



REGIONE ABRUZZO

PROVINCIA DE L'AQUILA

COMUNITA' MONTANA "H"

Alto Sangro e Altopiano Cinque Miglia

Valutazione d'Impatto Ambientale



Sintesis

PROGETTAZIONE INTEGRATA

66041 Atessa/ (Ch) Via G. MATTEOTTI



CATEGORIA:	Acquedotti	SERIE:	.
ELABORATO:			B
CODICE:			02324

COMUNE:	LOCALITÀ:	PROVINCIA:
Roccaraso, Rivisondoli e Pescocostanzo	Aremogna, Pizzalto, Pratello e Monte Calvario	L'Aquila

COMMITTENZA:
COMUNITÀ MONTANA ALTO SANGRO E PIANA DELLE CINQUE MIGLIA

DESIGNAZIONE DELL'OPERA:
**IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI NEVE PROGRAMMATA
(OPERE ACQUEDOTTISTICHE A SERVIZIO)**

OGGETTO ELABORATO:
Relazione Non Tecnica

5					
4					
3	___.2008	Valutazione d'Impatto Ambientale			
2	15.11.2007	ESECUTIVO			
1	02.08.2006	DEFINITIVO			
0	27.12.2005	PRELIMINARE			
REV.	DATA	DESCRIZIONE/MOTIVAZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica:

“IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI NEVE PROGRAMMATA E RAZIONALIZZAZIONE OPERE ACQUEDOTTISTICHE A SERVIZIO” NEL CONTESTO NATURALE DELL’AREA COMPRESA TRA MONTE PRATELLO, MONTE PIZZALTO E PIANA DELL’AREMOGNA



COMMITTENTE : Sintesis s.r.l.

REDATTORE : Coop. Sagrus a.r.l.

SETTEMBRE 2008

SOMMARIO

1. LO SVILUPPO DEL COMPRESORIO SCIISTICO	- 3 -
2 DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	- 6 -
3 RAPPORTI DEL PROGETTO CON GLI ELEMENTI DI TUTELA DEL PAESAGGIO E LA RETE NATURA 2000-8 -	
4 STATO ATTUALE DEL PAESAGGISTICO	- 9 -
5. DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE.....	- 11 -
6. DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER IL MONITORAGGIO	- 24 -

1. LO SVILUPPO DEL COMPRESORIO SCIISTICO

Il comprensorio sciistico in esame costituisce una delle località più attrezzate del centro-sud Italia. Come riportato da alcuni esperti del settore, la parte più interessante del comprensorio sciistico di Roccaraso è quella che va dai 1440 m dell'altopiano Aremogna-Pizzalto ai 2140 m delle Toppe del Tesoro.

Le due maggiori stazioni sciistiche, Pizzalto e Aremogna, entrambe collegate con il vicino bacino di Monte Pratello, vantano impianti di risalita all'avanguardia della tecnica (1 cabinovia, 8 seggiovie e 6 skilift) che sono funzionali ai tracciati esistenti per ogni livello tecnico (8 piste nere, 11 rosse, 14 azzurre e 3 verdi), di cui alcuni omologati per gare nazionali ed internazionali, il tutto per un totale di circa 70-60 km di estensione.

Tali attività partono da molto lontano nel tempo e risalendo a ritroso nel passato grazie ad alcuni documenti storici dell'area, tutto ciò sembrerebbe aver preso piede successivamente alla costruzione di un essenziale connettore, ossia la linea ferroviaria Sulmona-Isernia, tenacemente voluta dal barone Giuseppe Andrea Angeloni di Roccaraso, sottosegretario ai Lavori Pubblici e deputato per nove legislature del collegio di Sulmona; con la sua inaugurazione avvenuta il 18 settembre 1897, oltre a costituire un importante collegamento tra il Tirreno e l'Adriatico fu un vero prodigio dell'ingegneria ferroviaria e segnò per Roccaraso, in maniera indelebile, il passaggio dall'attività pastorale a quella dell'industria del forestiero, così nel corso di pochi anni furono costruiti i primi alberghi, tra i quali il Monte Maiella.



Figura 1 – Allenatori della scuola SCI di Roccaraso

Il flusso turistico proveniente prevalentemente da Napoli, rafforzava i legami con l'ex capitale del Regno dei Borboni e Roccaraso così da diventare la vera "montagna di Napoli". Con l'arrivo dei Reali di Savoia, negli anni venti, iniziava anche la frequenza dei Romani.

Nel 1938 La guida del Touring Club Italiano definisce Roccaraso "fresca e pittoresca stazione estiva e di diporti invernali", annoverava alberghi; pensioni, fittacamere, una scuola di sci, un teatro tra i più antichi d'Italia (1698), un Circolo dei Forestieri ed un servizio di slitte, guide e portabagagli completavano l'attività ricettiva.



Figura 2 - L'Albergo Savoia in primo piano, verso il paese di Roccarsao l'Albergo Reale e a destra l'Albergo Principe

Il progetto in esame costituisce una improrogabile necessità per il funzionamento effettivo del bacino sciistico, l'alternativa dell'opzione zero comporterebbe un grave nocumento alla funzionalità futura del comprensorio turistico.

