



PROVINCIA DI POTENZA



Parco Regionale
Gallipoli
Cagnano Piccole
Dolomiti Lucane



PROVINCIA
DI ROMA



Università di Roma
Tor Vergata



Confederazione italiana agricoltori

Progetto RI.CO.PR.I.

Ripristino e Conservazione delle Praterie aride
dell'Italia centro-meridionale
Life09 NAT/IT/000118

LINEE GUIDA

Azione D4 – Realizzazione e collocazione di pannelli informativi



Sommario

1. GENERALITÀ DEI SIC.....	2
1.1. SIC IT 9210105: Dolomiti di Pietrapetrosa.....	2
1.2 SIC IT6030037: Monti Ruffi (versante sw).....	5
1.3 SIC IT6030035: Monte Guadagnolo.....	8
2. RAZIONALE DELLE LINEE GUIDA	11
3. OBIETTIVI	12
4. Sintesi di quanto previsto da RICOPRI.....	14
5. MATERIALI	15
5.1. Descrizione delle Tabelle	15
TARGHE SUL FINANZIAMENTO LIFE+	15
PANNELLI INFORMATIVI	15
PANNELLI DIDATTICI.....	15
5.2. Modalità di esecuzione delle strutture e relativi lavori- descrizioni tecniche	16
TARGHE.....	16
PANNELLI INFORMATIVI E DIDATTICI	17
13. GLOSSARIO	22
14. BIBLIOGRAFIA	25

1. GENERALITÀ DEI SIC

L'area di studio comprende il SIC IT9210105: Dolomiti di Pietrapetrosa, prevalentemente in Provincia di Potenza, Regione Basilicata e i due Siti IT6030037, Monti Ruffi- versante SW, e IT6030035 Monte Guadagnolo, nella in provincia di Roma, Regione Lazio

1.1. SIC IT 9210105: Dolomiti di Pietrapetrosa

LOCALIZZAZIONE: il sito si estende all'interno del Parco Naturale Regionale Gallipoli-Cognato-Dolomiti Lucane, al centro della Basilicata (fig.1).

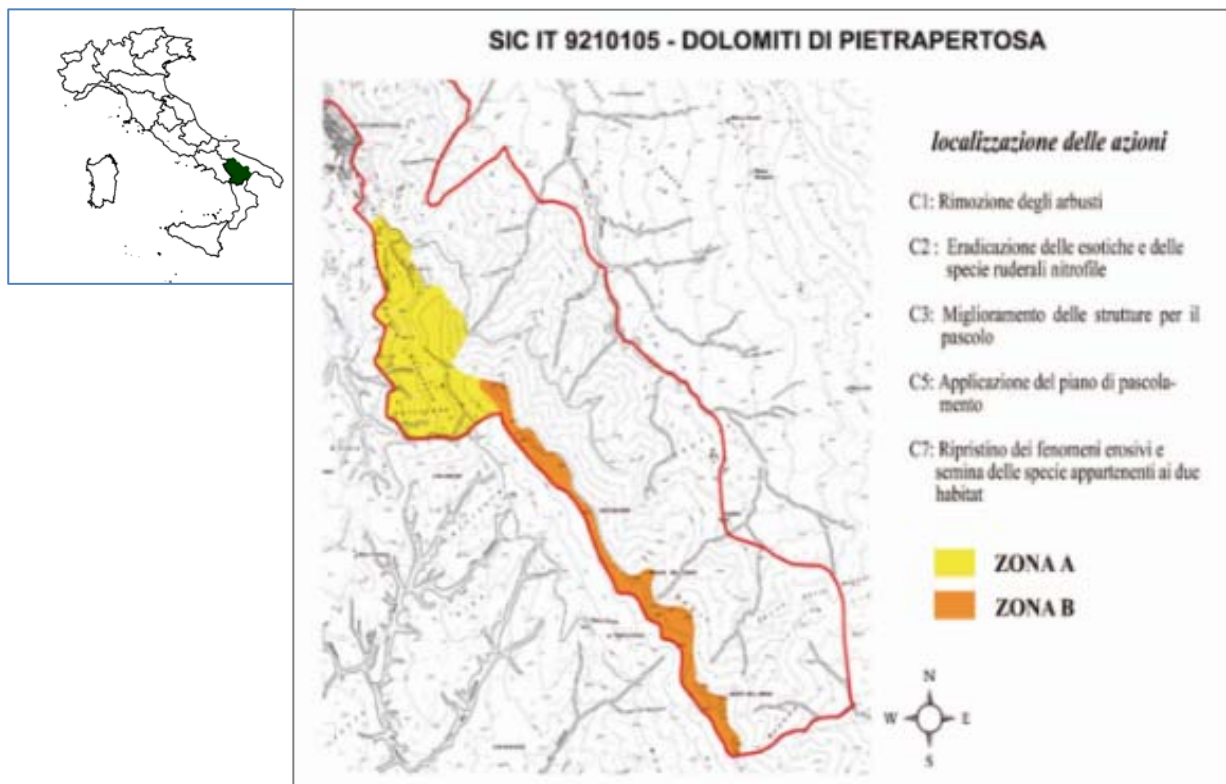


Figura 1. Mappa del SIC IT 9210105: Dolomiti di Pietrapetrosa.

