

- Denominazione progetto da sottoporre a V.I.A. -
<b>TERMINILLO STAZIONE MONTANA – TURISMO PRESPONSABILE</b>
- Descrizione interventi -
<b>Interventi per il completamento e l’ammodernamento delle infrastrutture a servizio del Turismo nel comprensorio del Monte TERMINILLO</b>
- Oggetto della valutazione -
<b>Progetto definitivo unitario della PROVINCIA di RIETI compreso nei territori dei Comuni di RIETI – CANTALICE - MICIGLIANO – LEONESSA</b>
- Soggetto proponente -
<b>Amministrazione PROVINCIALE di RIETI</b>

### SINTESI in linguaggio non tecnico

## INDICE

F.1 DESCRIZIONE SINTETICA SULLA CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE NORME AMBIENTALI ED AGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E DI PIANIFICAZIONE VIGENTI.....	2
A) DESCRIZIONE DELL’IMPOSTAZIONE DEL SIA.....	2
B) INQUADRAMENTO DELLE NORME AMBIENTALI E DEGLI STRUMENTI PROGRAMMAZIONE.....	2
C) DESCRIZIONE DI INQUADRAMENTO DEL PROGETTO .....	4
D) DESCRIZIONE DELL’ITER AMMINISTRATIVO E COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE .....	5
F.2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO, DELLE MODALITÀ E DEI TEMPI DI ATTUAZIONE, DELLE PRESSIONI AMBIENTALI ESERCITATE DURANTE LE FASI DI COSTRUZIONE E DI ESERCIZIO .....	7
A) DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO .....	7
B) DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ E DEI TEMPI DI ATTUAZIONE, DELLE PRESSIONI AMBIENTALI ESERCITATE DURANTE LE FASI DI COSTRUZIONE .....	14
F.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE TECNICHE PRESCELTE .....	17
A) TECNOLOGIE E MODALITÀ DI COSTRUZIONE DELLE OPERE PREVISTE DAL PROGETTO .....	17
B) RECUPERO ENERGETICO.....	19
C) OPERE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	19

F.4 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI INIZIALI, CON RIFERIMENTO PARTICOLARE AGLI STATI DI QUALITÀ.....	20
A) STATO DELL’ATMOSFERA E DEL CLIMA .....	20
B) STATO DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO (GEOMORFOLOGIA E IDROGEOLOGIA) .....	21
C) STATO DELLA FLORA, DELLA FAUNA E DEGLI ECOSISTEMI .....	22
D) STATO DEL CLIMA ACUSTICO.....	22
E) GEOGRAFIA, STATO DEL PAESAGGIO E DEL PATRIMONIO STORICO CULTURALE.....	23
F) STATO DEL SISTEMA INSEDIAMENTO, DELLE CONDIZIONI SOCIO-ECONOMICHE.....	24
F.5 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI DEL PROGETTO E DELLE AZIONI DI MITIGAZIONE, MONITORAGGIO E CONTROLLO PREVISTE .....	24
A) IMPATTI SU ATMOSFERA E CLIMA.....	24
B) IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO .....	25
C) IMPATTI SU FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI – MITIGAZIONI COMPENSAZIONI E MONITORAGGIO .....	26
D) IMPATTI RELATIVI AL RUMORE.....	30
E) IMPATTI SUL PAESAGGIO E SUL PATRIMONIO STORICO CULTURALE .....	31
F) IMPATTI SUL SISTEMA INSEDIATIVO E SUL CONTESTO SOCIO ECONOMICO.....	33

## F.1 DESCRIZIONE SINTETICA SULLA CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE NORME AMBIENTALI ED AGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

### A) DESCRIZIONE DELL'IMPOSTAZIONE DEL SIA

Gli interventi, sugli impianti di risalita e sulle piste da sci del TERMINILLO, previsti dal progetto "TERMINILLO STAZIONE MONTANA – Turismo responsabile", sono assoggettati a Procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art. 6 del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Essi ricadono nelle fattispecie previste dall'art. 6 comma 5 lett. b) D.lgs. 152/2006 essendo ricompresi negli interventi pubblici di natura infrastrutturale che il comma 7 lett. c) dell'Allegato IV al Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 sottopone a verifica di assoggettabilità: "piste da sci di lunghezza superiore a 1,5 km o che impegnano una superficie superiore a 5 ettari nonché impianti meccanici di risalita, escluse le sciovie e le monofuni a collegamento permanente aventi lunghezza inclinata non superiore a 500 metri, con portata oraria massima superiore a 1800 persone". Inoltre il comma 8 dell'art. 6 del D.lgs. 152/2006 dispone che "Per i progetti di cui agli allegati III e IV, ricadenti all'interno di aree naturali protette, le soglie dimensionali, ove previste, sono ridotte del cinquanta per cento".

Il massiccio del Monte TERMINILLO non è ricompreso fra le "aree naturali protette" previste dalla legislazione nazionale di settore. Esso invece ricade, in parte, all'interno delle zone sottoposte a speciali misure di tutela da parte della Comunità europea, Siti di Interesse Comunitario - SIC e Zone di protezione speciale -ZPS, di conseguenza, nel caso di specie, si sono ritenute applicabili le suddette soglie dimensionali per la assoggettabilità dei singoli impianti.

La procedura di Valutazione e verifica dell'impatto ambientale, sarà effettuata dalla Regione Lazio, ai sensi dell'art. 7 comma 4 del D.lgs. 152/2006, congiuntamente alla verifica di incidenza (VINCA) sugli Habitat naturali sottoposti a tutele speciali (SIC e ZPS) e si concluderà con il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale emesso dalla Regione Lazio (comprendente la VINCA), obbligatorio, vincolante e sostitutivo di ogni altro provvedimento in materia ambientale e di patrimonio culturale.

Lo Studio di impatto ambientale (S.I.A.) è strutturato per dare informazioni sulle conseguenze ambientali che possono derivare dalla realizzazione degli impianti di risalita e delle strutture logistiche e di servizio ad essi strumentali previste dal progetto.

Le analisi condotte con il S.I.A. sono volte ad individuare, descrivere e valutare gli effetti diretti ed indiretti del progetto sulla salute umana e su alcune componenti ambientali quali la fauna, la flora, il suolo, le acque, l'aria, il clima, il paesaggio e il patrimonio culturale e sull'interazione fra questi fattori e componenti. Le risultanze delle analisi emerse dal S.I.A hanno influenzato e orientato il processo decisionale nella fase di redazione del progetto.

Lo Studio di Impatto Ambientale è inoltre stato strutturato conformemente alle prescrizioni relative ai quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale.

Esso ha valutato il "progetto unitario" degli interventi compresi nei seguenti ambiti territoriali che costituiscono il Comprensorio: Comune di RIETI (cod. R) Comune di MICIGLIANO (cod. M) Comune di LEONESSA (cod. L) Comune di LEONESSA - concessione alla TSM s.p.a.; Comune di LEONESSA (cod. L) Comune di CANTALICE (cod. C)

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato redatto sulla base dei contenuti indicati nell'Allegato VII del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii. e del DPCM 27 Dicembre 1988 ed è stato organizzato nelle sezioni di seguito riportate:

- A. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO
- B. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE
- C. QUADRO DI RIFERIMENTO CONOSCITIVO AMBIENTALE
- D. DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
- E. MISURE DI MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE E RIPRISTINO
- F. SINTESI NON TECNICA
- G. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

## B) INQUADRAMENTO DELLE NORME AMBIENTALI E DEGLI STRUMENTI PROGRAMMAZIONE

Il progetto di comprensorio "Terminillo Stazione Montana, turismo responsabile" è interessato dai seguenti strumenti di programmazione urbanistica e di settore.

### Il Piano Territoriale Paesistico PTP

Il progetto ricade all'interno del Piano Territoriale Paesistico ambito territoriale n.5 – Rieti, approvato con LL.RR. – 6 luglio 1998 nn. 24 e 25. All'interno del PTP le opere del progetto ricadono nelle seguenti fattispecie:

#### Tavola E1 – Vincoli Ex Lege 431/85:

- Montagne per la parte eccedente i ml 1.200 slm - Punto d) art. 1 L. 431 / 85;
- Territori coperti da boschi e foreste o sottoposti a vincoli di rimboschimento - Punto g) art. 1 L. 431 /85;
- Aree sottoposte a vincolo di inedificabilità temporanea ai sensi degli artt. 1 ter e 1 quinquies della legge 431/85;
- Aree sottoposte a vincolo paesaggistico ex lege 1497 / 39.

#### Tavola E3/2 - Sub Ambiti territoriali Paesistici:

- Boschi cedui ed altre legnose;
- Pascoli;
- Altre aree edificate e/o in trasformazione;

#### Carta dei Livelli di Tutela

- Grado di tutela I/A : Mantenimento che comprende gli insiemi o parti di insiemi paesistici in cui il mantenimento del "quadro" complessivo esclude qualsiasi trasformazione anche culturale delle destinazioni d'uso attuali.
- Grado di tutela II/A : Trasformazioni discrete che comprende insiemi o parti di insiemi paesistici ove il mantenimento dei "quadri" esistenti è compatibile con alcune trasformazioni colturali, nonché finalizzate ad attività sportive e ricreative.
- Grado di tutela II/B : trasformazioni orientate che comprende gli insiemi o parti di insiemi paesistici ove i "quadri" esistenti, pur di notevole valore, presentano alcuni elementi di labilità che permettono trasformazioni moderatamente accentuate rispetto a, quelle comprese nel precedente grado di tutela.

### Il Piano Territoriale Paesistico Regionale PTPR

Il nuovo Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) della Regione Lazio è stato adottato dalla Giunta Regionale con gli artt. n° 556 del 25 luglio 2007 e n° 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi degli art. 21, 22 e 23 della Legge Regionale su Paesaggio n° 24/98. All'interno del PTPR le opere del progetto ricadono nelle seguenti fattispecie:

#### Tavola A – Sistemi ed ambiti del paesaggio:

- Paesaggio Naturale
- Paesaggio Naturale di Continuità
- Fascia di rispetto dei corsi d'acqua
- Paesaggio degli insediamenti urbani
- Proposte comunali di modifica dei PTP

#### Tavola B – Beni Paesaggistici:

- Corsi delle acque pubbliche
- Montagne sopra i 1.200 metri
- Aree boscate
- Beni d'insieme, vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche
- Aree urbanizzate del PTPR

#### Tavola C – Beni del patrimonio naturale e culturale e azioni strategiche del PTPR

- Zone a protezione speciale. Siti di interesse comunitario
- Zone a conservazione speciale (conservazione uccelli selvatici)
- Schema del piano regionale dei parchi
- Pascoli, rocce, aree nude

- Tessuto urbano
- Percorsi panoramici

#### **L.R. 24/98 e deroghe di cui all'art. 18 ter, lett. c)**

La pianificazione paesistica e la tutela dei beni e delle aree sottoposte a vincolo paesistico, attraverso gli strumenti regionali quali il PTP e il PTPR, sono regolate dalla L.R. 24/98 che reca le classificazioni paesaggistiche dettando le relative norme di tutela.

Le opere di progetto rientrano nella fattispecie di interventi, di rilevante interesse pubblico, economico e sociale per cui trova applicazione la deroga alle disposizioni contenute nelle classificazioni di zona dei PTP o del PTPR, che consente alle Pubbliche Amministrazioni di effettuare *gli adeguamenti funzionali e le opere di completamento delle infrastrutture e delle strutture pubbliche esistenti, in deroga* alle disposizioni del PTP o del PTPR e previo espletamento della procedura di valutazione di impatto ambientale, quando richiesta.

#### **Usi Civici**

Il progetto prevede alcuni interventi per strutture e infrastrutture su zone gravate da usi civici. Per queste aree, già sottoposte a vincolo paesistico, dovrà essere conseguita l'autorizzazione al mutamento di destinazione da parte della struttura regionale competente in materia di usi civici. La deroga è prevista per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente e sulle infrastrutture pubbliche

#### **Piano Territoriale Provinciale Generale PTPG della Provincia di Rieti**

Il progetto "Terminillo Stazione Montana, turismo responsabile", è conforme alle Linee Guida del progetto di Territorio n.4. Terminillo e Monti Reatini. "Per una nuova cultura della montagna" parte integrante del PTPG di Rieti

#### **Rete Natura 2000: SIC E ZPS**

Il progetto di comprensorio "Terminillo Stazione Montana, turismo responsabile", ricade all'interno di due siti di Interesse Comunitario SIC e una Zona di Protezione Speciale ZPS,

- **ZPS IT6020005 - Monti Reatini:** avente estensione di 4.446,00 ha, ospita comunità vegetali e animali tipiche della regione appenninica. e dove sono presenti anche 12 habitat di interesse comunitario, fra cui 5 prioritari.
- **SIC IT6020007 - Gruppo Monte Terminillo:** avente estensione: 3185,7 ha, include le principali cime del massiccio del Terminillo e dove habitat tipici della regione appenninica: faggete, cespuglieti e praterie d'altitudine, ghiaioni e brecciai.
- **SIC IT6020009 - Bosco Vallonina:** avente estensione: 1125,3 ha, include i boschi di faggio e faggete pure (alle quote più alte), accompagnate sporadicamente da aceri, sorbi e salici della l'intera Valle della Meta e gran parte della Vallonina, nonché l'alta Valle del Fosso Tascino di Leonessa E' presente l'habitat prioritario "Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex".

La Deliberazione della Regione Lazio n° 612 del 16 dicembre 2011 detta le misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). La deliberazione recepisce il D.M. 17 ottobre 2007 e prevede, relativamente agli ambiti di tutela delle zone alpine (art. 5 comma 1 lett. m), *la possibilità di realizzare interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e i modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS.*

La DGR 612/2011 stabilisce inoltre che i progetti di rilevante interesse pubblico ivi compresi motivi di natura sociale o economica, possono essere realizzate, anche in contrasto con le misure di conservazione, prevedendo nel sito stesso, misure *compensative obbligatorie*, atte a garantire la coerenza globale della Rete Natura 2000

#### **Il Vincolo idrogeologico R.D. 3267/1923**

L'area interessata dal progetto di comprensorio "Terminillo Stazione montana, turismo responsabile" ricade interamente nell'area sottoposta al Vincolo Idrogeologico ai sensi del Regio Decreto 3267 del 1923 e Regio Decreto n.1126/26. L'istruttoria di rilascio del nullaosta per la realizzazione di piste da sci e impianti di risalita è di competenza della Regione.