In termini ambientali, a fronte di un vasto bacino sciistico esistente, il suo effettivo funzionamento nel pieno delle potenzialità, è da considerarsi un valore, un quanto consente il pieno impiego di ampie risorse territoriali di grande valore già destinate per uno specifico utilizzo turistico.

Un sistema di innevamento artificiale efficace ed adeguato secondo gli interventi progettuali in esame, costituisce quindi, l'unica effettiva garanzia per un funzionamento efficace del comprensorio, consentendo una effettiva estensione delle potenzialità di occupazione, sia in termini di personale impiegato, sia in termini di estensione e continuità dei periodi impiego.

E' innegabile che l'innnevamento artificiale consente una migliore programmazione dell'impiego del personale, riducendo i rischi di periodi inattività forzata, che necessariamente si ripercuotono a livello locale sui sistemi economici e sociali, di aree montane svantaggiate.

2 DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Successivamente alla richiesta della Direzione Parchi, Territorio, Ambiente, Energia della Regione Abruzzo, di dover effettuare *"...maggiore approfondimento sulla valutazione degli impianti dell'intervento proposto anche in cumulo con gli impianti esistenti, da affrontare attraverso la procedura di Valutazione Ambientale. ..."* (Giudizio n.° 874 del 26/04/2007), la suddetta ditta, incaricata dalla società Sintesis s.r.l. (realizzatrice del progetto definitivo come da incarico della Comunità Montana "H - Alto Sangro e Altopiano Cinque Miglia"), attraverso il gruppo di lavoro organizzato dalla Coop. Sagrus ha analizzato gli elaborati progettuali.

La progettazione prevede la realizzazione di "opere complementari agli impianti per la produzione di neve programmata" appaltato in corso di realizzazione per precedenti opere concesse, che richiede di essere adeguato e potenziato in relazione al fatto che il comprensorio sciistico è stato prescelto dalla Federazione Italiana Sport Invernali, per lo svolgimento di gare di sci agonistico di livello nazionale ed internazionale, oltre al fatto che tale risvolto tecnico, potrà essere di supporto ad un futuro incremento turistico invernale dell'area montana interessata.

Sempre dagli elaborati tecnici progettuali emerge che, prioritariamente occorre procedere ad un nuovo dimensionamento del sistema idraulico di captazione, accumulo e distribuzione a servizio degli impianti di produzione di neve programmata. Infine, sempre in dipendenza delle manifestazioni sportive sopra citate, è necessario mettere in collegamento l'intero bacino sciistico mediante l'estendimento della rete di condotte per l'innervamento artificiale anche alle piste di collegamento, in modo da non interrompere l'utilizzo delle piste stesse non interessate dalle gare.

Inoltre si evince che il progetto dovrà prevedere ad opere necessarie per il potenziamento e il miglioramento della distribuzione idropotabile nel comprensorio turistico Aremogna - Monte Pratello - Piana delle Cinque Miglia, mediante l'eventuale utilizzazione successiva (non esaminata nel presente studio) dell'acqua proveniente da Pizzo di Coda, con le seguenti attività previste:

1. Completamento dei lavori di protezione dell'area dei pozzi di Pizzo di Coda;
2. Rinnovamento e potenziamento della condotta di alimentazione per la Zona Piano delle Cinque Miglia - Monte Pratello;
1. Realizzazione dell'interconnessione idrica tra Monte Pratello e l'Aremogna;

2. Integrazione e omogeneizzazione della rete di distribuzione idropotabile nella piana dell'Aremogna.

Sempre con riferimento agli elaborati di progetto, con i lavori suddetti sarà possibile asservire il comprensorio turistico all'acquedotto Pizzo di Coda dimezzando di fatto la quota di sollevamento dell'acqua in condotta. Il dislivello passerebbe, dagli attuali 940 m, a soli 480 m con un notevole risparmio energetico e con la concreta possibilità di alleggerire le attività di pompaggio dell'acquedotto "Fonte Surriente" venendo sottratta la quota-parte di approvvigionamento idrico dell'Aremogna. Questa soluzione, a detta dei progettisti risulterebbe esser la più praticabile sia per i costi sia per il tracciato previsto per la posa delle condotte. L'interconnessione idrica tra le due zone turistiche, ovvero la realizzazione della condotta di adduzione dell'acqua proveniente da Pizzo di Coda tra il serbatoio di Monte Pratello e il serbatoio dell'Aremogna, potrebbe essere realizzata sfruttando in parte alcune piste dell'impianto sciistico e in parte una vecchia strada comunale. Mentre per le altre condotte non si pongono problemi di natura ambientale poiché verrebbero posate lungo la fascia espropriata ex Casmez.

In sintesi dal documento concernente il computo metrico generale, nel seguente appalto, le opere previste risultano essere le seguenti:

- ACQUEDOTTO DA RILANCIO PRATELLO - SERBATOIO AREMOGNA (Cat 1);
- INNEVAMENTO PISTE CON SISTEMA DI ALTA PRESSIONE - LOCALITA' PRATELLO RIVISONDOLI, Pista 7 bis, Pista raccordo Pratello/Pizzo di Coda e Pista Lupo (Cat 2);
- INNEVAMENTO PISTE CON SISTEMA DI BASSA PRESSIONE - LOCALITA' PIZZALTO ROCCARASO, Pista Nera e Collegamento Pizzalto/Aremogna (Cat 3);
- SERBATOIO LOCALITA' MONTE CALVARIO (PESCOCOSTANZO) (Cat 4).