ESTENSIONE: La superficie totale del SIC è di ha 1313 ha.

PROVINCIA E COMUNI: il sito ricade nei territori comunali di Pietrapertosa e di Castelmezzano, in Provincia di Potenza.

MORFOLOGIA: il sito rientra all'interno del complesso geologico denominato "Dolomiti Lucane" costituite da affioramenti di arenarie quarzoso-feldspatiche fortemente compattate formatesi in fondo al mare 15 milioni di anni fa'.

ALTITUDINE: 450 - 1.319 m s.l.m.

AMBIENTE FISICO: Vegetazione prativa, arbustiva e boschiva, con presenza di ruscelli a carattere stagionale.

VEGETAZIONE: La porzione basale esposta ad est presenta aree dominate da vegetazione mediterranea sempreverde. Al di sopra dei 900 m di altitudine è presente una vegetazione più mesofila. *Populus tremula*, *P. nigra*, *Acer spp.* e *Fraxinus angustifolia* vegetano lungo le principali linee di drenaggio. *Carpinus orientalis* è presente sui versanti più soleggiate a bassa quota, mentre *Ostrinia carpinifolia* vegeta nelle gole umide e soleggiate al di sopra di 900 metri di altitudine all'interno di boschi di latifoglie dominati dal *Quercus cerris*. Nella zona sud del sito, la vegetazione dominante è la quercia (*Quercus spp.*) con nicchie di *Ilex aquifolium* quale specie indicatrice dell'estinzione in epoca remota di *Fagus sylvatica*.

FAUNA: All'interno del Parco Regionale di Gallipoli Cognato, all'interno del quale si trova il SIC oggetto di interesse, abbiamo, tra i mammiferi, il cinghiale (*Sus scrofa*), il lupo (*Canis lupus*), la volpe (*Vulpes vulpe*), il tasso (*Meles meles*), l'istrice (*Hystrix cristata*), il gatto selvatico (*Felis silvestris*), la lepre (*Lepus spp.*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), ghiri (*Glis glis*) e scoiattoli (*Sciurus vulgaris*), donnole (*Mustela nivalis*) e faine (*Martes foi-*

na). Tra gli uccelli, vi sono numerosi rapaci diurni, tra cui il nibbio reale (*Milvus milvus*), la poiana (*Buteo buteo*), i gheppi (*Falco tinnunculus*) e il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), e numerosi notturni, tra cui il barbagianni (*Tyto alba*), l'allocco (*Strix aluco*). In prossimità dei pascoli, vi sono pettirossi (*Erithacus rubecola*), codibugnoli (*Aegithalos caudatus*), capinere (*Sylvia atricapilla*), allodole (*Alauda arvensis*). Tra gli anfibi abbiamo presenza di rana verde (*Pelophylax esculentus*), la rana greca (*Rana graeca*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e l'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*).



1.2 SIC IT6030037: Monti Ruffi (versante sw)

LOCALIZZAZIONE: Il sito è localizzato nella porzione sud-occidentale del complesso montuoso calcareo dei Monti Ruffi e comprende il Monte Tosicchi ed il Colle Sacrestia. E' delimitato dal Fosso del Fioio a nord, dalla Valle Figuzza ad est, dall'abitato di Cerreto Laziale a sud e dalla valle del Torrente Fiumicino ad ovest (fig.2).