#### **La protezione dei corsi delle acque pubbliche**

Le opere del progetto di comprensorio "Terminillo Stazione montana, turismo responsabile" NON ricadono all'interno delle fasce di protezione dei Corsi delle Acque pubbliche di cui all'art. 7 l.R.24/98 e art.146 comma 1, lett. c ) D.Lgs 490/99, ad eccezione di un'area limitata in loc. Fonte Nova, dove è già presente la stazione di partenza della seggiovia quadriposto "Fonte della Pietra - Campo Stella"

#### **La gestione delle risorse forestali**

La legge Regionale 39/02, e il relativo Regolamento regionale 18 aprile 2005, n.7 dettano disposizioni in materia di risorse forestali fissando criteri di gestione che interessano il progetto di comprensorio "Terminillo Stazione montana, turismo responsabile". In particolare si prevede che la trasformazione dei boschi e degli arbusteti è sottoposta a preventiva autorizzazione regionale e *deve risultare compatibile con la conservazione della biodiversità, con la stabilità dei terreni, con il regime delle acque, con la difesa delle valanghe e della caduta dei massi, con la tutela del paesaggio, con l'azione frangivento ed igiene ambientale.* Si stabilisce inoltre che *qualora la trasformazione del bosco in altre qualità di coltura comporti l'eliminazione, di una superficie continua superiore a 5 mila metri quadrati di area boscata, la trasformazione medesima deve essere compensata da rimboschimenti di terreni nudi di pari superficie, realizzati con specie preferibilmente di provenienza locale. Gli enti pubblici che eseguono opere pubbliche comportanti l'eliminazione di una area boscata di tale superficie devono provvedere al rimboschimento compensativo.*

#### **Tutela dei siti geologici**

Con Delibera di Giunta Regionale n. 859 del 13/11/2009 è stato approvato l'elenco dei siti geologici di importanza regionale, che costituisce base di riferimento per l'istituzione di monumenti naturali di cui all'art. 6 della Legge regionale n. 29/97. I siti geologici che interessano la ZPS IT6020005 Monti Reatini sono i seguenti:

- GEO\_RI\_06: Megabrecce nella Corniola viste dalla Sella di Leonessa: compresi all'interno del SIC IT6020007 Gruppo Monte Terminillo
  - IGEO\_RI\_07 Morfologia glaciale nella Vall'Organo: compresi all'interno del SIC IT6020009 Bosco Vallonina
- Le opere di progetto NON interferiscono con i suddetti siti geologici importanza regionale

#### **La Pianificazione comunale**

**Rieti**

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Rieti, approvato con DGR 347 del 13.07.2012

**ZONA B3 - Completamento e recupero:** Vi ricadono le seguenti opere: Struttura adibita a Rimessaggio mezzi battipista al piano interrato, con magazzini e servizi igienici, e Rifugio-Centro Visita al piano terra; Stazione di partenza della seggiovia quadriposto "Togo - Osservatorio"; parte della Seggiovia Quadriposto "Togo - Osservatorio"; Sistemazione ed adeguamento piste di sci alpino esistenti;

**ZONA E - Agricola :** Vi ricadono le seguenti opere: Rifugio Cinque Confini (posto al di sopra di struttura esistente in c.a.); Sistemazione ed adeguamento piste di sci nordico esistenti;

**Sottozona E2 Agricola vincolata:** Vi ricadono le seguenti opere: parte della Seggiovia quadriposto "Togo - Osservatorio" Stazione arrivo della Seggiovia Quadriposto "Togo - Osservatorio" Sistemazione ed adeguamento piste di sci alpino esistenti;

**Micigliano**

Il Programma di Fabbricazione del Comune di Micigliano, approvato con DGR 3009 del 12.07.1977, classifica le aree di progetto in ZONA B3T: di Completamento Semiestensiva e ZONA CT: insediamenti residenziali organizzati. Il Comune di Micigliano ha adottato il PRG con D.C.C. n. 5 del 09.02.2013, che classifica le zone omogenee in cui ricadono le opere di progetto:

**ZONA G - completamento turistico:** Vi ricadono le seguenti opere: Nastro Trasportatore amovibile Rialto Pista Est

**ZONA F<sub>T</sub> - turistico-ricettiva a basso costo di impianto:** Vi ricadono le seguenti opere: Rifugio amovibile in bioarchitettura Arca; Foresterie in struttura amovibile in legno; Rifugio amovibile in bioarchitettura Prato Comune; Parte della Pista Olimpica; Stazione di partenza della Seggiovia quadriposto "Prato Comune - Sella di Leonessa"

**ZONA E1 - Agricola intensivo:** Vi ricadono le seguenti opere: Seggiovia quadriposto Est - Osservatorio; Pista Slalom Speciale; Pista Est esistente da riqualificare; Nastro trasportatore amovibile Colle Scampetti; Area slittini

**ZONA E2 - Agricolo estensivo:** Vi ricadono le seguenti opere: Seggiovia biposto Rialto - Terminilletto; Seggiovia biposto Prato comune – Club House; Parte della Seggiovia quadriposto Prato Comune – Sella di Leonessa; Parte della Pista Olimpica; Parte dell'area slittini; Presidi paramassi e paravalanghe

**ZONA VA - Area a verde attrezzato:** Vi ricadono le seguenti opere: Nastro trasportatore amovibile La Malga; Parte della Pista Slalom Speciale; Parte dell'area slittini; Presidi paramassi e paravalanghe

**ZONA Fsg - Servizi Generali:** Vi ricadono le seguenti opere: Parte dell'area slittini di Colle Scampetti

**ZONA Fp - Servizi Parcheggio Pubblico:** Vi ricadono le seguenti opere: Parcheggio interrato in loc. La Malga e soprastanti strutture amovibile in bioarchitettura.

Le norme tecniche del PRG adottato disciplinano la realizzazione di Impianti di risalita consentendo la realizzazione dei soli impianti di risalita previsti dalle tavole di Piano, laddove indicati, purché ciò avvenga nel rispetto delle esigenze ambientali e delle caratteristiche di sicurezza. È altresì consentito l'ammmodernamento e potenziamento degli impianti esistenti purché sempre nel rispetto delle esigenze suddette.

#### Leonessa

Il PRG del Comune di Leonessa, approvato con DGR 258 del 07.08.2013,

**Sottozona D3: Montana di sviluppo turistico:** ha valore puramente indicativo in quanto l'esatta perimetrazione e la realizzazione degli interventi ammissibili, dovrà esser oggetto di un *Programma di Interventi del Paesaggio*, nel rispetto delle norme dettate dal PTPR e del D.M. 17/10/2007 in merito alle misure di conservazione da adottarsi per le zone SIC e ZPS. Ricadono in nella Sottozona D3 tutte le opere di progetto da realizzare nel Comune di Leonessa, comprese quelle da realizzare nelle aree in concessione alla TSM Spa.

#### Cantalice

Il Programma di Fabbricazione del Comune di Cantalice, approvato con DGR 612/75, che classifica le zone omogenee in cui ricadono le opere di progetto: ZONA E2 Agricola

Il Comune di Cantalice con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 21 del 21 luglio 2010 ha adottato il Documento Preliminare di Indirizzo per la formazione del Piano Urbanistico Comunale Generale, che in coerenza con il PTPG della Provincia di Rieti, detta le linee di sviluppo riguardante il massiccio montano del Terminillo

#### Normative su impianti a fune e pratica e sostegno agli sport invernali

- **Direttiva 200/9/CE** si applica agli impianti a fune adibiti al trasporto di persone ed ha l'obiettivo di creare un dispositivo normativo completo fondato su "requisiti essenziali" suscettibili di garantire un elevato livello di sicurezza. Il controllo delle autorità pubbliche è limitato agli aspetti fondamentali e alle imprese è lasciata piena autonomia nell'adempimento dei propri obblighi.
- **Legge n. 363/03** detta le norme di sicurezza e di prevenzione infortuni per lo sci su pista. Essa riconosce un ampio potere delle Regioni nella individuazione delle zone sciabili attrezzate, con possibilità di creare aree differenziate per lo sci agonistico, lo snowboard, lo slittino. La legge Regionali obbliga i gestori a mettere in sicurezza le piste, a curarne la manutenzione ordinaria e straordinaria, ed a collocare la prescritta segnaletica di pericolo, adottata dal Ministero delle infrastrutture e trasporti.
- **Legge regionale n. 59/83**, detta le norme in materia di funivie, sciovie e slittovie, piste per la pratica dello sci e relative infrastrutture, stabilisce i compiti e le funzioni della Regione in materia di autorizzazioni degli impianti di risalita e di "riconoscimento" delle piste da sci.
- **Legge 62/90** interviene a sostegno delle stazioni sciistiche, nell'intento di garantire uno sviluppo equilibrato e diffuso del turismo invernale anche in relazione alle ripercussioni economico-sociali e occupazionali provocate dalla carenza di precipitazioni nevose
- **Legge Regione Lazio n. 34/98** interviene a sostegno dello sviluppo socio-economico della provincia di Rieti e impegna la Regione al finanziamento di progetti definitivi ed esecutivi relativi alla realizzazione di impianti di collegamenti a fune tra ambiti sovra comunali ed alla realizzazione degli impianti di risalita

## C) DESCRIZIONE DI INQUADRAMENTO DEL PROGETTO

### Inquadramento geografico e accessibilità

L'area interessata dal progetto "Terminillo Stazione Montana, turismo responsabile", ricadente tra i confini amministrativi di quattro comuni; Rieti, Leonessa, Cantalice e Micigliano, è fortemente caratterizzata dalla copresenza di rilevanti sistemi naturalistici e diffusi sistemi insediativi con forte caratterizzazione locale.

Il progetto di completamento infrastrutturale parte dal Centro abitato di "Pian Dè Valli" nel Comune di Rieti - principale porta di accesso al comprensorio - raggiungibile agevolmente attraverso la SS 4 bis "Salaria per il Terminillo"; si sviluppa lungo la Strada Provinciale 10 "Turistica del Terminillo", con inizio dal Piazzale di "Campoforigna" (comune di Rieti) in direzione di località già urbanizzate nel Comune di Micigliano: "La Malga" - seconda porta di accesso al comprensorio - "Rialto" e "Prato Comune" dove, in prossimità del rifugio CAI "A. Sebastiani" giunge la strada (attualmente sterrata e la cui riqualificazione è parte integrante delle opere di progetto) di collegamento con il centro storico di Micigliano; passa per il valico di "Sella di Leonessa" scendendo nel Comune di Leonessa attraverso la "Valle della Meta – Vallonina", transitando per la località "Fonte Nova" fino alla località "Fonte della Pietra" - porta di accesso al comprensorio da Leonessa - da dove parte l'impianto di arroccamento (rinnovato nel 2013) che conduce alla stazione sciistica di "Campo stella - Vall'Organo" da cui si può quindi raggiungere, attraverso il valico della "Sella di Cantalice", la località "Acerella" - porta di accesso al comprensorio dal Comune di Cantalice - collegata alla località "Osti" attraverso la strada esistente la cui riqualificazione è anch'essa parte integrante delle opere di progetto.

Il progetto comprensoriale si pone l'obiettivo di ricucire il sistema insediativo locale e turistico mediante l'ammmodernamento, in un ottica comprensoriale, delle stazioni sciistiche già attive sul Terminillo: Rieti – Pian del Valli e Campo Stella di Leonessa.

Il bacino sciistico di Rieti è nato e si è sviluppato in modo autonomo in continuità con quello del comune di Micigliano; il bacino sciistico di Leonessa, in un ottica comprensoriale necessita quindi di essere collegato al bacino di Rieti-Micigliano (attraverso il valico di sella di Leonessa) e a quello di Cantalice (attraverso il valico di sella di Leonessa).

### Caratteristiche degli interventi

Il progetto di comprensorio "Terminillo Stazione Montana, turismo responsabile" è a tutti gli effetti un progetto di completamento e adeguamento funzionale delle strutture e infrastrutture esistenti sull'area del Terminillo compresa fra i comuni di Rieti, Micigliano, Leonessa e Cantalice.

Gli impianti di risalita dismessi o obsoleti già utilizzati e funzionanti in passato con il relativo e il demanio sciistico, saranno sostituiti con impianti di ultima generazione, alcuni verranno riposizionati in modo più funzionale e sicuro altri saranno delocalizzati in una sede idonea a garantire il completamento dei collegamenti infrastrutturali da realizzare con il progetto unitario.

Il progetto prevede la delocalizzazione o il riposizionamento di n. 14 impianti, oltre all'impianto "Fonte della Pietra – Campo Stella" realizzato dal Comune di Leonessa nel Dicembre 2013, come stralcio funzionale del progetto di comprensorio, del rifacimento dell'impianto Monte Tilia del Comune di Leonessa.

Se si considerano i 5 impianti esistenti tra Pian Dè Valli e Campo Stella, si otterranno un totale di 21 impianti di risalita nell'intero comprensorio.

Con l'ammmodernamento, la sostituzione e la delocalizzazione degli impianti dismessi il comprensorio montano avrà un numero di impianti comunque inferiore rispetto agli esistenti ormai dismessi o obsoleti ed una lunghezza totale maggiore dell'11,68%, realizzando quel *modesto ampliamento* del bacino sciabile che rende compatibile il progetto con gli ambiti di tutela SIC e ZPS.

Il progetto "Terminillo Stazione Montana, turismo responsabile" comprende anche la realizzazione di strutture ed infrastrutture per lo sport, per il tempo libero e per l'escursionismo, progettate nel pieno rispetto dell'ambiente naturale, perseguendo così l'obiettivo di assicurare di differenziare l'offerta, sia nella stagione estiva che nella stagione invernale, soddisfacendo le esigenze degli utenti di ogni fascia di età.

### Il contributo della Regione Lazio

Le motivazioni che sostengono la scelta di intervenire sul completamento e l'ammmodernamento degli impianti di risalita e delle relative strutture di supporto al demanio sciabile del Terminillo, sono riconducibili alle dinamiche socio economiche che hanno portato la località montana, dopo il successo iniziale e una fase di

consolidamento durato almeno fino ai primi anni '80, ad una fase di inesorabile declino e stagnazione economica aggravata dalla concorrenza dei comprensori sciistici abruzzesi, facilmente raggiungibili da Roma e dotati di strutture e infrastrutture moderne e all'avanguardia: Campo Felice, Ovindoli e Roccaraso.

