
Il Dirigente del Servizio	ing. Domenico Longhi	
Titolare Istruttoria:	ing. Erika Galeotti	ASSENTE
Assistente tecnico:	dr. Pierluigi Centore	