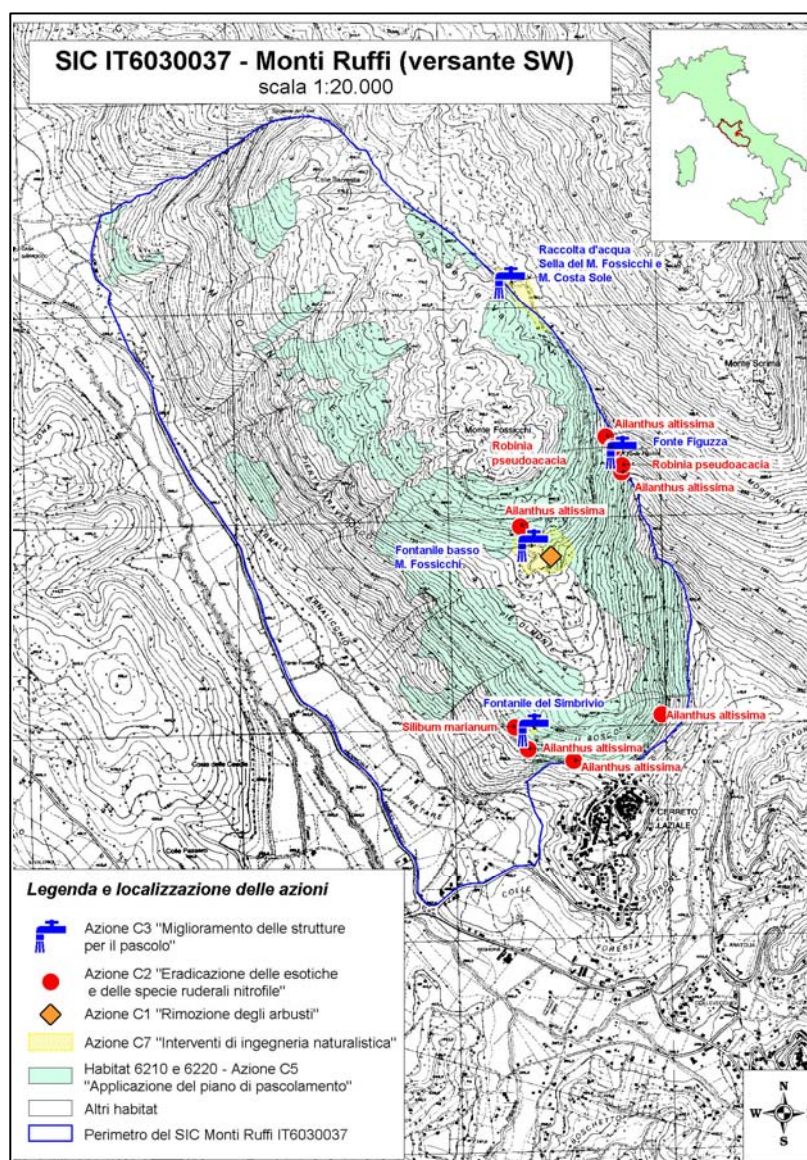


Figura 2. Mappa SIC IT6030037, Monti Ruffi- versante

ESTENSIONE: Il sito si estende su una superficie di 579,4 ha.

PROVINCIA E COMUNI: Per gran parte di proprietà privata, ricade all'interno dei Comuni di Anticoli Corrado, Cerreto Laziale e Ciciliano, in Provincia di Roma, ed è compreso nelle Comunità Montane X dell' Aniene e IX Monti Sabini e Tiburtini della provincia di Tivoli.

MORFOLOGIA: La zona si presenta con una morfologia prevalente di versante montano, che degrada dalla zona sommitale del Monte Fossicchi (982 m s.l.m.) e del Colle Sacrestia (876 m s.l.m.) in direzione SW verso il corso del torrente Fiumicino, fino ad una quota di circa 400 m s.l.m.

ALTITUDINE: 285-1253 m s.l.m.

AMBIENTE FISICO: Rilievi montuosi.

SUOLO: Nella parte occidentale del massiccio affiorano marne ed argille, mentre sulle pendici sono presenti regosuoli e nelle aree più stabili e meno acclivi dominano i suoli bruni-calcarei. La parte orientale presenta invece rocce arenacee su cui si sono sviluppati regosoli e suoli bruni acidi. Nell'area sono presenti anche affioramenti di rocce calcaree, spesso intensamente carsificate. (Tilia 1996).

VEGETAZIONE: La Regione Biogeografica di appartenenza è quella Mediterranea. La vegetazione potenziale è costituita, a seconda delle esposizioni e delle condizioni edafiche locali, dal bosco di querce termofile, con prevalenza di cerro nelle aree meridionali più esposte e di roverella (associazione Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis) nelle aree centro-settentrionali, e dall'orno-ostrieto (associazione Seslerio autumnalis-Ostryetum carpinifoliae) sui versanti più umidi (Lattanzi e Tilia, 1996). Da sottolineare la presenza, da una parte, di aree boscate che coprono le porzioni sommitali del settore centro-settentrionale del sito ed i pendii

nord-occidentale e sud-occidentale e dall'altra, le formazioni cespugliose-arbustive ed erbacee aride delle aree centro-meridionali, che rappresentano in gran parte stadi di ricostituzione dei querceti mediterranei, in passato tagliati per essere sostituiti da coltivazioni di cereali . La componente forestale copre circa il 40% della superficie totale del Sito, e la maggior parte (213 ha) di questa è rappresentata dall'orno-ostrieto. Di particolare importanza in termini di superficie, nonché per la loro valenza naturalistica, sono le aree coperte da stadi di degradazione delle cerrete submediterranee e le aree caratterizzate da pratelli aridi mediterranei e praterie collinari a grano villosa. Tali aree sono riferibili prevalentemente ai Thero-Brachypodietea ma anche ai Festuco-Brometalia, entrambi costituenti habitat di interesse comunitario prioritari e all'interno dei quali si localizzano le zone interessate dagli interventi previsti nel presente progetto.