Gli elementi progettuali citati costituiscono l'oggetto della presente Relazione Ambientale.

3 RAPPORTI DEL PROGETTO CON GLI ELEMENTI DI TUTELA DEL PAESAGGIO E LA RETE NATURA 2000

La zona di intervento ricade in area tutelata dal vigente Piano Paesistico Regionale in *Ambito Montano - Massiccio del Velino Sirente, Monti Simbruini e Parco Nazionale d'Abruzzo* con la zonazione e prescrizione A2 - Conservazione Parziale - Aree di particolare complessità e piani di dettaglio.

L'area di intervento si colloca in ambiti esterni agli ambiti tutelati dalla Rete Natura 2000. Le opere di progetto di potenziamento del bacino sciistico sono tuttavia collocati in prossimità del SIC IT7110205 denominato "Parco Nazionale d'Abruzzo" (in figura si riporta lo stralcio cartografico tratto dal sito www.minambiente.it). Le interferenze potenziali con altri SIC/ZPS non hanno una rilevanza del medesimo livello trattandosi di ambiti posti a maggiore distanza, sia in termini geografici, sia in termini ecologici.

4 STATO ATTUALE DEL PAESAGGISTICO

L'area appartiene al complesso montano dell'Aremogna caratterizzato da un paesaggio naturale fortemente modellato dalla pastorizia. Gli elementi naturali caratterizzati dal sistema di prati e radure alternati da superfici boscate appartengono al paesaggio appenninico centrale e d'alta quota, ben noto ai paesaggisti. Si tratta di un luogo conosciuto dai viaggiatori, inserito negli ambiti della fruizione estetica, turistica con taluni richiami letterari.

Scrivendo negli anni '50 Guido Piovene nel suo *Viaggio in Italia* (ed. Baldini e Castaldi, 1993, pag. 547) "Così il turismo è penetrato nel piano delle Cinque Miglia, ma l'ha lasciato quasi intatto. I monti lo chiudono da ogni parte; valli solitarie si internano da ambo i lati verso le nuvole; vi camminano greggi, armenti, uomini a cavallo; vi luccica qualche covone. I turisti di Roccaraso e Rivisondoli rimangono occasionali in un paesaggio senza tempo. Tutto intorno è la plaga abruzzese più bella, dominata da rocce grigiastre, o d'un grigio violaceo: con i dossi rotondi coperti di un'erba dorata lucida; solcata di montagne lunghe che hanno la forma di elefanti accosciati. Sopra il fondo, tendente all'azzurro fosforico così carico che sembra essere prodotto da una tintura artificiale. Quei fiori si ritrovano come ornamento nella case, dove resistono stagioni intere senza stingersi. Il grigio, l'argenteo, il violaceo sono i colori dominanti di questo paesaggio liturgico. Roccaraso d'aspetto più nuovo, notevole centro alberghiero, Rivisondoli e Pescocostanzo, d'aspetto più antico, sono centri turistici conosciuti dagli sciatori".

Un paesaggio che ha retto l'economia pastorale per millenni e che nel dopoguerra, come dice C. Felice (*Verde a Mezzogiorno*, Donzelli ed. 2007), si apre ad una nuova utilizzazione turistica e protezionistica inaugurata con la fondazione del Parco Nazionale d'Abruzzo.

Dell'Abruzzo, Angiola De Matteis, in AAVV. *L'Abruzzo*, Einaudi, 2000, analizza il paesaggio abruzzese e la sua marginalizzazione avvenuta nei secoli tra quelle popolazioni di altre regioni italiane che vedevano questa terra "lontana e selvaggia". Scrive: "La nota immagine di un indistinto Abruzzo alpestre e gelido popolato di briganti, di lupi e di pastori rozzi come la montagna ancora viva agli inizi del Novecento, affondava infatti le sue radici in un corposo dato storico-geografico-economico: la secolare preminenza economica e sociale del sistema della montagna". Un'idea negativa che negli anni però ne ha rafforzato il valore naturalistico ed estetico che tuttora sono alla base di un 'unanime riconoscimento internazionale dell'Abruzzo come "terra dei parchi".

Il paesaggio del massiccio della Maiella, degli altipiani e dei monti che si affacciano al Parco della Maiella è il frutto di un millenario adattamento del bosco, dei pascoli di alta quota, dei

pianori e radure a superfici per il pascolo e per i seminativi tardo-primaverili. Sovente è stato il taglio o il controllo del bosco ad aver determinato i caratteri del paesaggio pastorale che costituisce oggi un bene culturale di rilevante importanza.