La Regione Lazio, nel comprendere le ragioni del declino ha dovuto riconoscere che senza un contributo regionale in grado di innescare il processo di rilancio, la stazione montana del TERMINILLO non avrebbe avuto futuro. Di conseguenza con D.G.R. n° 68 del 24/02/2012 dando attuazione all'art. 39 della Legge n° 31 del 24/12/2008 recante *"Interventi per la ristrutturazione e l'ampliamento degli impianti sciistici siti nel comprensorio sciistico Monte TERMINILLO"* riconosce che *"il comprensorio sciistico del Monte TERMINILLO, nelle aree dei Comuni di: RIETI, CANTALICE, MICIGLIANO, LEONESSA e Cittareale rappresenta una delle più importanti realtà turistiche destinate alla pratica dello sci, nel Lazio" .... "le relative stazioni sciistiche, i vari impianti articolati sul territorio di cui trattasi, negli ultimi anni sono andati via via regredendo, sia in ragione di una obsolescenza degli impianti, sia anche per l'assenza di una visione complessiva e integrante degli impianti stessi" ..... "detto mancato sviluppo è da ricondurre anche all'assenza di una gestione moderna ed economicamente sostenibile dell'impiantistica, delle attività ricreative, dell'albergo e di quant'altro preordinato allo sviluppo del settore, .... infatti, l'odierna forma di gestione e le attuali condizioni socio economiche dell'area non risultano idonee ad attrarre i sufficienti capitali privati per un efficace rilancio e che, pertanto, senza un intervento pubblico le condizioni di cui trattasi sarebbero destinate a permanere"*

Il finanziamento regionale, ha quindi consentito di innescare quel "processo virtuoso" che ha visto la collaborazione fra i Comuni i quali con il coordinamento della PROVINCIA di RIETI ed il supporto costante delle competenti aree della Regione Lazio, ha permesso l'elaborazione di un *progetto unitario*, che da un lato: consente di realizzare un sistema infrastrutturale di trasporto con fune che collegherà RIETI a CANTALICE, passando per MICIGLIANO e LEONESSA; dall'altro, tende a preservare e valorizzare tutti gli aspetti e le bellezze naturali del TERMINILLO offrendoli al mercato turistico regionale come un sistema unico e inscindibile.

#### **D) DESCRIZIONE DELL'ITER AMMINISTRATIVO E COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE**

La Regione Lazio, con l'art. 39 della Legge n° 31 del 24/12/2008, al fine di sostenere un piano di interventi per la ristrutturazione e l'ampliamento degli impianti sciistici siti nel comprensorio del Monte TERMINILLO, ha promosso un intervento pubblico con una iniziale destinazione finanziaria di 20 milioni di euro.

Con DGR n° 51 del 29/01/2010, sono quindi state approvate le *"Linee guida per il piano di interventi relativo alla ristrutturazione e all'ampliamento degli impianti sciistici siti nel comprensorio sciistico del Monte TERMINILLO, nel territorio della PROVINCIA di RIETI"*

In data 27/12/2011, al fine di meglio definire e condividere gli obiettivi sottesi alla concessione del finanziamento Regionale, è stato sottoscritto un Protocollo di Intesa dalla Regione Lazio, dalla PROVINCIA di RIETI, dai Comuni di RIETI, CANTALICE, MICIGLIANO, LEONESSA..

Il protocollo d'intesa, ratificato dalla Deliberazione di Giunta Regionale n° 68 del 24/02/2012, si propone, attraverso l'intervento finanziario regionale, di dare attuazione agli interventi ritenuti necessari ad innescare il processo di rilancio della stazione sciistica.

##### **Conferenza dei servizi preliminare**

In data 28-01-2013, su iniziativa della la PROVINCIA di RIETI, si svolgeva presso Regione Lazio una Conferenza dei servizi preliminare ai sensi dell'art 14/bis della L.241/90, nel corso della quale sulla scorta di uno studio di fattibilità preliminare, fu stabilita, la procedura per l'ottenimento delle prescritte autorizzazioni e furono raccolti suggerimenti e raccomandazioni utili al proseguo delle attività di progettazione e degli studi di impatto ambientale.

In particolare, a Direzione Regionale Territorio ed Urbanistica, Area: Urbanistica E Beni Paesaggistici (Prov.vt-Ri), precisava che: *"... seppure la normativa del PTP ambito n° 5 vigente e del PTPR adottato, non consentirebbero l'attuazione di alcune delle opere previste nell'intervento, in particolare quelle che richiedono la rimozione delle alberature, in considerazione del fatto che la soluzione progettuale proposta in luogo delle precedenti già esaminate, preveda l'eliminazione di molti detrattori ambientali esistenti e riduce la rimozione delle alberature a quanto strettamente necessario, risulta possibile esaminare le opere in argomento applicando il dispositivo di deroga di cui all'art. 18/ter della L.R. 24/98, trattandosi peraltro di adeguamenti al sistema esistente degli impianti sciistici. In merito agli aspetti strettamente urbanistici, evidenziano che gli impianti e le piste, in*

*generale non richiedono l'aggiornamento dei vigenti strumenti urbanistici generali comunali"*. La Direzione Regionale Ambiente, Area: Valutazione Impatto Ambientale e Valutazione Ambientale Strategica, evidenziava: *"l'importanza del parere delle Amministrazioni Separate dei Beni civici non soltanto dal punto di vista del regime giuridico dei suoli ma sul risvolto in merito all'ambiente ed ai piani ambientali"* precisando: *"la necessità sottoporre a VIA tutto il progetto di comprensorio con uno sviluppo a livello di definitivo, in maniera unitaria e non per singole opere"*.

E' seguita la complessa fase di redazione del progetto sulla scorta del quale i valutatori hanno potuto effettuare tutte le verifiche di compatibilità ambientale,

I progetti infrastrutturali redatti dai singoli Comuni hanno subito numerosi rimaneggiamenti in dipendenza sia degli impatti ambientali rilevati dai valutatori, sia delle risultanze analisi territoriali prodotte dalla Provincia in particolare per quanto riguarda la protezione e la mitigazione del rischio valanghe e del rischio frane

A conclusione del complesso iter progettuale i *Consigli Comunali* degli Enti attuatori (Comuni di Rieti, Cantalice, Micigliano, Leonessa), hanno provveduto all'approvazione dei progetti definitivi degli interventi ricadenti nei rispettivi territori e compresi nel progetto unitario di Sviluppo comprensoriale denominato *"Terminillo stazione montana – Turismo sostenibile"* e precisamente:

- Il Comune di Rieti con deliberazione del Consiglio Comunale n° 15 Del 07/04/2014
- Il Comune di Cantalice con deliberazione del Consiglio Comunale n° 4 Del 03/04/2014
- Il Comune di Micigliano con deliberazione del Consiglio Comunale n° 3 Del 22/03/2014
- Il Comune di Leonessa con deliberazione del Consiglio Comunale n° 23 Del 02/04/2014

L'approvazione dei progetti di adeguamento e ammodernamento strutturale del demanio sciabile da parte dei Consigli Comunali, consente di accedere alle deroghe previste dalle norme che disciplinano l'attuazione dei PTP e dei PTPR ovvero che dettano i criteri per la salvaguardia delle aree SIC-ZPS.

In particolare i Consigli Comunali dei Comuni interessati dal progetto hanno dato atto:

- che gli interventi compresi nel progetto comprensoriale *"Terminillo stazione montana – Turismo responsabile"*, in ragione degli obiettivi di natura sociale ed economica che lo sostengono, sono da ritenersi di *rilevante interesse pubblico*:
- che, ai fini della deroga ai P.T.P. prevista dall'art. 18 ter comma 1 lett. c) della L.R. 06 Luglio 1998, n. 24, gli stessi interventi costituiscono *opere di completamento delle infrastrutture e delle strutture pubbliche esistenti nel territorio comunale*, nonché in ottica comprensoriale, *adeguamento funzionale con modesto ampliamento delle infrastrutture pubbliche ricadenti nell'intero comprensorio montano*
- che gli elaborati generali relativi allo studio di valutazione di impatto ambientale, avendo carattere comprensoriale e sovra comunale saranno acquisiti e approvati dalla Provincia di Rieti, quale ente di coordinamento cui viene demandata la funzione di *promotore della procedura di valutazione di impatto ambientale* e di incidenza, ai sensi dell'art. 5) comma 1 lett. r) del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Con deliberazione del Commissario straordinario adottata con i Poteri del Consiglio provinciale n° 17 del 23/09/2014, L'Amministrazione provinciale, quale Ente di coordinamento e supporto individuato in senso al Protocollo di intesa sottoscritto in data 27/12/2011, ha approvato il progetto unitario di comprensorio costituito dagli elaborati progettuali approvati da ogni singolo Comune e dalle relazioni tecniche specialistiche dalle analisi ambientali, paesaggistiche e socio economiche che costituiscono il progetto comprensoriale *"Terminillo stazione montana Turismo responsabile"*

Il progetto unitario approvato dalla Provincia, in alla quale è stato individuato il Dirigente Responsabile del Coordinamento della Procedura di VIA, comprende e integra il Piano degli interventi per la ristrutturazione e l'ampliamento degli impianti sciistici siti nel comprensorio del Monte Terminillo di cui all'art. 39 della Legge n° 31 del 24/12/2008 e oggetto del finanziamento regionale

##### **Coerenza con gli strumenti di pianificazione**

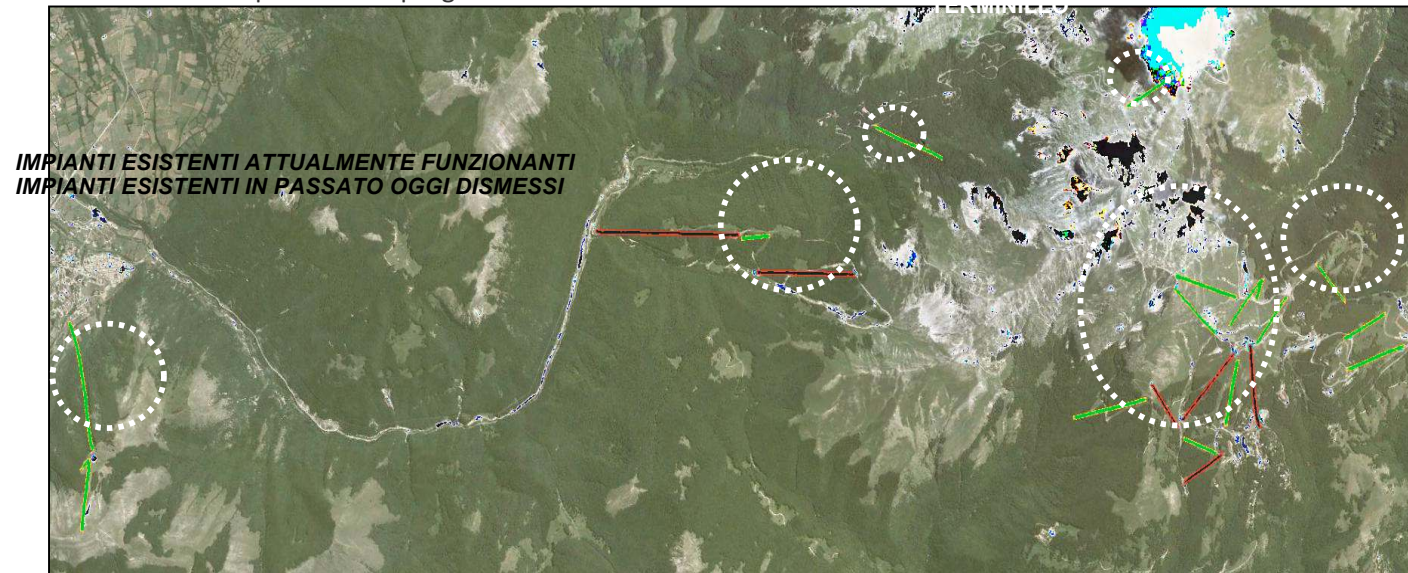
Ai fini della preliminare verifica della compatibilità degli interventi, previsti dal Progetto comprensoriale, con le norme per la tutela del paesaggio (PTP e PTPR) e le misure di conservazione delle zone SIC e ZPS occorre precisare quanto segue:

- gli interventi previsti sugli impianti di risalita e sulle piste da sci previsti dal progetto rientrano nella fattispecie prevista dall'art. 18 ter della L.R. 06 Luglio 1998, n. 24
- gli interventi, per consistenza e caratteristiche tecniche, risultano conformi alle misure di conservazione SIC . ZPS di cui al D.M. 17 ottobre 2007, in quanto la stessa norma, per gli ambiti di tutele delle zone alpine esclude

dai divieti di installazione "interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e i "modesti ampliamenti" del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS".

E' indubbio che il massiccio del Terminillo si è storicamente dotato di impianti di risalita e piste per la pratica dello sci.

La consistenza e l'estensione degli impianti e delle piste esistenti ancorché molte in disuso o rimosse rappresentano la base infrastrutturale su cui si attestano gli interventi di adeguamento funzionale, completamento e massa a norma previste dal progetto.



#### Consistenza del bacino sciistico e successive modificazioni

Sul territorio del Terminillo, tra Rieti, Micigliano, Leonessa e Cantalice, esistevano in passato n. 24 impianti di risalita, dei quali solo 6 sono ancora oggi funzionanti, 1 in revisione, mentre i restanti 17 sono obsoleti o dismessi, in alcuni casi già totalmente rimossi, in altri ancora visibili in stato di totale abbandono, costituendo elementi di forte degrado ambientale. In passato gli impianti erano così dislocati:

COMUNE DI RIETI	ML
1) Cabinovia F. d. T.	705
2) Seggiovia F. d. T.	770
3) Seggiovia F. d. T.	516
4) Seggiovia F. d. T.	435
5) Sciovia Scuola Sci – Colle di Mezzo	270
6) Sciovia Togo - Osservatorio	495
COMUNE DI CANTALICE	ML
7) Sciovia Bosco Cardito -Nord	700
COMUNE DI MICIGLIANO	ML
8) Sciovia Colle Scampetti	490
9) Sciovia Est- Osservatorio	454
10) Sciovia Prato Fiorito	214
11) Sciovia Erba Pulita	557
12) Seggiovia Monoposto Conetto	760
13) Sciovia Rifugio Sebastiani	495
14) Sciovia Mattioni	600
15) Sciovia Terminiletto	630
16) Sciovia Anello	470
COMUNE DI LEONESSA	ML
17) Seggiovia Campo Stella - Rubbio	1040
18) Seggiovia arroccamento a Campo Stella	1580
19) Cestovia Monte Tilia	1230
20) Sciovia Campo Scuola Monte Tilia	700
21) Manovia fissa Monte Tilia	70
22) Sciovia Campo Scuola Campo Stella	336

23) Sciovia Fonte Nova – Morra Grande	450
24) Manovia Fonte Nova	250
<b>TOTALE IMPIANTI</b>	<b>N. 24</b>
<b>TOTALE LUNGHEZZA</b>	<b>ML 14.217</b>

Degli impianti che in passato esistevano sul territorio del Terminillo, oggi ne restano funzionanti soltanto n. 6, dislocati tra Terminillo reatino e Leonessa. In particolare a Leonessa oltre all'impianto Rubbio in località Vallorgano, unico vero impianto di risalita, vi è l'impianto di arroccamento a Campo Stella (prossimo alla scadenza). Inoltre la cestovia a Monte Tilia è in revisione.