FAUNA: Nella zona è presente il cinghiale (*Sus scrofa*), reintrodotta utilizzando esemplari provenienti dall'est europeo. Saltuaria è la presenza del lupo (*Canis lupus*). Faina (*Martes foina*), ghio (*Glis glis*), riccio (*Erinaceus europaeus*), scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), volpe (*Vulpes vulpes*), tasso (*Meles meles*) e istrice (*Hystrix cristata*) sono tra i mammiferi maggiormente presenti nella zona (Pinchera, 1998). Per quanto riguarda gli uccelli, abbiamo la civetta (*Athene noctua*), il gufo comune (*Asio Otus*), l'allocco (*Strix aluco*) e raramente l'assiolo (*Otus scops*) (Santarelli, 1998). Tra gli anfibi vi sono il tritone crestato (*Triturus cristatus*), la rana italiana (*Rana italica*) e la salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*). Tra i rettili abbiamo la vipera (*Vipera aspis*).

1.3 SIC IT6030035: Monte Guadagnolo

LOCALIZZAZIONE: il sito si estende sui Monti Prenestini, un complesso carbonatico orientato in senso N-S e situato quasi al centro del Lazio (fig.3).

ESTENSIONE: La superficie totale del SIC è di 569 ha.

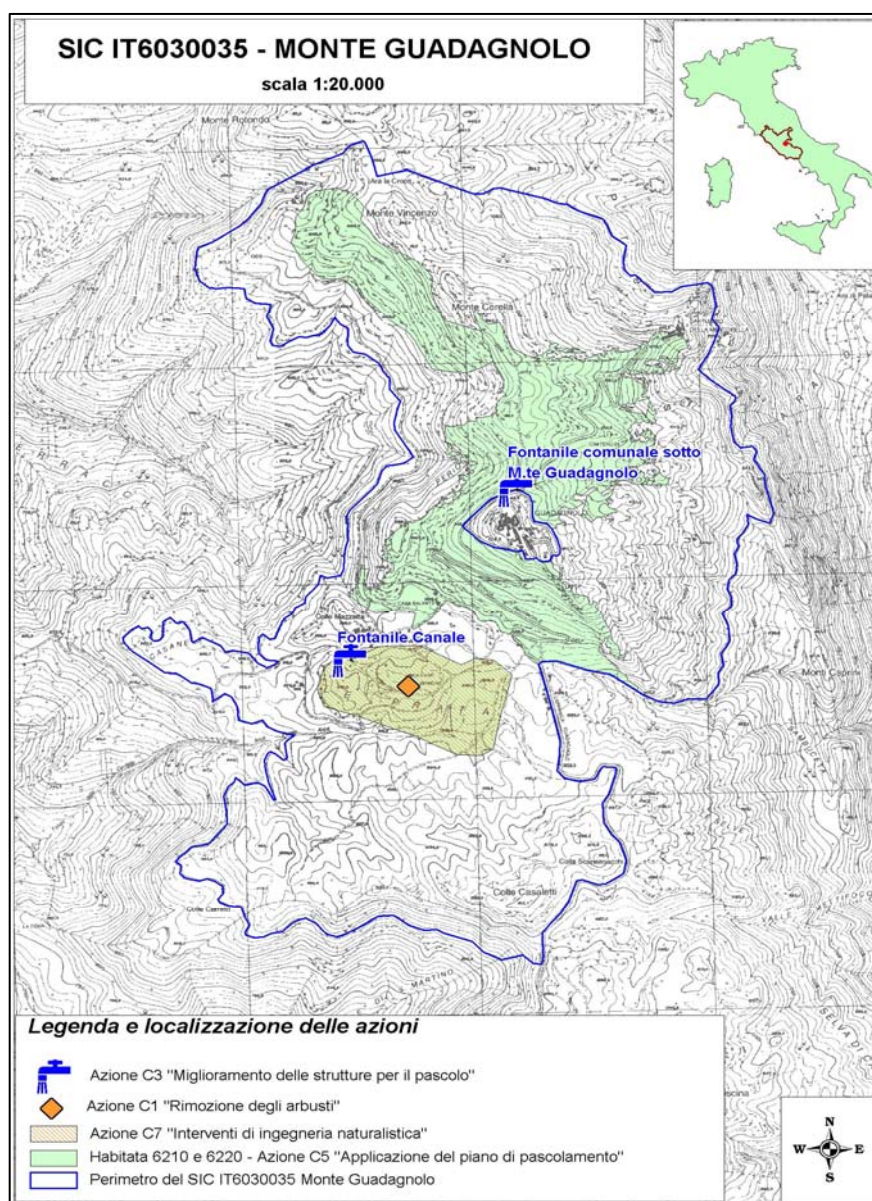


Figura 3. *Mapa del SIC IT6030035: Monte Guadagnolo*

PROVINCIA E COMUNI: Il sito ricade, per la maggior parte della sua estensione nel territorio del comune di Capranica Prenestina. Piccole parti del territorio ai margini del perimetro sono situate nei territori dei cinque comuni di Casape, Ciciliano, Pisoniano, Poli, San Gregorio da Sassola, tutti nella provincia di Roma. Il comune di Ciciliano è soltanto confinante con una piccola parte del perimetro. Il SIC ricade nel territorio della IX Comunità Montana – Monti Sabini e Tiburtini della provincia di Tivoli.