Nella montagna dell'Aremogna, segnata da piste sciistiche di lunga durata, è indubbio che si sia determinata una notevole trasformazione degli assetti storici dei pascoli causata dall'apertura delle piste e dagli adattamenti di suolo a cominciare dal dopoguerra in poi. Le nuove modellazioni delle superfici boscate, i tagli acritici, i movimenti terra che hanno stravolto la stratificazione millenaria di terreno vegetale sulla roccia, e che spesso sono stridenti con la morfologia e la modellazione naturale del suolo, sono oggi un dato di fatto dell'antropizzazione e ne impongono scelte di mitigazione paesaggistica necessarie per non distruggere un bene naturale, utilizzato per gli sport invernali ma che presenta innegabili valori estetico-ambientali.

L'analisi del paesaggio attuale può essere condotta principalmente nel mettere in evidenza quegli elementi dell'antropizzazione che sono stridenti o rispettosi della **Coerenza paesaggistica**, intendendo con questo concetto quanto già indicato da G. Oneto, E. Sereni e altri paesaggisti che oggi guidano la discussione sull'argomento, iniziando una politica di restauro del paesaggio laddove le strutture esistono ovvero un corretto inserimento paesaggistico per quelle opere che si devono ancora costruire.

Si ha la **coerenza paesaggistica** quando l'intervento umano, seppure riconoscibile, dialoga con gli elementi identitari, naturali e antropici del paesaggio storico rispettando i materiali storicamente consolidati, lo skyline naturale, la morfologia, la modellazione, il rispetto delle vedute e sfondi, il rispetto degli elementi naturali e storici esistenti.

Con il rilievo fotografico si sono analizzati i temi di contrasto paesaggistico allo scopo di determinare gli elementi sostanziali (progettuali e di realizzazione) che garantiscono la coerenza paesaggistica.

5. DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE

Le nuove linee acquedottistiche

Nella progettazione delle linee acquedottistiche i tracciati devono essere inseriti nel paesaggio in modo fluido seguendo gli andamenti dei rilievi. Occorre evitare salvo casi di comprovata necessità di tagliare di netto pendici e versanti e di attraversare cime e creste di rilievi, appoggiando ogni volta che sia possibile il tracciato ai fianchi dei rilievi.

Nei paesaggi ondulati o terrazzati è preferibile un tracciato che segua le parti più basse; le linee parallele a strade sono preferibilmente da collocare a monte rispetto a queste; si devono utilizzare preferibilmente i versanti in ombra.

Le linee devono seguire assi già attrezzati, quali strade e mulattiere mascherandone quando possibile il movimento terra con rinterri armoniosi e ben sistemati.

Nelle aree boscate in cui la costruzione di una linea comporti l'esecuzione di una tagliata, occorre evitare un tracciato rettilineo per non produrre sgradevoli cannocchiali all'interno del bosco. Quanto meno, è necessario che in adiacenza di strade il tracciato entri nel bosco con un percorso sinuoso.

Nella costruzione di manufatti edili di servizio occorre evitare rilevanti sbancamenti. Tali manufatti devono essere mascherati da vegetazione in modo da non essere di norma visibili da strade.

Possono essere previsti rinverdimenti per la mascheratura di sostegni e cabine e per la piantagione con specie di limitata altezza delle tagliate entro superfici boscate.

Occorre evitare ove possibile di interessare aree di alto valore naturalistico, storico o comunque paesaggistico nelle quali gli scavi possano produrre ferite rimarginabili solo con difficoltà o con lunghi tempi che non sono state compromesse in precedenti interventi.

I tracciati sono inseriti nel paesaggio in modo fluido seguendo gli andamenti dei rilievi. Occorre evitare, quando possibile, di tagliare di netto pendici e versanti e di attraversare cime e creste, preferendo appoggiare il tracciato ai fianchi dei rilievi.

Nei paesaggi ondulati o terrazzati si preferisce un tracciato che segua le parti più basse evitando ogni volta che sia possibile che la fascia prodotta dallo scavo sia visibile da lontano;

Laddove un tracciato debba interessare superfici boscate, occorre predisporre che la pista di cantiere, ancorché provvisoria, sia posta sul lato con la minor copertura boschiva.

Opere di finitura a verde

Viene curata in modo attento e dettagliato la formazione di vegetazione ai lati dei tracciati viari di servizio ovvero le aree limitrofe ai laghetti o invasi, distribuendo macchie di verde arboreo ed arbustivo variamente formato ed alternato con spazi inerbiti, anche formanti

soluzioni di continuità progettate in modo da aprire vedute su punti interessanti del paesaggio in funzione della velocità di progetto. Sulle scarpate si possono mettere in evidenza massi e parti rocciose esistenti, particolarmente nelle aree carsiche. Alle scarpate con forte acclività, che non siano rinverdibili con tecniche di ingegneria naturalistica sono applicati preferibilmente rivestimenti con elementi rocciosi che consentano la crescita di vegetazione.

In luogo di muri di sottoscarpa in calcestruzzo sono adottate, quando possibile, tecnologie che usino materiali vegetali vivi.

Nella costruzione di sponde degli invasi o laghetti si preferisce ove possibile l'uso di opere di ingegneria naturalistica; si cura che le pendenze delle sponde siano le minime possibili e comunque non siano superiori al 50% salvo motivati casi di necessità o non abbiano naturalmente pendenza superiore. Sono consentite sponde con forte pendenza o verticali e in muratura di pietra quando siano a difesa di tracce di scavo.