COMUNE DI RIETI	ML
1) Cabinovia F. d. T.	705
2) Seggiovia F. d. T.	770
3) Seggiovia F. d. T.	516
4) Seggiovia F. d. T.	435
COMUNE DI LEONESSA	ML
5) Seggiovia Campo Stella - Rubbio	1040
6) Seggiovia arroccamento a Campo Stella	1580
7) Cestovia Monte Tilia (in revisione)	1230
<b>TOTALE IMPIANTI</b>	<b>N. 7</b>
<b>TOTALE LUNGHEZZA</b>	<b>ML 6.276</b>

Il progetto "Terminillo Stazione Montana, turismo responsabile" prevede la realizzazione di impianti di ultima generazione, alcuni come sostituzione o ammodernamento di impianti in disuso, altri come delocalizzazione di impianti dismessi che verranno sostituiti e ubicati in posizione più funzionale al collegamento dell'intero comprensorio:

COMUNE DI RIETI	ML
1) Cabinovia F. d. T.	705
2) Seggiovia F. d. T.	770
3) Seggiovia F. d. T.	516
4) Seggiovia F. d. T.	435
5) Seggiovia 2P Scuola Sci – Colle di Mezzo	317
6) Seggiovia 4P Togo-Osservatorio	665
COMUNE DI MICIGLIANO	ML
7) Seggiovia 4P Est - Osservatorio	552
8) Seggiovia 2P Rialto-Terminiletto	635
9) Seggiovia 2P Prato Comune – Club House	353
10) Seggiovia 4P Prato Comune – Sella Leonessa	870
T.S.M. SPA aree in concessione nel Comune di Leonessa	ML
11) Seggiovia 4P Rifugio Iaccio – Sella Leonessa	1252
12) Seggiovia 4P Fonte Nova –Rifugio Iaccio	1128
13) Seggiovia 2P Fonte Nova – Morra Grande	545
14) Seggiovia 4P Valle Meta – Fonte Nova	1025
COMUNE DI LEONESSA	ML
15) Seggiovia 2P Vall'Organo – Rubbio	1040
16) Cestovia 1P Leonessa - Monte Tilia	1230
17) Seggiovia 4P Fonte della Pietra – Campo Stella	1427
18) Seggiovia 2P Valle della Meta – Campo Stella	580
COMUNE DI LEONESSA in accordo con il Comune di Cantalice	ML
19) Seggiovia 2P Vallorgano - Acquasanta	610
20) Seggiovia 2P Sella di Cantalice – Acquasanta	536
COMUNE DI CANTALICE in accordo con il Comune di Rieti	ML
21) Seggiovia 2P Bosco Cardito -Nord	686
<b>TOTALE IMPIANTI</b>	<b>N. 21</b>
<b>TOTALE LUNGHEZZA</b>	<b>ML 15.877</b>

Con l'ammodernamento, la sostituzione e la delocalizzazione degli impianti dismessi il comprensorio di progetto avrà un numero di impianti inferiore rispetto alla situazione ante operam e una lunghezza totale degli impianti maggiore dell'11,68% rispetto all'ante operam.

Il progetto di adeguamento funzionale e ammodernamento, rientra pienamente nei principi e nella soglia del "modesto ampliamento" previsto dalle norme di tutela degli Habitat naturali SIC ZPS.

## F.2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO, DELLE MODALITÀ E DEI TEMPI DI ATTUAZIONE, DELLE PRESSIONI AMBIENTALI ESERCITATE DURANTE LE FASI DI COSTRUZIONE E DI ESERCIZIO

### A) DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

La consistenza e l'estensione degli impianti e delle piste esistenti all'interno della Stazione montana, rappresentano la base infrastrutturale su cui si attestano gli interventi di adeguamento funzionale, completamento e ammodernamento della storica dotazione di infrastrutture pubbliche per il trasporto e per la pratica dello sci a servizio del comprensorio del TERMINILLO.

Gli interventi previsti dal progetto, visti all'interno dell'ottica di gestione consortile prevista dalla legge Regionale di finanziamento, si concretizzano nelle seguenti fattispecie di adeguamento funzionale e completamento:

- Mero rifacimento o sostituzione con ammodernamento di impianti non più in esercizio avendo concluso il ciclo di vita;
- Delocalizzazione al fine di renderli più idonei alla funzione di collegamento comprensoriale e intercomunale;
- Riposizionamento al fine di della messa in sicurezza dal rischio di caduta frane o valanghe.

La realizzazione del sistema infrastrutturale di trasporto a fune, collegando Rieti a Cantalice, passando per Micigliano e Leonessa, consente di razionalizzare il demanio sciabile del Terminillo e non aumenta, in misura significativa, la sua storica consistenza e si basa sui seguenti principi:

- L'adeguamento funzionale dell'attuale sistema infrastrutturale di trasporto a fune che consentirà il collegamento del demanio sciabile di Rieti e Micigliano con quello di Leonessa e Cantalice, senza aumentarne in misura significativa la sua storica consistenza che sarà resa compatibile con le direttive di salvaguardia e protezione dell'ambiente;
- La demolizione degli impianti in disuso e la rinaturalizzazione dei vecchi tracciati di piste ed infrastrutture;
- L'interramento di elettrodotti e delle cabine di trasformazione presenti e l'eliminazione di tutti i detrattori ambientali
- La realizzazione di una rete di produzione di neve tecnica (innevamento programmato) e dei relativi bacini idrici di raccolta
- La delocalizzazione degli impianti esistenti nell'ambito di aree già antropizzate o interessate dalla presenza di infrastrutture di rete, salvaguardando e tutelando le aree integre e prive di insediamenti;
- L'installazione di un sistema di nastri trasportatori a tunnel, del tipo amovibile, per il trasporto degli sciatori e a servizio delle piste
- L'adeguamento e la messa in sicurezza delle piste da sci, della segnaletica, e dei sistemi anticaduta e protezione;
- La realizzazione di infrastrutture per l'adeguamento della viabilità e per il potenziamento dei parcheggi a raso e interrati;
- L'installazione di una rete di rifugi e manufatti di servizio amovibili a servizio dei bacini sciistici
- La messa in sicurezza dal rischio frane e dal rischio valanghe delle infrastrutture di trasporto della viabilità e degli insediamenti abitati presenti sul comprensorio montano mediante opere di difesa attiva e passiva
- Il rimboschimento compensativo in aree non interferenti con altri habitat naturali, mediante produzione in loco delle essenze autoctone attraverso la riqualificazione dei vivai regionali;
- Diffusi interventi per la salvaguardia e di mitigazione degli impatti ambientali derivanti dall'installazione e dall'esercizio delle infrastrutture di trasporto a fune delocalizzate

Le opere previste dal progetto di comprensorio "Terminillo Stazione Montana, turismo responsabile" assumono la seguente consistenza:

- n.15 impianti di risalita de localizzati o riposizionati (oltre ai n. 7 esistenti)
- n.10 nastri trasportatori amovibili in galleria per la stagione invernale e rimossi durante nella stagione estiva.
- 50 km di piste di sci alpino (tra nuove ed esistenti)
- 50 km di sentieri e percorsi natura

- Piste e percorsi per sci escursionismo, sci alpinismo, free style
- n. 3 anelli di sci nordico (di cui n. 2 esistenti)
- Campi scuola sci e scuole sport montani
- Snowpark
- 3 baby park con attrezzature ludiche sia per l'estate che per l'inverno
- 11 rifugi in bioarchitettura, con struttura amovibile in legno, funzionali all'organizzazione del comprensorio
- n. 3 bacini di raccolta acqua per relativi impianti di innevamento programmato
- Sistemi di protezione attiva dal rischio valanghe: gaz-ex
- Sistemi di protezione passiva dal rischio valanghe: reti paravalanghe
- Opere di protezione dal rischio caduta massi: Valli paramassi; barriere da ritenuta; reti di protezione
- Area attrezzate per sport all'aperto (parete di roccia, down hill, tree climbing, mountain bike, sentieri a cavallo, orienteering, ecc)
- Riqualficazione delle strade esistenti di collegamento tra Micigliano e il Terminillo e tra Cantalice e e Sella di Cantalice
- Realizzazione parcheggio interrato in loc. La Malga, realizzazione area di sosta in loc. Colle della Grotta, riqualficazione aree di sosta esistenti in loc. Fonte Nova, Fonte della Pietra, Pian dè Valli, e lungo la SP Turistica del Terminillo.
- Realizzazione variante SP 10 turistica del Terminillo: realizzazione nuovo ponte carrabile
- Realizzazione passerella in legno per scavalco SP 10 della Pista da sci "Est-osservatorio"

Con il traino del turismo invernale, Il progetto "Terminillo stazione montana turismo responsabile" ha anche la funzione di valorizzare e promuovere il turismo estivo, escursionistico e ambientale.

Fanno parte integrante del progetto una serie di interventi mirati sia alla conservazione e alla tutela di alcuni Habitat e habitat di specie di interesse comunitario, sia al monitoraggio annuale di alcune specie di interesse comunitario finalizzato a verificare l'impatto su di esse provocato dalle attività turistiche innescate dal progetto

#### Percorsi natura e sentieri escursionistici

Il progetto "Terminillo Stazione Montana, Turismo Responsabile" offre la possibilità di fruire della montagna terminillese anche attraverso l'organizzazione di numerosi percorsi natura e sentieri escursionistici per tutte le tipologie di utenti.

Oltre ai tanti e caratteristici sentieri del CAI già attrattori per gli amanti dell'escursionismo, sull'area di comprensorio si potranno percorrere oltre 55 km di sentieri alcuni dei quali percorribili fino alle principali vette e sommità prossime alla quota di 2.000 m s.l.m.: il Monte Terminillo, il Monte Terminilietto, il Monte Terminilluccio, i Sassetelli, Sella Leonessa, Vallorgano.

Per percorsi esistenti è prevista una manutenzione straordinaria riguardo la segnaletica e ad eventuali sistemazioni per la percorribilità e la sicurezza (es. gradonate, piccole staccionate), in raccordo con il CAI. Per i percorsi al momento non segnalati è prevista la realizzazione di nuova segnaletica.

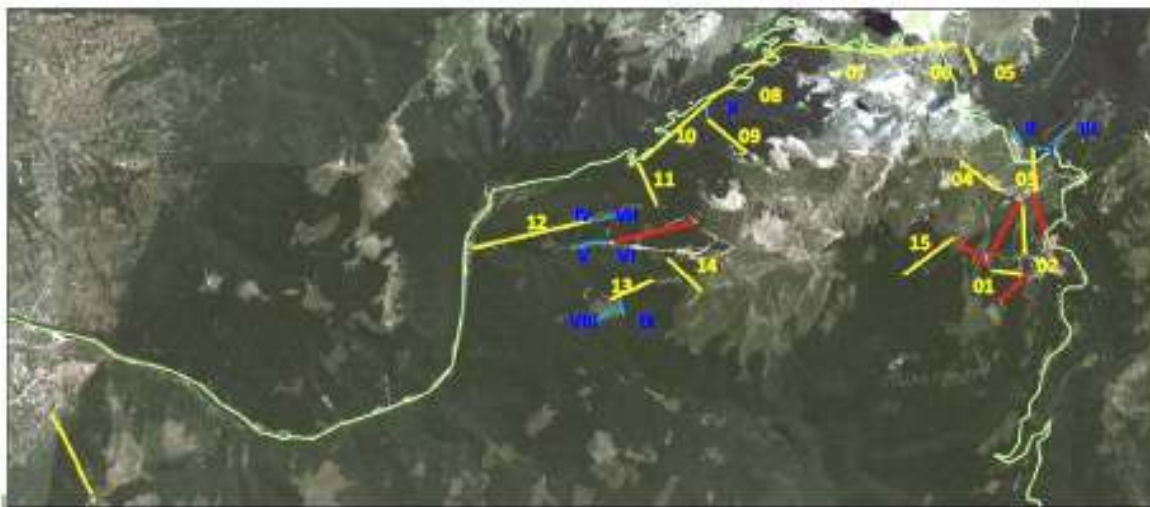
Il sistema dei percorsi sarà progettato e strutturato a partire dai Rifugi – Centri Visita e per una connessione organizzata e sistemica in funzione delle tematiche e caratteristiche di ciascun percorso e del target di fruitori di riferimento potenziale.

#### Gli impianti a fune e nastri trasportatori

Sul territorio del Terminillo, tra Rieti, Micigliano, Leonessa e Cantalice, si avranno in futuro un totale di n. 21 impianti, dei quali n. 6 attualmente esistenti e funzionanti e n.1 in revisione (cestovia Monte Tilia in revisione) Il comprensorio di progetto avrà i seguenti impianti:

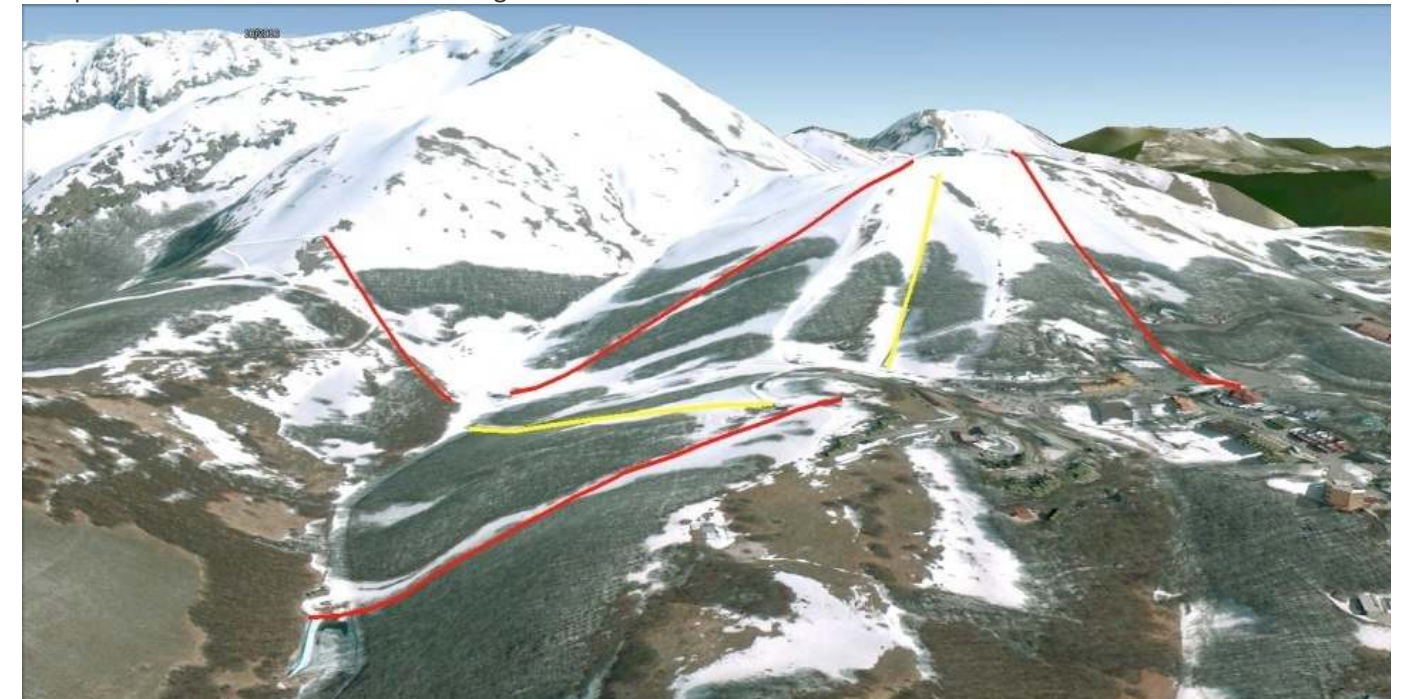
N°	NOME IMPIANTO A FUNE	TIPOLOGIA	QUOTA PARTENZA	QUOTA ARRIVO	DISLIVELLO	LUNG. MT.
1	Togo – Osservatorio	Seggiovia 4p	1.622	1.840	218	686,61
2	Scuola Sci – Colle di Mezzo	Seggiovia 2p	1.552	1.643	91	317,50
3	Est - Osservatorio	Seggiovia 4p	1.637	1.845	208	557,18
4	Rialto - Terminilietto	Seggiovia 2p	1.685	2.104	419	868,32
5	Prato Comune – Club House	Seggiovia 2p	1.618	1.700	82	423,00
6	Prato Comune – Sella Leonessa	Seggiovia 4p	1.675	1.903	228	905,81
7	Rifugio Iaccio – Sella Leonessa	Seggiovia 4p	1.600	1.900	300	1.291,66
8	Fonte Nova – Rifugio Iaccio	Seggiovia 4p	1.453	1.605	152	906,17