MORFOLOGIA: tipica forma dei versanti a gradoni o a dente di sega, strutturalmente legata alle alternanze di strati calcarei e marnosi, a diversa erodibilità.

ALTITUDINE: 900-1200 m s.l.m.

AMBIENTE FISICO: Pianori carsici con affioramenti rocciosi calcarei e marnosi.

SUOLO: Sono presenti suoli poco evoluti e di scarso spessore, riferibili a rendzina e litosuoli. Il substrato è di tipo calcareo (Gigli, 2006).

VEGETAZIONE: La Regione Biogeografica di appartenenza è quella mediterranea. La specie arborea più rappresentativa è costituita principalmente dal faggio (*Fagus sylvatica* L.) che può essere considerata la specie climax della montagna appenninica; oggi la faggeta costituisce certamente la tipologia vegetazionale caratteristica dell'area. Gli habitat dominati dalla vegetazione erbacea si presentano in un mosaico in cui le strutture e i rapporti di abbondanza/dominanza sono notevolmente alterati dall'intenso pascolamento. Sono presenti praterie a *Bromus erectus* e *Thymus longicaulis*, praterie con estese fioriture di *Orchis morio* e *Anacamptys pyramidalis*. Anche queste aree sono riferibili prevalentemente ai Thero-Brachypodietea ma anche ai Festuco-Brometalia, entrambi costituenti habitat di interesse

comunitario prioritari e all'interno dei quali si localizzano le zone interessate dagli interventi previsti nel presente progetto.

FAUNA: Anche nel SIC di Monte Guadagnolo, come in quello dei Monti Ruffi (versante SW) è presente il cinghiale (*Sus scrofa*). Saltuaria anche qui la presenza del lupo (*Canis lupus*). Faina (*Martes foina*), ghio (*Glis glis*), riccio (*Erinaceus europaeus*), scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), volpe (*Vulpes vulpes*), tasso (*Meles meles*) e istrice (*Hystrix cristata*) sono tra i mammiferi maggiormente presenti nella zona. Per quanto riguarda gli uccelli, abbiamo la civetta (*Athene noctua*), il gufo comune (*Asio Otus*), l'allocco (*Strix aluco*) e raramente l'assiolo (*Otus scops*). Tra gli anfibi vi sono il tritone crestato (*Triturus cristatus*), la rana italica (*Rana italica*) e la salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*). Tra i rettili abbiamo la vipera (*Vipera aspis*).



2. RAZIONALE DELLE LINEE GUIDA

L'azione è necessaria per informare e sensibilizzare i turisti ed i fruitori locali circa i danni che possono essere causati da una fruizione non responsabile di queste aree, e sui motivi per i quali tali habitat sono importanti e da tutelare. Inoltre, è utile per la diffusione fra i frequentatori delle aree montane la consapevolezza dell'importanza delle attività zootecniche tradizionali ai fini della conservazione della natura e del paesaggio, per la partecipazione e la sensibilizzazione dei fruitori delle aree alle politiche di tutela, indispensabile per una corretta gestione del sito nell'ottica di una fruizione del sito eco-compatibile con gli obiettivi di tutela, e per la buona diffusione degli obiettivi del progetto, di Natura 2000 e di LIFE+.

L'affissione di targhe presso le sedi delle amministrazioni provinciali e del Parco permetterà di ampliare la visibilità del progetto anche in contesti diversi da quelli locali, in particolare il contesto urbano, difficilmente raggiungibile da campagne di sensibilizzazione realizzate nell'ambito di progetti di conservazione della natura.

L'azione è inoltre necessaria per ottemperare pienamente alle Common provisions (art. 13) che regolano l'utilizzo del cofinanziamento LIFE+ e i rapporti con la Commissione Europea.