Nelle opere di riprogettazione delle sponde dei laghetti, le sponde artificiali e la loro riprofilatura con pendenze dolci. Vengono mantenute le associazioni vegetali degli ambienti umidi montani favorendo la loro crescita nel rispetto del "determinismo naturale", senza alcuna introduzione di specie alloctone, per la loro funzione ecologica.

Manufatti edili di servizio

I nuovi edifici saranno progettati in modo che i loro volumi non contrastino in altezza con la copertura arborea adiacente.

Gli edifici mantengono volumetrie e altezze coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti nella fattispecie le capanne agropastorali e con le forme del paesaggio naturale; si può derogare solo in caso di effettiva necessità quando la funzione dei nuovi edifici richieda volumi o altezze maggiori e non riducibili.

La forma degli edifici e dei manufatti è coerente con la loro funzione e con il contesto. Si evita il pedissequo travestimento con forme tradizionali di edifici adiacenti a edifici moderni di buon livello formale e degli edifici e manufatti che contengono impianti tecnologici o sono a servizio di questi.

Si possono prescrivere mascheramenti vegetali o mediante modellamenti del terreno per evitare o ridurre l'impatto visivo di edifici non coerenti con il paesaggio.

Potenziamento della Condotta Idrica del comprensorio Aremogna - Monte Pratello

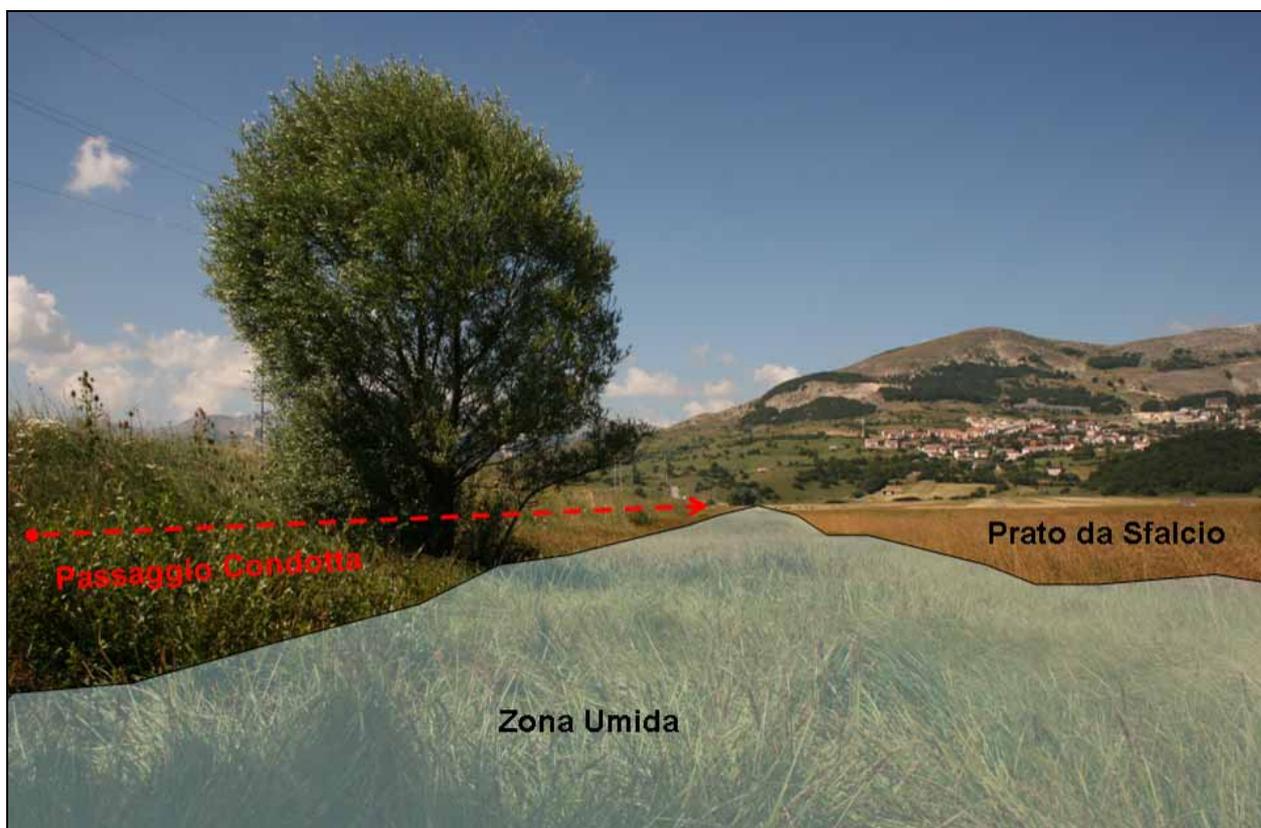


Fig. 3

Località: Quarto Grande - Pizzo di Coda

Opera prevista: passaggio condotta acquedotto

Misure da adottare: è preferibile far passare la condotta dell'acquedotto sulla scarpata stradale senza intaccare il prato umido sottostante il tracciato stradale, tale misura deve prevedere di salvaguardare tutte le specie arboree esistenti su ciglio della scarpata stradale. E' auspicabile che tali accorgimenti vengano adottati in tutti i tracciati previsti dall'opera di adempimento dell'acquedotto tra Pizzo di Coda, Aremogna e M. Pratello che attraversa i comuni di Roccaraso-Pescocostanzo e Rivisondoli.