9	Fonte Nova – Morra Grande	Seggiovia 2p	1.460	1.647	187	562,73
10	Valle della Meta – Fonte Nova	Seggiovia 4p	1.353	1.500	147	716,00
11	Valle della Meta – Campo Stella	Seggiovia 2p	1.348	1.620	272	624,08
12	Fonte della Pietra – Campo Stella	Seggiovia 4p	1.140	1.498	358	1.478,24
13	Vall’Organo - Acquasanta	Seggiovia 2p	1.554	1.832	278	664,86
14	Sella di Cantalice – Vall’Organo	Seggiovia 2p	1.550	1.686	136	540,65
15	Bosco Cardito - Nord	Seggiovia 2p	1.487	1.725	238	714,09
<b>N°</b>	<b>NOME Nastro trasportatore</b>					
I	La Malga	Amovibile				150 ml
II	Rialto	Amovibile				270 ml
III	Colle Scampetti	Amovibile				150 ml
IV	Campo scuola	Amovibile				260 ml
V	Rubbio 1	Amovibile				200 ml
VI	Rubbio 2	Amovibile				200 ml
VII	Campo stella	Amovibile				250 ml
VIII	Macchialaveta	Amovibile				250 ml
IX	Sella di Cantalice	Amovibile				190 ml
X	Fonte nuova	Amovibile				150 ml



#### IMPIANTI A FUNE DA REALIZZARE NEL TERRITORIO DI RIETI

La realizzazione degli impianti previsti sul territorio del Comune di Rieti, collegheranno questa parte di comprensorio con l’area sciabile di Micigliano



**IMPIANTO 1:** Seggiovia 2p T.I. "Scuola Sci-Colle di Mezzo" lung. 270 ml

È il rifacimento di un impianto a fune smantellato che va dalla *Pista delle Carbonaie* a *Colle di Mezzo*, posizionato lungo lo stesso tracciato dell’impianto dismesso. Il progetto prevede la rimozione dell’impianto dismesso e la bonifica delle aree occupate con rinaturalizzazione del sito.



**IMPIANTO 2:** Seggiovia 4p T.I. "Togo - Osservatorio" lung. 495 ml

È il rifacimento di un vecchio impianto dismesso, che parte dalla zona limitrofa alla piccola baita e conduce fino in cima all’osservatorio. Viene realizzato su un’area priva di vegetazione, spostando la linea di pochi metri, parallelamente al vecchio impianto, e prolungandolo con un modesto ampliamento, si riesce a raggiungere tutte le piste esistenti senza effettuare tagli di alberi. La realizzazione dell’impianto Seggiovia 4p "Togo -



Osservatorio “, consente di raggiungere, partendo dal Terminillo, la zona dell’Osservatorio da dove è possibile entrare, sci ai piedi, nell’area sciabile di Micigliano, creando il collegamento tra le due parti del comprensorio.

#### IMPIANTI A FUNE DA REALIZZARE NEL TERRITORIO DI MICIGLIANO

Gli impianti da realizzare nel Comune di Micigliano progetto sono il rifacimento degli impianti esistenti dismessi e la delocalizzazione in posizione più funzionale al collegamento del comprensorio. Dislocati lungo la Strada Turistica del Terminillo, gli impianti del Comune di Micigliano, sono il collegamento tra il comprensorio reatino e il comprensorio nel Comune di Leonessa.



XXXXXXXXXXXXXXXXX IMPIANTI ATTUALMENTE FUNZIONANTI

XXXXXXXXXXXXXXXXX IMPIANTI DI PROGETTO

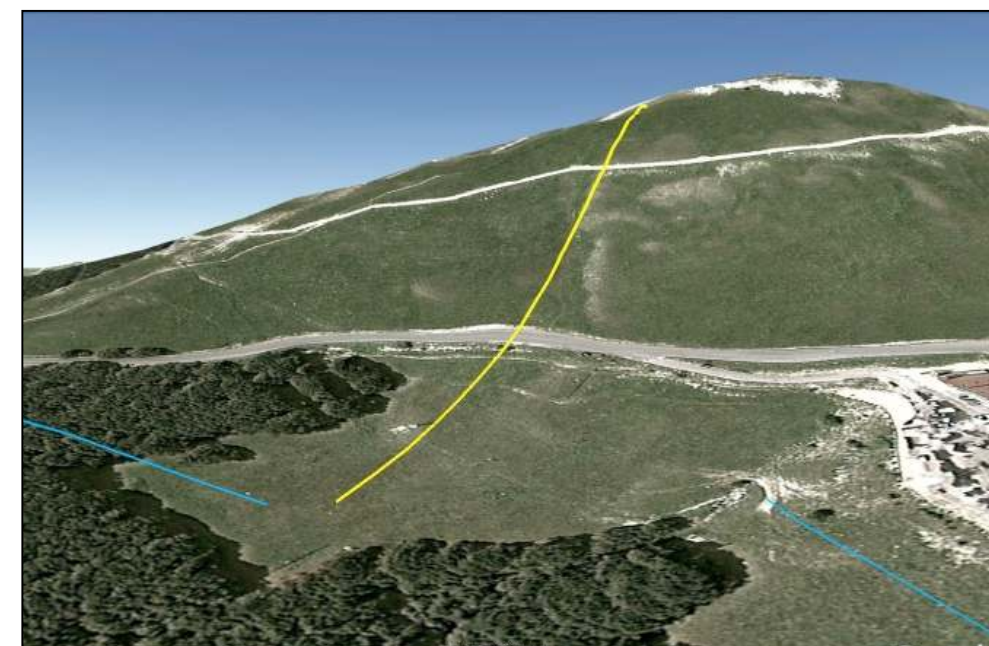
XXXXXXXXXXXXXXXXX IMPIANTI AMOVIBILI DI PROGETTO

#### IMPIANTO 3: Seggiovia 4p T.I. “Seggiovia Est – Osservatorio” lung. 552 ml

È il rifacimento della scivola dismessa “Est – Osservatorio” con una seggiovia quadriposto ad ammassamento fisso con nastro trasportatore per imbarco lanciato.

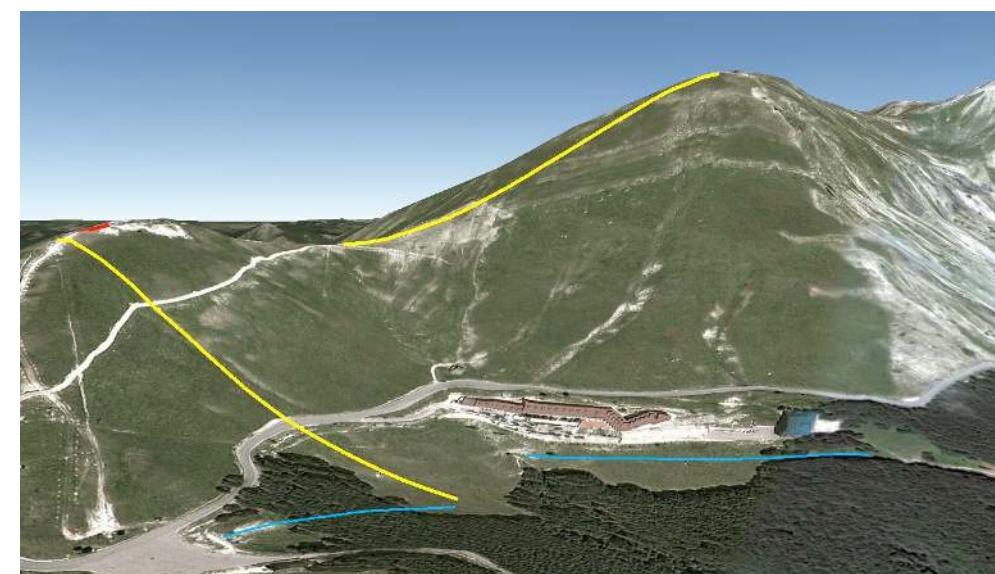
L’ubicazione dell’impianto è stata valutata per ottimizzare il collegamento dell’area di Prato Fiorito e La Malga con l’Osservatorio, costituendo la connessione tra gli impianti insistenti sul territorio di Rieti, il comprensorio sul territorio di Micigliano e da qui verso il comprensorio di Leonessa e Cantalice.

L’impianto avrà stazione di partenza nell’area di Prato Fiorito, dove in passato insistevano le scivole Erba Pulita e Prato Fiorito, oggi dismesse, e avrà stazione di arrivo nello stesso sito della scivola dismessa Est – Osservatorio. Per raggiungere la base dell’impianto, è previsto l’attraversamento della Strada Turistica del Terminillo con una passerella in legno lamellare utilizzato come soprapasso per gli sciatori



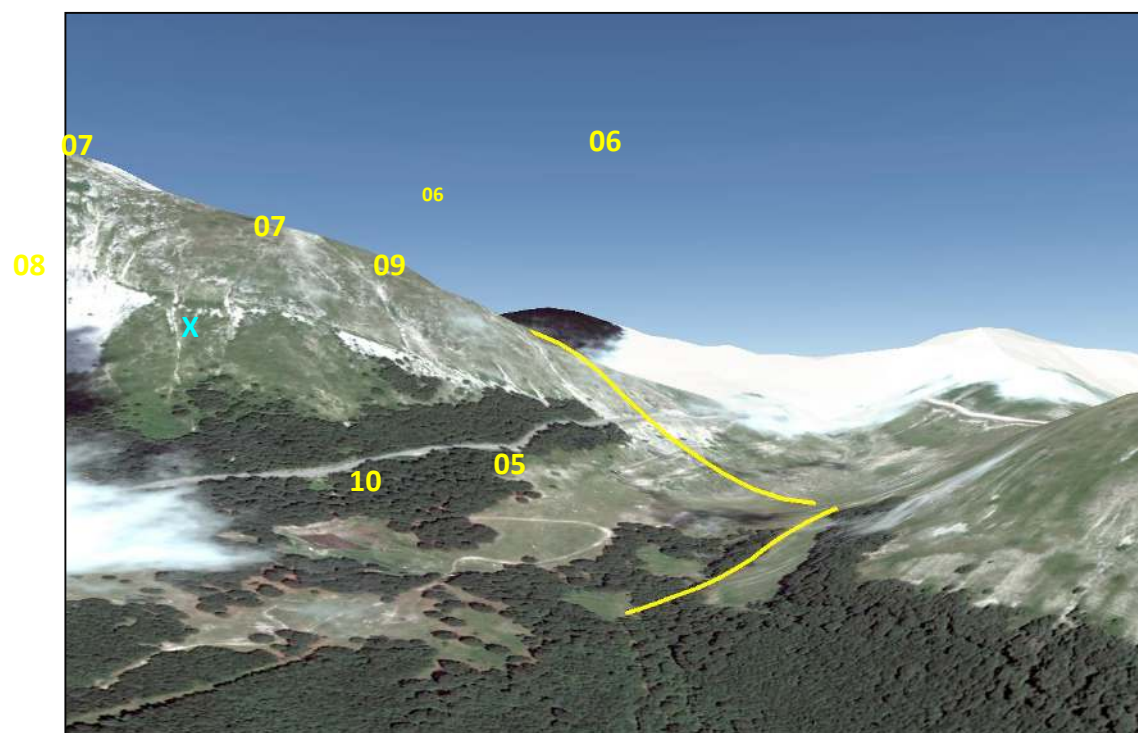
#### IMPIANTO 4: Seggiovia 2p T.I. “Rialto– Terminillette” lung. 635 ml

È il rifacimento dell’impianto dismesso seggiovia monoposto “Conetto” con una seggiovia biposto ad ammassamento fisso con nastro trasportatore per imbarco lanciato. Il nuovo impianto verrà spostato rispetto alla posizione del vecchio impianto per motivi di assetto idrogeologico, così da mettere in sicurezza il sito dal pericolo frane, caduta massi e valanghe. Il progetto prevede la rimozione dell’impianto esistente e bonifica delle aree di partenza e di arrivo, attuando le opere di rinaturalizzazione ambientale per la riqualificazione puntuale del sito.



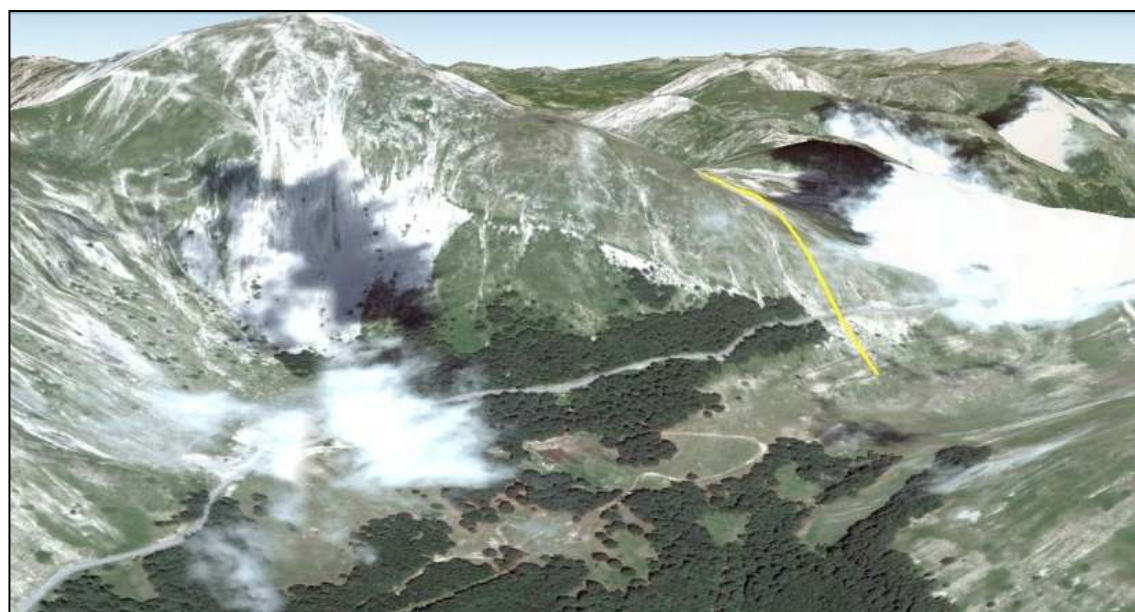
#### IMPIANTO 5: Seggiovia 2p T.I. “Prato Comune – Club House” lung. 353 ml

È la delocalizzazione di impianti dismessi con la realizzazione di una seggiovia biposto ad ammassamento fisso con nastro trasportatore per imbarco lanciato. Questo impianto, sarà a servizio del Campo Scuola e di piste di facile approccio psicofisico, in un’area attrezzata con Rifugio in bioarchitettura, Scuola degli sport montani e nolo attrezzature sportive. A compensazione della realizzazione della seggiovia biposto Prato Comune – Club House, verrà riqualificata l’area dell’ex campeggio “Arca” con rimozione degli elementi abbandonati e riqualificazione dell’area degradata. Inoltre verrà rimosso l’elettrodoto di media tensione, con interrimento della linea lungo la S.P. Turistica del Terminillo. Per la realizzazione dell’impianto è previsto il taglio di circa 755 mq di piante. L’inerbimento dell’area sarà realizzato con una miscela di semi anche autoctoni.