3. OBIETTIVI

Gli obiettivi generali dell'azione sono:

- Promozione e sensibilizzazione al rispetto e alla salvaguardia ambientale;
- Conoscenza degli ambienti naturali protetti;
- Conoscenza e individuazione delle componenti elementari degli ecosistemi;
- Conoscenza delle componenti naturalistiche, geologiche e bioecologiche connesse agli habitat 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee) e 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea.

le sue finalità:

- Stimolare idee, quesiti, proposte e soluzioni ai problemi delle aree protette;
- Individuare i vari tipi di interventi antropici che costituiscono una minaccia per la biodiversità negli habitat di riferimento;
- Sviluppare il senso del contatto con la natura e della importanza delle politiche di conservazione;
- Diffondere fra i frequentatori delle aree montane la consapevolezza dell'importanza delle attività zootecniche tradizionali ai fini della conservazione della natura e del paesaggio;

- Far acquisire la consapevolezza dell'importanza delle praterie semiaride per la conservazione della biodiversità

L'attuazione dell'azione D4 avverrà mediante:

- Il posizionamento di targhe informative sul finanziamento LIFE+ nelle sedi delle amministrazioni pubbliche partner del progetto (Provincia di Roma, Provincia di Potenza, Parco Regionale Gallipoli Cognato Piccole Dolomiti Lucane);
- Il posizionamento di pannelli informativi sulle finalità del progetto LIFE+ direttamente sulle aree SIC;
- Il posizionamento di pannelli didattici negli areali sottesi dai SIC coinvolti in progetto, attraverso cui costruire veri e propri percorsi educativi sulle tematiche attinenti le caratteristiche dei SIC in generale e l'azione progettuale in particolare.

Gli specifici interventi previsti consistono nella realizzazione dei seguenti pannelli informativi:

- 3 targhe sul finanziamento LIFE+
- 9 pannelli informativi
- 30 pannelli didattici

4. Sintesi di quanto previsto da RICOPRI

Perché quest'azione:	sensibilizzare i fruitori dell'area sull'importanza delle praterie semiaride e sui corretti metodi di gestione delle stesse
Quando:	a partire dal 2012
Dove:	1) Monti Ruffi (Roma); 2) Monte Guadagnolo (Roma); 3) Dolomiti di Pietrapertosa (Potenza)
Come:	attraverso il posizionamento di targhe e pannelli informativi e didattici

5. MATERIALI

5.1. Descrizione delle Tabelle

Le tabelle saranno di tre tipologie differenti: le targhe sul finanziamento LIFE+, i pannelli informativi, i pannelli didattici

TARGHE SUL FINANZIAMENTO LIFE+

Le targhe informative riguardanti il finanziamento del progetto da parte della CE, dovranno riportare il logo LIFE e il logo Natura 2000 nonché il logo dei partner ed il titolo del progetto. Le targhe, di dimensione 30 x 50 cm, saranno affisse in una posizione di massima visibilità nelle sedi della Provincia di Roma e di Potenza e nella sede del Parco Gallipoli Cognato.

PANNELLI INFORMATIVI

I Pannelli informativi riporteranno le informazioni essenziali per la fruizione del sito come la presentazione del SIC, del suo territorio e degli habitat e specie presenti; le informazioni generali relative alla Rete Natura 2000; le informazioni relative alle principali valenze ambientali e storico-paesaggistiche del sito; le norme di comportamento da rispettare per ridurre il danneggiamento degli habitat ed il disturbo alle specie di interesse comunitario; una cartografia con indicazioni dei sentieri naturalistici, la loro lunghezza e durata media.

I pannelli avranno dimensione 70 x 100 cm e saranno sostenuti da strutture in legno a capannino. Per questa tipologia è prevista l'installazione nei punti di accesso ai siti.

PANNELLI DIDATTICI

Si tratta di Pannelli didattico educativi contenenti informazioni sulle caratteristiche degli habitat oggetto di intervento. Questi pannelli saranno posi-

zionati lungo i sentieri naturalistici in prossimità dell'habitat oggetto della loro descrizione. Avranno dimensioni 50 x 70 cm e saranno sostenuti da strutture in legno di minimo impatto con l'ambiente.

5.2. Modalità di esecuzione delle strutture e relativi lavori- descrizioni tecniche

TARGHE

le targhe saranno affisse direttamente a muro, mediante distanziali a parete, nelle sedi delle amministrazioni pubbliche partner del progetto

Esse saranno composte da pannelli graficati realizzabili con diverse tecniche:

1. incisione e colorazione sui pannelli di legno;
2. serigrafia a 2 o a 4 colori, su pannelli di alluminio satinato o a 1 colore su traversine di legno;
3. stampa in quadricromia su pellicola per esterni durata minima 5 anni da applicare a pannelli di alluminio o forex;

In tutti i casi le targhe dovranno avere dimensioni 30 x 50 cm.

In caso si opti per pannelli in legno, lo spessore minimo del pannello dovrà essere di 2 cm.

I pannelli di alluminio dovranno essere costituiti da lastre di allucobond di spessore 3 mm.

I pannelli in forex avranno spessore minimo 1 cm.

I distanziali da adottare per il fissaggio delle targhe potranno essere di diversi materiali. In genere quelli in commercio sono in acciaio, ottone o in materiali plastici. Il diametro dei distanziali dovrà essere di 15 mm.

PANNELLI INFORMATIVI E DIDATTICI

I pannelli informativi e didattici da allocare sull'areale dei SIC dovranno essere supportati da specifiche strutture di sostegno

Queste saranno composte da quattro parti principali: le fondazioni, la struttura portante, la copertura, i pannelli graficati.