Tale misura si rende necessaria per evitare la riduzione dei lembi di vegetazione umida della piane carsiche intramontane in forte riduzione nell'area e nella Regione Abruzzo.

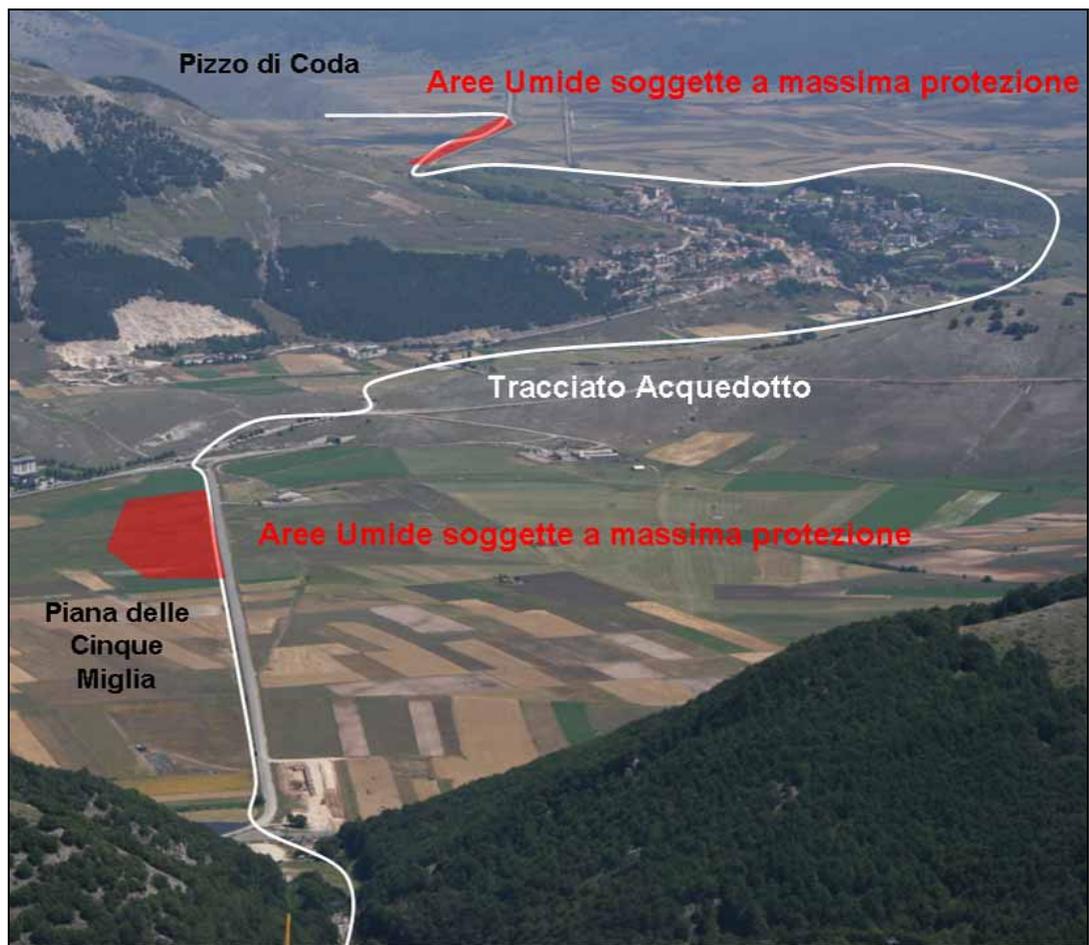


Figura 4 - Tracciato Acquedotto Pizzo di Coda - Pescocostanzo - Rivisondoli - Monte Pratello, in rosso aree soggette lungo il tracciato dove adottare le misure sopracitate



Figura 5 - opere eseguite correttamente che hanno mantenuto le specie arboree lungo il ciglio stradale (località il Prato – Rivisondoli)



Fig. 32

Località: Monte Pratello Pizzalto/Aremogna

Opera prevista: passaggio sistema per l'innervamento artificiale

Misure da adottare: è auspicabile che i tracciati dell'innervamento ad alta e bassa pressione, seguano il centro del tracciato di pista, adeguatamente distante dai lembi di vegetazione erbacea, in modo tale da tutelare il processo di ricolonizzazione spontanea in atto sui siti precedentemente disturbati con l'esito di aumentare la stabilità il tracciato stesso.

L'utilità della misura da adottare è volta a ridurre le superfici di escavazione delle opere, che potrebbero intaccare superfici del cotico erboso, la cui integrità è fondamentale ai fini della corretta e sostenibile gestione e manutenzione della rete delle piste da innevare artificialmente.



Fig. 33

Località: Tutta l'area degli Impianti sciistici

Opera prevista: adeguamento delle piste e manutenzione delle stesse

Misure da adottare: Per evitare il processo di frammentazione in atto dei residui boschi di faggio dei versanti esposti a oriente dei Monti Pratello e Pizzalto è auspicabile che si provveda a misure di compensazione atte a favorire la copertura arborea di *Fagus sylvatica* nell'area. La misura da adottare riguarda la realizzazione di riqualificazione delle aree attualmente occupate da rimboschimenti artificiali a *Pinus nigra*, con l'impianto di individui di faggio allevati in sito da semi prelevati in loco.