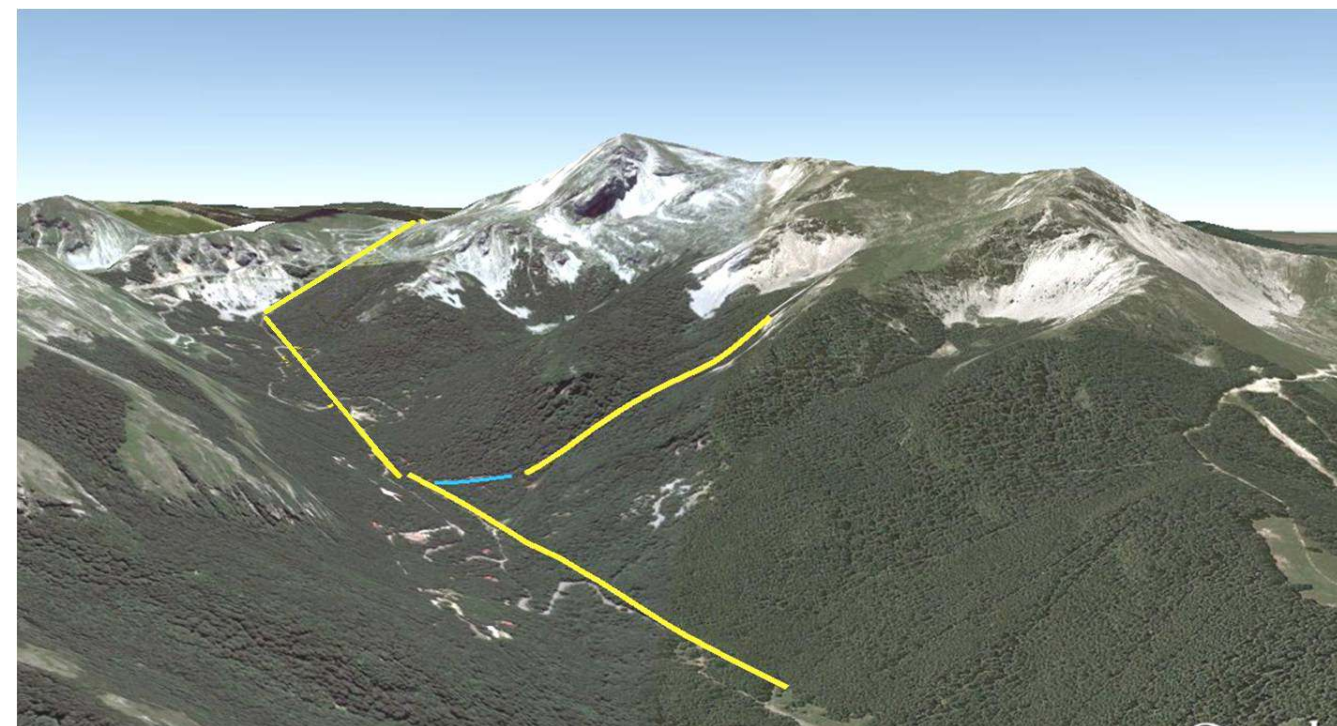
**IMPIANTO 6:** Seggiovia 4p T.I. "Prato Comune – Sella di Leonessa" lung. 870 ml

È il rifacimento della sciovia Rifugio Sebastiani – Sella Leonessa, con seggiovia quadriposto ad ammassamento fisso con nastro trasportatore per imbarco lanciato. Il progetto prevede la rimozione dell'impianto esistente con bonifica e rinaturalizzazione del sito, la sistemazione della pista esistente e la rimozione dell'elettrodotto di media tensione con interrimento della linea lungo la S.P. Turistica del Terminillo. Rispetto alla posizione della vecchia sciovia, il nuovo impianto avrà ubicazione di poco traslata, al fine di ottimizzare il collegamento con il comprensorio.



**IMPIANTI DA REALIZZARE IN CONCESSIONE DALLA T.S.M. SPA NEL COMUNE DI LEONESSA**

Gli impianti da realizzare nelle aree del territorio di Leonessa, in concessione alla T.S.M. Spa, costituiscono il collegamento comprensoriale tra l'area di Campo Stella e l'area di Micigliano.



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX IMPIANTI ATTUALMENTE FUNZIONANTI

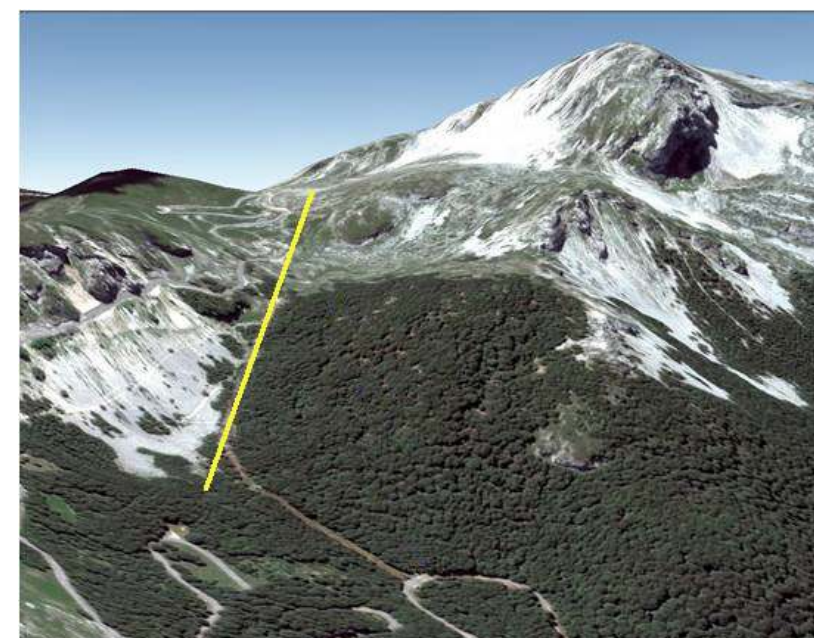
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX IMPIANTI DI PROGETTO

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX IMPIANTI AMOVIBILI DI PROGETTO

**IMPIANTO 7:** Seggiovia 4p T.I. "Rifugio Iaccio– Sella di Leonessa" lung.1.252 ml

Viene realizzato in sostituzione dell'elettrodotto esistente da Fonte Nova alta, a quota 1650 m slm a Sella di Leonessa a quota 1910 m slm.

La linea della seggiovia 4P "Rifugio Iaccio - Sella di Leonessa dell'impianto Rifugio Iaccio – Sella di Leonessa, è esterna alla perimetrazione dell'area degli alberi vetusti. L'impianto è stato messo in sicurezza dal rischio da frane e caduta massi effettuato sulle pareti di Iaccio Crudele, a monte della SP Turistica del Terminillo, evidenziato nell'analisi territoriale. E' stato pertanto progettato a ridosso dell'impianto e della pista un vallo paramassi, per la messa in sicurezza delle strutture e degli utenti. Il vallo paramassi, con funzione anche di paravalanghe sarà inerbito e risulterà correttamente inserimento nell'ambiente. Sono inoltre previste opere per la messa in sicurezza della strada Turistica, mediate reti e barriere paramassi.



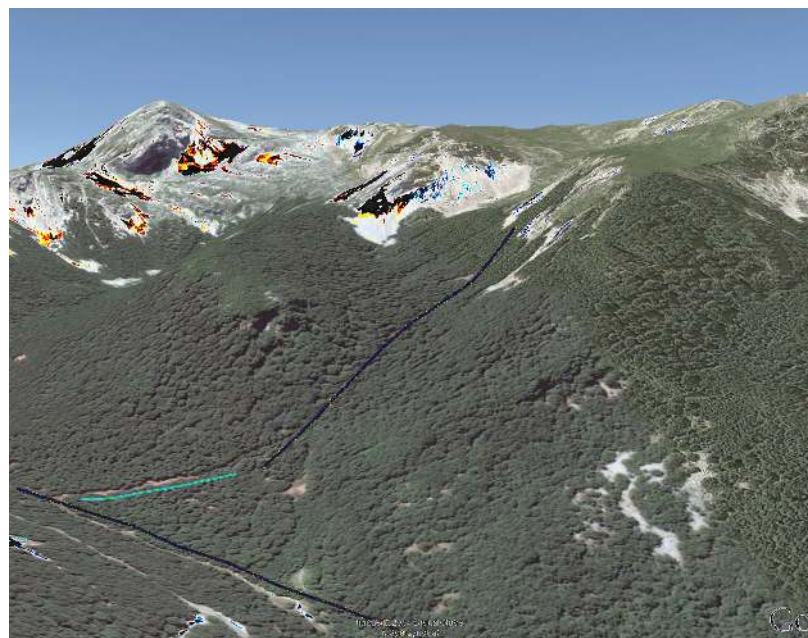
**IMPIANTO 8:** Seggiovia 4p T.I. "Fonte Nova - Rifugio Iaccio" lung. 1.128 ml

L'impianto è realizzato come delocalizzazione degli impianti esistenti dismessi. L'ubicazione dell'impianto consente di collegare l'area di Fonte Nova all'area dove sorgerà il Rifugio Iaccio di progetto e l'impianto che raggiunge Sella di Leonessa e il comprensorio di Micigliano. L'impianto Fonte Nova - Rifugio Iaccio è ubicato a ridosso della Strada Turistica del Terminillo, oltrepassandola in 4 diversi punti. In questo modo l'impianto attraversa un tracciato in cui si alternano aree boscate ad aree prive di vegetazione già compromesse dalla sede e dalla banchina stradale.



**IMPIANTO 9:** Seggiovia 2p T.I. "Fonte Nova - Morra Grande" lung. 545 ml

Nell'area di Fonte Nova sono tutt'ora presenti le strutture della sciovia dismessa che costituiscono elementi di degrado ambientale e paesaggistico. L'impianto dismesso, verrà sostituito con una seggiovia biposto di ultima generazione, che permetterà di percorrere le piste di discesa esistenti.

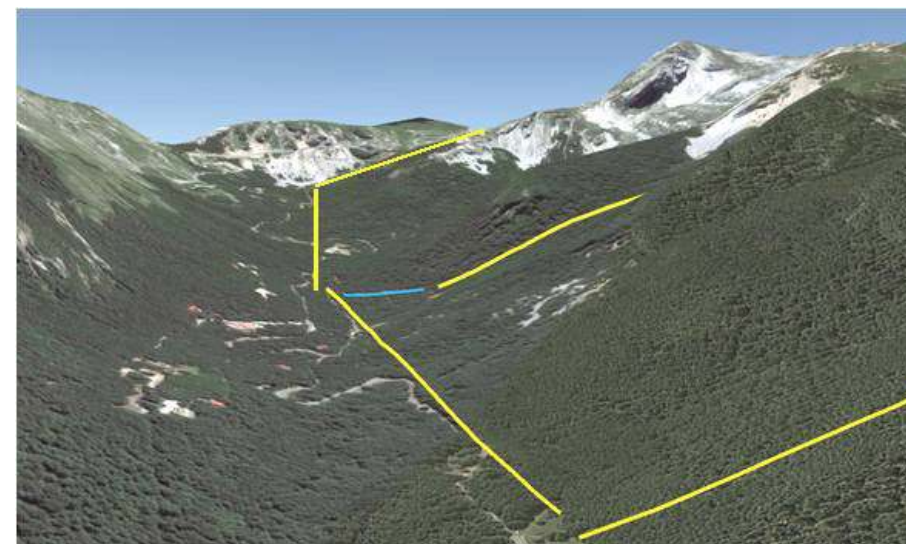


**IMPIANTO 10:** Seggiovia 4p T.I. "Valle della Meta - Fonte Nova" lung. 1.025 ml.

L'area di Fonte Nova è un'area urbanizzata lungo la S.P. Turistica del Terminillo, con la presenza di diverse ville, condomini, un ostello ed un albergo.