Di seguito sono riportate la descrizione, le prescrizioni generali e le schede tecniche dei materiali da utilizzarsi nella costruzione e posa in opera della pannellonistica

Scavi in genere

Gli scavi dovranno essere svolti preferibilmente a mano, o con mezzo meccanico di ridotte dimensioni.

Fondazioni

Le fondazioni per la posa in opera delle strutture dovranno essere proporzionate alla struttura che devono sorreggere.

Per l'esecuzione dovrà essere impedito l'uso di cemento armato

All'interno delle buche ricavate secondo le indicazioni al paragrafo precedente saranno alloggiati i montanti di legno della struttura.

Struttura portante

La struttura portante è costituita di parti di legno: montanti cilindrici, traverse, e pannelli di sostegno per i pannelli serigrafati

I legnami da impiegare, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di legge ed alle norme UNI vigenti, saranno provveduti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso cui sono destinati e dovranno essere di prima scelta, di struttura e fibra compatta e resistente, non dete-

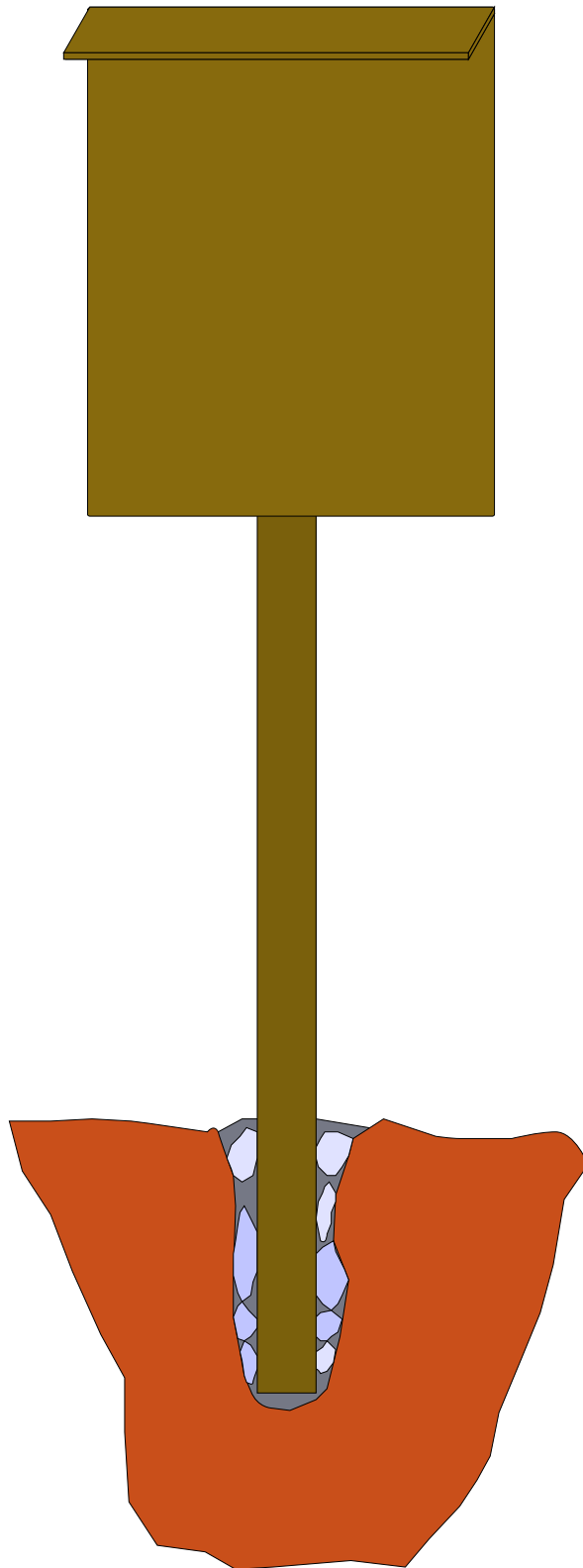
riorata, perfettamente sana e priva di spaccature, sia in senso radiale sia circolare.

Essi dovranno essere perfettamente stagionati, sempre che non siano stati essiccati artificialmente, presentare colore e venature uniforme, essere privi di alburno ed essere esenti da nodi, cipollature, buchi od altri difetti.

Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dritte affinché le fibre non riescano mozze dalla sega e si ritirino nelle connessure. I legnami rotondi o pali dovranno essere spianati e senza scarniture, tollerandosene l'alburno o lo smusso in misura non superiore a 1/6 del lato della sezione trasversale. I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadri a sega con le diverse facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti, e con gli spigoli tirati a filo vivo, senza alburno né smussi di sorta.

La struttura tipo è riprodotta nel seguente schema.

Tabella tipo



Impregnatura

Il legname dovrà essere impregnato a pressione in autoclave mediante l'iniezione di Sali minerali in assenza di cromo, secondo le norme europee vigenti e in particolare a norma DIN 68800, contro la marcescenza e l'azzuramento del legno.