Le aree soggette a tale operazione riguardano prevalentemente i versanti esposti a occidente della Piana dell'Aremogna o eventuali siti presenti nel comprensorio sciistico. Il materiale di risulta di Pino Nero esboscato, se ridotto in piccoli frammenti, il "cippato" (sminuzzatura), ottenuto potrebbe finire in filiere alternative per la produzione di *pellets* in loco. La Cippatura può essere effettuata in posto con attrezzature leggere applicate ad un trattore agricolo.

Tale operazione oltre a ridurre la frammentazione dei boschi di faggio ad elevata produttività sia forestale che naturale, pone una soluzione al ricambio delle coperture forestali di conifere

artificiali dell'area che non sono solo a bassa produttività forestale, ma hanno anche un basso valore naturalistico sia dal punto di vista botanico, specie alloctone che danneggiano i boschi originari dell'Appennino, che faunistico, vista la scarsa presenza di grande e piccola fauna al loro interno, tutto ciò ampiamente dimostrato da letteratura nazionale e internazionale.



Fig. 34

Località: Tutta l'area degli Impianti sciistici

Opera prevista: adeguamento delle piste e manutenzione delle stesse

Misure da adottare: è auspicabile adottare nell'immediato misure urgenti atte a mitigare e limitare i danni arrecati ai boschi posti al margine delle piste, che come evidenziato dalla

foto, subiscono continui crolli degli individui posti ai margini non più trattenuti dal suolo denudato e/o in erosione.

Tale operazione dovrebbe ridurre la caduta di tali individui, attraverso la creazione di apposite opere di consolidamento dei margini esterni delle piste che isolino il bosco dalla pista, utilizzando tecniche ingegneristiche a basso impatto che sfruttino un'area cordolo di raccordo tra i terreni denudati delle piste e le porzioni di suolo del sottobosco a Faggio.



Figura 35 - esempio di terrazzamento di consolidamento di un versante esposto della pista, con esemplari giovani di *Fagus sylvatica*



Fig. 36

Località: Piana dell'Aremogna località Valle delle Gravare - Stazzo

Opera prevista: adeguamento delle piste e manutenzione delle stesse

Misure da adottare: è auspicabile evitare qualsiasi opera di escavazione e rimodellamento del terreno per il miglioramento delle piste (es. n. 25) occupate da praterie di pendio dominate da graminacee. Si tratta di forme di vegetazione relitte che hanno trovato sulla morfologia dolce di questi pendii costituiti prevalentemente da detriti di falda e depositi morenici siti di accantonamento ideali per la loro conservazione anche a vantaggio della fauna ivi ospitata.

Messa in sicurezza dei tre laghetti artificiali

Le strutture dei tre laghetti per la neve artificiale, nelle attuali condizioni, hanno caratteristiche innegabilmente inadeguate al comprensorio montano nel quale si inseriscono, con specifico riferimento alle esigenze ambientali della fauna vertebrata e invertebrata.

Laddove, per motivi economici, non sia possibile provvedere al rapido restauro ambientale dei tre bacini, è necessario provvedere almeno alla messa in sicurezza degli impianti. Quindi, solo a titolo temporaneo e in attesa di un completo recupero ambientale delle strutture, è necessario provvedere sia alla sistemazione delle recinzioni (disporre cordolo in cemento alla base e una piegatura "antivolpe" sul margine superiore), sia all'inserimento di scivoli di cemento ruvido o struttura equivalente in grado di assicurare la risalita di eventuali esemplari che dovessero rimanere intrappolati.

Nuovi punti di abbeverata

Alla messa in sicurezza dei tre bacini lacustri va necessariamente abbinata la creazione di 3 (tre) punti di abbeverata alternativi (uno per ogni bacino), al fine di creare luoghi sicuri ove le specie selvatiche possano provare l'acqua senza trovarsi impediti dalla recinzione, oppure, laddove riescano ad entrare, avere difficoltà a risalire le ripide sponde ricoperte di telo plastico.

E' assolutamente prioritario provvedere prima ai punti di abbeverata alternativi e costruire i cordoli di cemento e la piegatura "anti-volpe" della rete.

I punti di abbeverata dovranno essere riforniti di acqua nel periodo 1 giugno - 30 settembre. La fornitura di acqua deve garantire una permanenza costante delle acque. Ogni onere di gestione (manutenzione, energia elettrica fornitura dell'acqua, etc.) è a carico del Responsabile di Attuazione, così come precedentemente individuato.

Definitivo restauro ambientale dei tre bacini

Si deve prevedere un programma, entro un termine da definirsi (per la definizione del termine vale l'eventuale indicazione della Regione) per il definitivo restauro ambientale dei tre bacini, che consista nelle seguenti attività progettuali:

- ottenere sponde lentamente digradanti e non ripide, ovvero che possano essere avvicinate in sicurezza dagli animali;
- recintare in maniera che sia impedito l'accesso di persone, ma consentito l'avvicinamento di animali selvatici per l'abbeverata;
- prevedere una superficie in materiale terroso (terra, argilla), oppure in pietra locale, eliminando del tutto le coperture in PVC;
- sostituire le recinzioni con pali in ferro e rete, con recinzioni in solo legno o legno e rete;

-
- effettuare taleaggi con specie vegetali strettamente locali per creare una adeguata vegetazione di sponda.