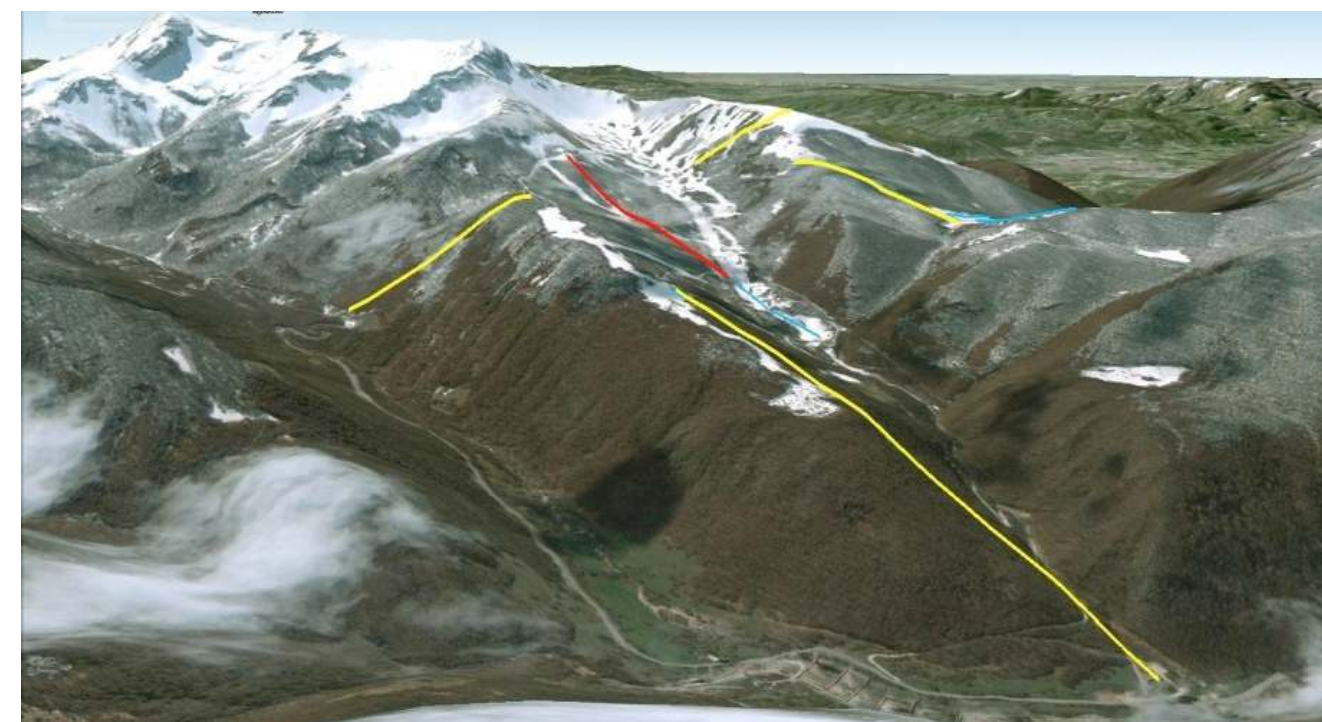
L'attività invernale preminente è data dallo stadio e percorso di sci nordico a ridosso della strada carrabile. L'impianto "Valle della Meta - Fonte Nova" viene realizzato come delocalizzazione di impianti dismessi esistenti in

passato all'interno del comprensorio. L'impianto collegherà le strutture e infrastrutture del Comune di Leonessa con le strutture e infrastrutture da realizzare nelle aree in concessione alla T.S.M. Spa, del territorio di Leonessa.



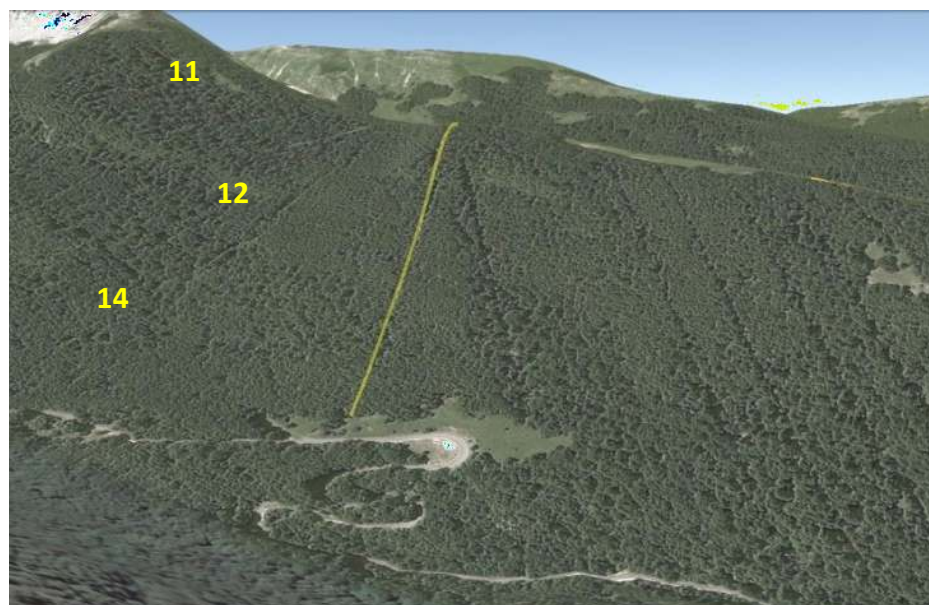
**IMPIANTI A DA REALIZZARE PARTE NEL TERRITORIO DI LEONESSA E PARTE NEL TERRITORIO DI CANTALICE**

Gli impianti previsti sulla Sella di Cantalice, costituiscono la porta di ingresso al comprensorio dal Comune di Cantalice, che in questo modo ha l'opportunità di abbandonare la sua posizione marginale rispetto Terminillo reatino. Con la realizzazione degli impianti previsti dal progetto comprensoriale il centro abitato potrà collegarsi direttamente al comprensorio sciistico di Campo Stella di Leonessa e da questo all'intero circuito. Il collegamento agli impianti sarà realizzato attraverso la riqualificazione e la messa in sicurezza della strada esistente.



**IMPIANTO 11:** Seggiovia 2p T.I. "Valle della Meta - Campo Stella" Lung. 574 m

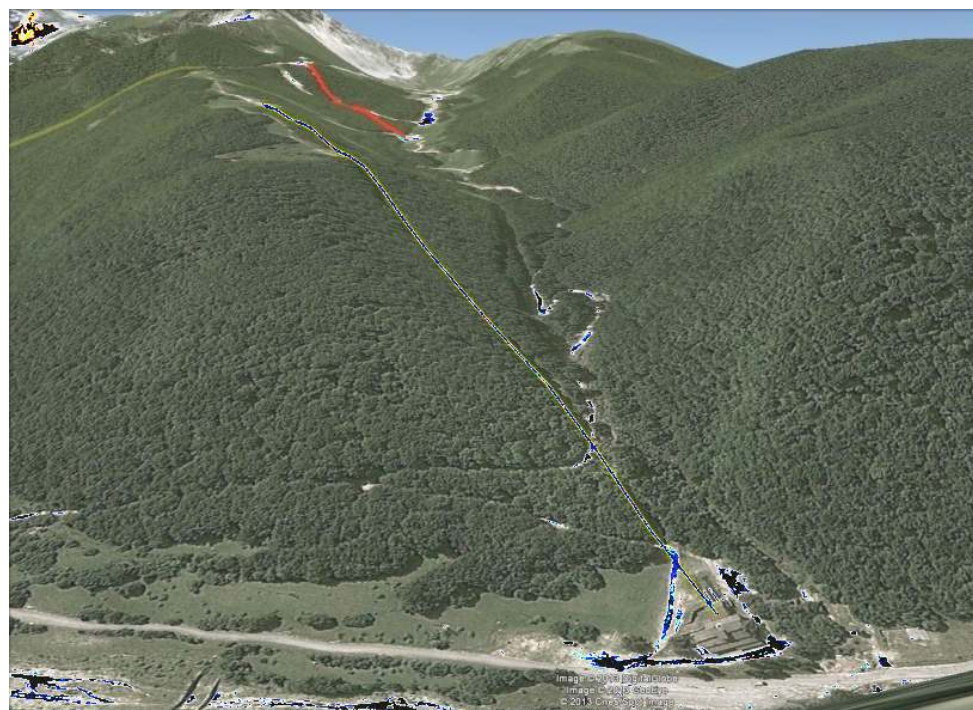
L'impianto "Valle della Meta - Campo Stella" viene realizzato come delocalizzazione di impianti dismessi ed è il collegamento fondamentale tra gli impianti esistenti di Campo Stella e gli impianti di progetto che, snodandosi lungo la strada turistica del Terminillo conducono al comprensorio di Micigliano.



**IMPIANTO 12: Seggiovia 4p T.I. "Fonte della Pietra – Campo Stella" Lungh.: 1.427,50 ml**

L'impianto "Fonte della Pietra – Campo Stella" è stato realizzato nel dicembre 2013, come stralcio funzionale del progetto di comprensorio, sottoposto a Valutazione di Incidenza, con esito positivo, limitando la portata dell'impianto a 900 p/h sebbene lo stesso sia dimensionato per una portata di 2.400 p/h, portata oraria che viene vincolata al superamento della Valutazione di Impatto Ambientale. Solo al superamento della VIA la portata oraria sarà incrementata da 900 p/h a 2.400 p/h, con l'inserimento di un adeguato numero di veicoli.

Il progetto prevede inoltre la sistemazione della pista di rientro da Campo Stella a Fonte della Pietra, lungo la strada esistente che dovrà essere adeguata e messa in sicurezza con tecniche di ingegneria naturalistica. La pista di rientro consentirà di utilizzare il nuovo impianto non solo per raggiungere Campo Stella con ottimizzazione economica dell'intervento.



**IMPIANTO 13: Seggiovia 2p T.I. "Vall'Organo – Acquisanta"**

L'impianto viene realizzato come delocalizzazione di impianti dismessi e crea il collegamento tra l'area sciabile di Campo Stella e l'area sciabile di Cantalice. L'impianto Seggiovia Biposto "Vall'Organo - Acquisanta" che dovrà realizzare il Comune di Cantalice, su territorio di Leonessa.



**IMPIANTO 14: Seggiovia 2p T.I. "Sella di Cantalice – Acquisanta"**

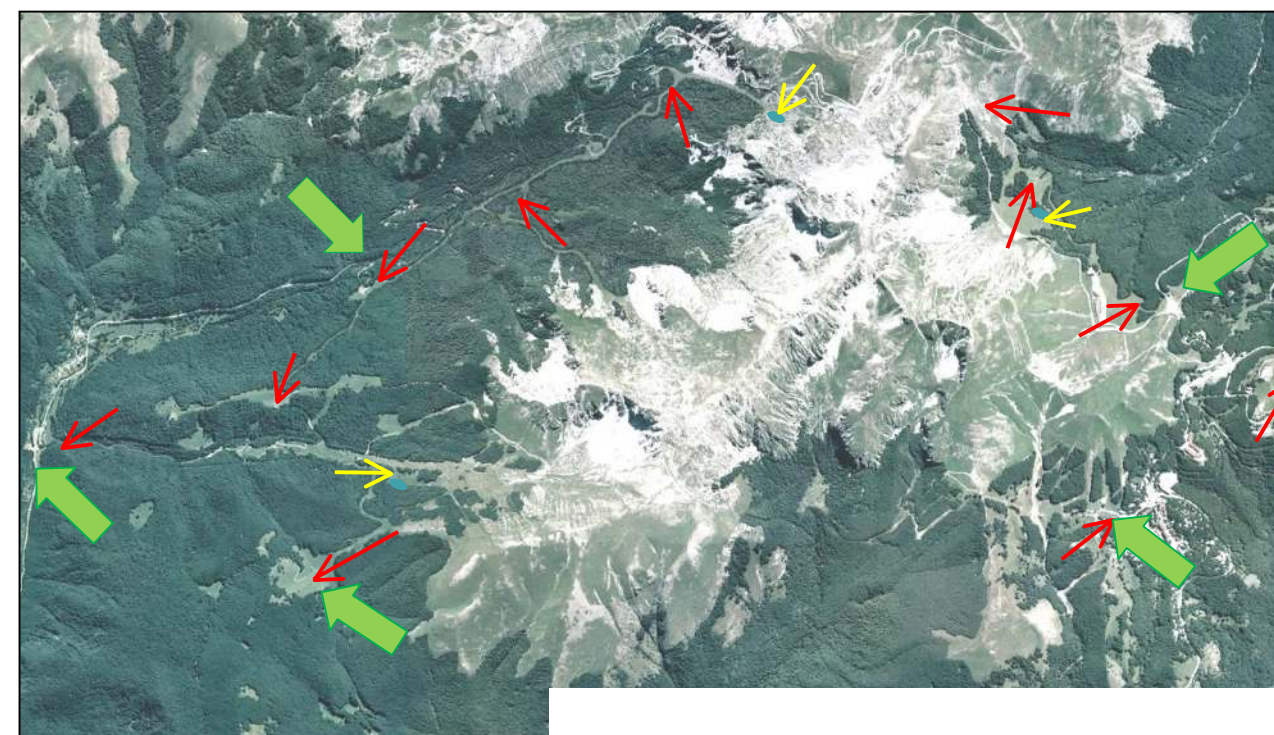
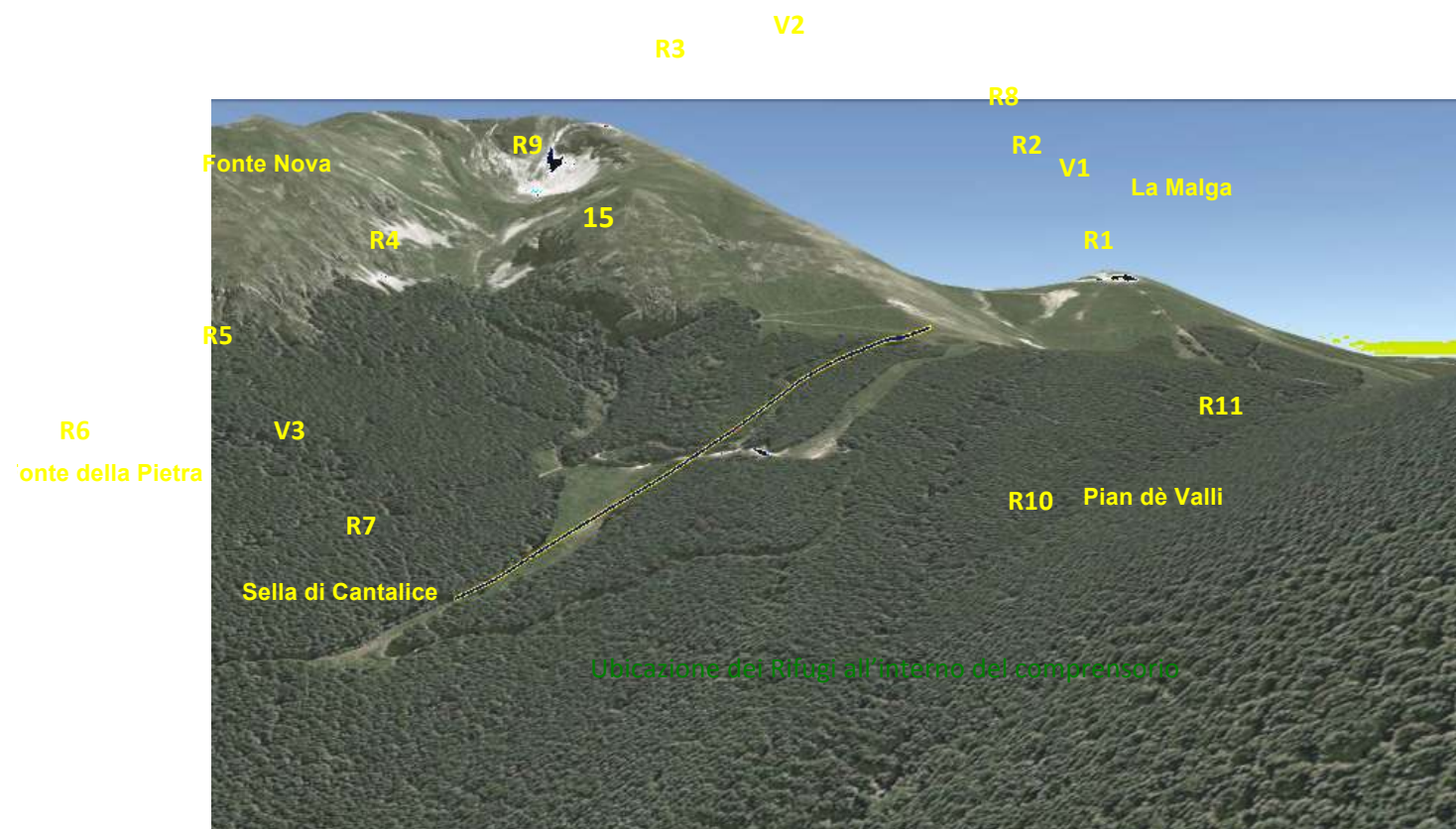
L'impianto viene realizzato come delocalizzazione di impianti dismessi. L'impianto che realizzerà il Comune di Cantalice è ubicato in parte sul territorio del Comune di Leonessa, previo accordo tra gli enti.