Gli impregnati non dovranno contenere sostanze tossiche.

Colorazione

Al fine di uniformare la colorazione delle varie porzioni delle singole strutture si deve applicare un impregnante opaco che abbia tinta e tonalità il più simile possibile ai seguenti codici di colori PANTONE 1535 U, RAL 8003 MR-II.

Coperture

Tutte le strutture, ad eccezione delle targhe, prevedono almeno una gronda in legno da applicare alla struttura portante per proteggere il pannello dai raggi solari e dalle intemperie.

Pannelli graficati

I pannelli contenenti le informazioni sono graficati con diverse tecniche:

1. incisione e colorazione sui pannelli di legno;
2. serigrafia a 2 o a 4 colori, su pannelli di alluminio satinato o a 1 colore su traversine di legno;
3. stampa in quadricromia su pellicola per esterni durata minima 5 anni da applicare a pannelli di alluminio o forex;

In tutti i casi i pannelli informativi avranno dimensioni 70 x 100 cm.

I pannelli didattici saranno di dimensioni 50 x 70 cm.

In caso si opti per pannelli in legno, lo spessore minimo del pannello dovrà essere di 2 cm.

I pannelli di alluminio dovranno essere costituiti da lastre di allucobond di spessore 3 mm.

I pannelli in forex avranno spessore minimo 1 cm.

13. GLOSSARIO

Biodiversità: Variabilità fra gli organismi viventi d'ogni tipo, inclusi, fra gli altri, i terrestri, i marini e quelli d'altri ecosistemi acquatici, nonché i complessi ecologici di cui fanno parte. Ciò include la diversità entro le specie, fra le specie e la diversità degli ecosistemi (Convention on Biological Diversity, articolo 2, Rio de Janeiro (1992))

Ecosistema: sistema biologico aperto e autoregolato formato dall'insieme delle comunità di organismi viventi (fitocenosi e zoocenosi) e dai processi funzionali delle loro interazioni (ecofunzioni) (Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE - <http://vnr.unipg.it/habitat/glossario.jsp>)

Endemica: specie con areale circoscritto ad un territorio, generalmente di estensione limitata.

Fascia fitoclimatica: fascia che da un inquadramento climatico della vegetazione. Esistono numerose classificazioni fitoclimatiche, ma la più utilizzata è quella del Pavari (1916) che si basa su alcuni caratteri termici e pluviometrici in modo da suddividere il territorio in aree con caratteri climatici assimilabili.

Festuco – brometalia: Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche (piante erbacee, bienni o perenni, con gemme svernanti al livello del suolo), da aride a semi-mesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico e talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae*. La specie fisionomizzante è quasi sempre *Bromus erectus* associata spesso alla *Festuca circummediterranea*

(Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE).

Habitat: ambiente o insieme di fattori ambientali in cui si sviluppa una specie o una comunità.

Habitat naturali: (ai sensi della Direttiva habitat) sono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o semi-naturali.

Impatto significativo: un impatto viene ritenuto significativo quando l'ecosistema colpito, in tempi biologici ragionevoli, non è più in grado di tornare allo stato iniziale.

Invasiva: specie naturalizzata che si espande rapidamente nel nuovo ecosistema, anche su distanze considerevoli superando le barriere biotiche e abiotiche. L'invasione rappresenta il passaggio finale per la colonizzazione del nuovo ecosistema.

Monitoraggio: Consiste in un'indagine ricorrente e sistematica dell'andamento di indicatori dello stato e dei processi, finalizzata alla valutazione delle deviazioni da uno standard determinato al fine di attuare interventi mirati a raggiungerlo. -Nel caso della biodiversità è finalizzato a permettere la conoscenza tempestiva delle variazioni misurando indicatori di composizione (es. ricchezza di specie), strutture (es. percentuale di copertura), funzioni (es. tasso annuo di accrescimento radiale di una specie)

Seminaturale: vegetazione che ha subito in qualche misura gli effetti del disturbo umano, ma conserva molte specie spontanee.

Sinantropica: vegetazione formata dal complesso di quelle piante spontanee o naturalizzate che si sono associate più o meno strettamente all'uomo, seguendone gli spostamenti e i cambiamenti nelle attività o nelle abitudini ed insediandosi nei luoghi dove vive e lavora.

Thero – brachypodietea: Praterie xerofile e discontinue a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni che ospitano al loro interno specie annuali dei Piani Bioclimatici Mediterranei (Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE)

14. BIBLIOGRAFIA

- **Gal Le Macine (2004)** - Progetto grafico-posizionale per la realizzazione della segnaletica turistica nell'area LEADER+ "Le Macine"
- **Provincia di Sondrio (2006)** - Manuale operativo per la segnaletica dei percorsi escursionistici della provincia di Sondrio