Contenimento dell'inquinamento luminoso

Gli impianti di illuminazione comportano effetti di disturbo non solo per le attività di osservazione notturne del cielo, ma anche interferenza con i popolamenti faunistici, con particolare riferimento ad alcuni taxa di invertebrati notturni (ad esempio le falene).

In ragione della collocazione dell'area dovranno essere adottate le misure di mitigazione già previste per legge, che prevedono nel caso specifico le massime precauzioni possibili.

Tale accorgimenti di contenimento dell'intensità e della dispersione dell'inquinamento luminoso avrà effetti favorevoli anche per la componente faunistica.

Miglioramento della qualità degli habitat

Per gli interventi sulla vegetazione di rimanda alla componente Vegetazione e Flora. Una necessità importante è comunque quella di migliorare la presenza delle formazioni arbustive, eventualmente tramite taleaggi di specie locali.

Le faggete presenti all'interno del comprensorio sciistico dovrebbero essere definitivamente escluse da qualsiasi forma di taglio produttivo e andrebbero verificate eventuali interventi per il reinserimento di specie locali oggi pressoché estinte (tasso, agrifoglio, aceri, abete bianco).

L'introduzione di specie erbacee, arbustive ed arboree non locali e non provenienti dal settore appenninico nel quale si inserisce l'area dovranno essere del tutto escluse.

Inserimento di cassette nido per uccelli

Si ritiene necessario avviare un progetto di inserimento di cassette nido nelle aree di faggeta.

Le cassette nido da inserire, per ottenere un effetto di significativo incremento dell'ornitofauna, non dovrebbero essere previste in un numero inferiore a 500 elementi.

Nel dettaglio si prevedono:

- cassetta nido classica (400 elementi);
- nidi a tana con tunnel (40 elementi);
- cassetta nido per rampichino tipo *Mackenzie* modificato (20 elementi);
- nido per allocco a camino (20 elementi);
- cassetta nido fronte aperto per gheppio (20 elementi).

Di seguito si riportano i dettagli costruttivi, tratti dal sito del CISNIAR, importante riferimento tecnico nazionale in tema di nidi artificiali. Per un maggiore dettaglio delle indicazioni contenute nella presente mitigazione si rimanda ad una consultazione del sito www.cisniar.it.

Inserimento di bat boxes

Nelle aree boschive saranno disposte 100 bat boxes del tipo utilizzato per le aree forestali.

Ricostruzione dei muri a secco

I muri a secco demoliti durante le attività di costruzione verranno ripristinati in altra sede adiacente (fermorestando il rispetto della sicurezza lungo le piste).

In tutti gli interventi che prevedano la costituzione di muri saranno realizzati con muri a secco, con massi di cava di notevole pezzatura o con muri di cemento ricoperti con altro materiale.

6. DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER IL MONITORAGGIO

Flora e vegetazione

La conservazione delle specie floristiche che caratterizzano le aree oggetto degli interventi previsti, devono necessariamente passare attraverso il monitoraggio continuato del patrimonio botanico caratterizzante gli ecosistemi vegetali attualmente presenti nel comprensorio e da preservare. Ciò deve essere messo in atto per verificare lo stato di equilibrio o disequilibrio delle varie comunità vegetali riferite ai vari habitat e lo status dinamico, cenologico e popolazionistico delle specie presenti nell'area oggetto delle opere.

Fauna

Il monitoraggio delle mitigazioni prevedrà le seguenti attività (da attuarsi entro 2 anni dalla data del rilascio del parere) che saranno condotte da tecnici incaricati dai Responsabili di Attuazione (gestori dei bacini sciistici):

- monitoraggio con trappolamento fotografico o telecamere fisse sui tre punti di abbeverata per un periodo di almeno 10 notti di rilevamento per ciascun punto di abbeverata;
- monitoraggio delle nidificazioni avvenute nelle cassette nido e delle bat boxes messe in opera per un periodo di un anno a partire dalla primavera successiva alla messa in opera;
- controllo dell'efficacia delle misure tecnologiche adottate per gli impianti di illuminazione, per i muri a secco e per la messa in sicurezza dei bacini in pvc.

I risultati dei Monitoraggi sono inviati, in forma di relazione firmata dal Tecnico incaricato, alla Regione Abruzzo, a dimostrazione dell'ottemperanza delle mitigazioni prescritte.

Qualità acqua e suolo

Si raccomanda che siano condotti attività di monitoraggio continue, da parte dell'Agenzia Regionale dell'Ambiente, sulla qualità dei suoli e delle acque (anche raccolta allo stato di neve), al fine di garantire sia i conduttori dei bacini sciistici, sia i fruitori, sia i portatori di interessi in campo ambientale, circa la corretta ed ineccepibile applicazione della normativa inerente l'innevamento artificiale.