L'ubicazione dell'impianto è stata scelta in modo da garantirne la funzionalità limitando quanto possibile l'impatto sull'ambiente.



**IMPIANTO 15: Seggiovia 2p T.I. "Cardito– Nord"**

L'impianto viene realizzato come rifacimento del vecchio impianto dismesso in posizione traslata rispetto al tracciato esistente, per cui si tratta di delocalizzazione dell'impianto dismesso. L'impianto è ubicato interamente sul comune di Cantalice, ed è collegato al comprensorio del Terminillo reatino attraverso le piste esistenti e l'impianto esistente "Cardito Sud".



#### Rifugi-Centri Visita

Il progetto comprende l'installazione di n. 11 Rifugi in legno, con strutture completamente amovibili, progettati e realizzati secondo le regole della bioarchitettura, in aree prive di vegetazione, collocati in punti strategici del comprensorio con funzione di ricovero e ristoro e affiancati da strutture destinate a scuola degli sport montani e nolo attrezzature sportive.

All'interno di ciascun rifugio verranno allestiti spazi dedicati al Centro Visita che rappresenteranno un importante punto di riferimento per conoscere le opportunità di fruizione e informazione turistica.

#### Impianto di Innevamento Programmato

Il progetto prevede che, al fine di assicurare un efficiente innevamento delle piste anche nei periodi di scarse precipitazioni, vengano realizzati appositi impianti di innevamento programmato:

- Comune di Rieti: impianto a servizio delle piste "Togo"
- Comune di Micigliano: impianto a servizio della pista "est"; "Prato comune" e "Sebastiani"
- Comune di Leonessa: impianto a servizio delle piste di "Campo stella" e "Fonte Nova"

La *neve tecnica* prodotta dall'impianto di innevamento programmato previsto dal progetto, proprio come quella naturale, è composta esclusivamente da acqua e aria. L'acqua utilizzata per l'innevamento non viene modificata e come per la neve naturale, viene semplicemente tramutata in un diverso stato d'aggregazione.

La *neve tecnica* non ha alcun impatto negativo sulla vegetazione.

#### Bacini di Raccolta Acqua

Al fine di garantire l'alimentazione idrica agli impianti di innevamento programmato, verranno realizzati tre bacini di raccolta d'acqua, che svolgeranno anche funzione di abbeveratoio e antincendio.

La fonte di approvvigionamento idrico per i bacini di acqua da realizzare in località Prato Comune di Sella di Leonessa è situata a quota 1.400m slm e garantisce l'approvvigionamento di 8 l/s, per cui nei tre mesi estivi si prevede la riempitura completa dei due bacini.

L'altra fonte di approvvigionamento idrico è situato a Fonte della Pietra, con una portata di 3 l/s, che consente di riempire il bacino di raccolta da realizzare in località Vall'Organo in 4 mesi.

ELENCO E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DEI RIFUGI ALPINI DA REALIZZARSI		
<b>R1- Rifugio La Malga:</b> Rifugio-Risto-Bar: MQ 110 Locale Polivalente: MQ 72 Spazi esterni tavolati : MQ 237	<b>R2- Rifugio Arca:</b> Rifugio -Risto-Bar: MQ 109 Servizi: MQ 20 Spazi esterni tavolati : MQ 110	<b>R3 - Rifugio Iaccio:</b> Rifugio- Risto-Bar: MQ 110 Locale Polivalente: MQ 72 Spazi esterni tavolati : MQ 237
<b>R4 - Rifugio Fonte Nova:</b> Rifugio-Risto-Bar: MQ 110 Locale Polivalente: MQ 72 Spazi esterni tavolati : MQ 237	<b>R5 - Rifugio Campo Stella:</b> Rifugio -Risto-Bar: MQ 109 Servizi: MQ 20 Spazi esterni tavolati : MQ 110	<b>R6 - Rifugio Fonte della Pietra:</b> Rifugio-Risto-Bar: MQ 110 Locale Polivalente: MQ 72 Spazi esterni tavolati : MQ 237
<b>R7 - Rifugio Sella di Cantalice:</b> Rifugio-Risto-Bar: MQ 136 Locale Polivalente: MQ 55 Spazi esterni tavolati : MQ 237	<b>R8 - Rifugio Prato Comune:</b> Rifugio -Risto-Bar: MQ 44,80 Spazi esterni tavolati : MQ 44,80	<b>R9 - Rifugio Fonte Nova2</b> Rifugio-Risto-Bar, : MQ 44,80 Spazi esterni tavolati : MQ 44,80
<b>R10 - Rifugio Togo:</b> Biglietteria-Direzione-Segreteria: MQ 145,50 Rifugio-Risto-Bar, Centro Visita :MQ 172,67 Spazi esterni tavolati: MQ 168,80 Servizi igienici: MQ 76,70	<b>R11 -Rifugio Cinque Confini:</b> Rifugio-Risto-Bar: MQ 202,88 Spazi esterni tavolati: MQ 50,00	

ELENCO E CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DEI BACINI IDRICI DA REALIZZARSI		
<b>V1 - Volubro Prato Comune</b> Quota 1.660 m. slm Capacità. Mc. 50.000	<b>V2 - Volubro Sella di Leonessa</b> Quota 1.790 m. slm Capacità Mc. 30.000	<b>V3 - Volubro Vallorgano</b> Quota 1.540 m. slm Capacità Mc. 46.200

#### Opere di Difesa dalle Valanghe

Il progetto è stato redatto sulla scorta di approfondite analisi territoriali una delle quali ha riguardato la previsione dei rischi da distacchi di valanghe o slavine.

Nel corso della progettazione si è sempre evitato di posizionare gli impianti e le piste in zone soggette a rischio valanga accertato e potenziale; ciò nonostante, in zone limitate e circoscritte, si è reso necessario prevedere opere di difesa dalle valanghe.

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti interventi di difesa dal rischio valanghe:

- Distacco controllato: E' prevista l'installazione amonte delle zone a rischio di distacco di una serie di postazioni fisse di esploditori a gas "Gaz-ex". Questi apparecchi sono ritenuti il mezzo di distacco più efficace, e consistono nella detonazione programmata di una miscela di propano e ossigeno all'interno di un tubo esploditore, la cui estremità aperta è opportunamente orientata verso il suolo.
- Opere di difesa passiva Il progetto prevede l'inserimento di opere di protezione passiva di tipo fisso che variano di tipologia a seconda della loro funzione e ubicazione. Essi si dividono in *I Treppiedi in legname trattato*: per impedire lo slittamento del manto nevoso in siti di piccole dimensioni; *Le Rastrelliere in legname trattato*, atte a stabilizzare il manto nevoso al distacco, in siti al di sotto del limite della vegetazione; *Le Reti da neve in fune d'acciaio*: atte a stabilizzare il manto nevoso al distacco in siti al di sopra del limite della vegetazione.

#### **Opere di Presidio dal Pericolo di crolli e Caduta massi**

Il progetto è stato redatto sulla scorta di approfondite analisi territoriali una delle quali ha riguardato la previsione del rischio di frane e di caduta massi. I rilievi e le indagini geo-meccaniche dei fronti rocciosi hanno interessato le località che per morfologia e ubicazione rispetto alle infrastrutture esistenti e di progetto sono state ritenute le più esposte a questa tipologia di rischi, e precisamente:

- "Valle del Sole" a monte della SP 10 "Turistica del Terminillo" nel Comune di Micigliano
- "Iaccio Crudele" a monte della SP 10 "Turistica del Terminillo" nel Comune di Leonessa
- "Vall'Organo" nel comprensorio sciistico di "Campo Stella" del Comune di Leonessa

Le analisi effettuate sui fronti rocciosi delle località preventivamente individuate, hanno indirizzato la scelta e l'ubicazione dei tracciati delle seggiovie e delle piste, al tempo stesso hanno fornito i dati di natura quantitativa e qualitativa sui quali si è strutturata la progettazione delle opere di presidio e di difesa, di cui si trova ampia trattazione all'interno del progetto.

Il progetto prevede di realizzare opere a protezione delle infrastrutture esistenti, atteso che quelle di progetto sono state tenute distanti dalle zone ad alto rischio. In talune porzioni di territorio, valutati come "critici" sono state previste:

- opere di "difesa attiva": che intervengono sulle cause del fenomeno, svolgendo azione di ritenuta del fenomeno.
- opere di "difesa passiva": che ostacolano o regolano la caduta dei massi, garantendo comunque la protezione delle aree sottostanti.

#### **Opere di difesa Attiva**

##### Chiodature e tirantature:

Si tratta di interventi localizzati, atti a migliorare le caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso, aumentando le forze di resistenza a taglio. mediante l'inserimento di barre metalliche o tiranti nelle pareti rocciose a rischio di crolli. Gli interventi di questo tipo sono limitati e confinati in siti difficilmente accessibili; l'impatto ambientale è generalmente contenuto per il fatto che le opere si sviluppano principalmente all'interno dei corpi rocciosi.

Tali interventi di protezione attiva sono previsti nella zona di *Jaccio Crudele* a ridosso della SP 10 "Turistica del Terminillo" sul versante Leonessano, per una estensione di 1.300 mq.

##### Reti a doppia torsione (localmente rinforzate con funi di acciaio):

Le reti paramassi sono strutture di tipo elastico utilizzate per il rivestimento di pareti rocciose interessate da fenomeni di crollo, caduta di massi e di detriti. Il progetto prevede l'utilizzo di reti a doppia torsione armate che impedisce il rapido propagarsi di smagliature in seguito alla rottura accidentale di un filo, diminuendo in questo modo il pericolo di improvvise ed abbondanti cadute di massi. L'inserimento dell'armatura consente una maggiore capacità di contenimento di parti rocciose a rischio di distacco.

L'impatto sul paesaggio, apprezzabile subito dopo l'installazione, decresce rapidamente per effetto dell'opacizzazione del metallo; inoltre la rete non altera il processo di filtrazione e scorrimento delle acque meteoriche, non impedendo la crescita della vegetazione che ne va a mascherare la presenza.

Tali interventi di protezione attiva sono previsti:

- *Jaccio Crudele* a ridosso della SP 10 "Turistica del Terminillo" sul versante Leonessano, per una estensione di 16.000 mq di reti a doppia torsione e 5.000 mq di reti a doppia torsione con funi d'acciaio
- *Valle del Sole* a monte della SP 10 sul versante di Micigliano: per una estensione di 1.300 mq;
- 

#### **Opere di difesa Passiva**

##### Barriere paramassi deformabili:

Sono realizzate alla base di versanti rocciosi instabili o in canaloni, dimensionate ed ubicate in modo tale da arrestare blocchi e massi. Sono barriere formate da pannelli di reti flessibili d'acciaio con sostegni (ritti) ed elementi di rinforzo (tiranti di ancoraggio) infissi nel terreno. L'impatto ambientale è molto contenuto, per effetto delle tecniche di installazione che non necessitano di scavi o l'utilizzo di mezzi pesanti e ingombranti; vengono disposte secondo segmenti sfalsati per consentire il passaggio della fauna.

Tali interventi di protezione passiva saranno realizzati nella località

- *Valle del Sole* a monte della SP 10 sul versante di Micigliano: per una estensione di 5.040 mq costituiti da 9 barriere da 5.000 KJ (2.160 mq) e 19 barriere da 3.000 KJ (2.880 mq);
- *Jaccio Crudele* a ridosso della SP 10 "Turistica del Terminillo" sul versante Leonessano per una estensione di 5.000 mq costituiti da 11 barriere da 5.000 KJ (2.800 mq) e 11 barriere da 3.000 KJ (2.200 mq);
- *Vall'Organo* a protezione delle Piste di Campo stella di Leonessa: per un'estensione di 6.000 mq costituiti da 24 barriere da 5.000 KJ

##### Valli e rilevati paramassi:

Sono realizzate al piede di versanti soggetti a caduta massi e a monte delle zone da proteggere. Sono composte da un *vallo* (scavo sagomato a monte) e da un *rilevato* (terrapieno a sezione trapezoidale immediatamente a valle). Il terrapieno può essere sormontato da una ulteriore barriera paramassi per intercettare eventuali rimbalzi dei blocchi lapidei.

L'inserimento nel paesaggio è favorito dalla possibilità di rivestire le pareti del rilevato con bioreti in juta e di effettuare il rinverdimento con mediante idrosemina di specie autoctone

Tali interventi di protezione passiva saranno realizzati nelle località:

- *Valle del Sole* a ridosso della SP 10 sul versante di Micigliano un Vallo di lunghezza 260 m;
- *Jaccio Crudele* a valle della SP 10 ed a ridosso della pista e dell'impianto sottostante un vallo di lunghezza 350 m.

*Le opere di difesa dal rischio valanghe e dai rischi frane e caduta massi, previste dal progetto "Terminillo stazione montana: Turismo responsabile" sono volte essenzialmente alla protezione ed alla sicurezza degli insediamenti abitati e delle infrastrutture viarie esistenti.*

*Il progetto non fa quindi che strutturare e mettere a sistema un programma d'interventi di protezione dal rischio frane, valanghe e caduta massi che, di norma, dovrebbe già risultare attivo all'interno del Comprensorio montano.*

*Purtroppo, per motivi che derivano dalla inconsistenza delle valutazioni del rischio o dalla mancanza di risorse finanziarie dedicate, il comprensorio del Terminillo, salvo alcuni interventi realizzati dalla Provincia, non si è dotato di un sistema efficiente di protezione dal rischio frane, valanghe e caduta massi che possa garantire e l'incolumità degli sciatori, degli escursionisti, degli automobilisti in transito e anche degli stessi residenti.*

*Il progetto, nel quadro della riqualificazione e innovazione attuata e sulla scorta di studi e di inedite e approfondite valutazioni del rischio, cerca di quindi colmare il deficit di sicurezza oggi ancora presente su tutto il comprensorio.*

### **B) DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ E DEI TEMPI DI ATTUAZIONE, DELLE PRESSIONI AMBIENTALI ESERCITATE DURANTE LE FASI DI COSTRUZIONE**

La realizzazione delle opere di progetto è stata suddivisa nelle seguenti fasi di attuazione:

- FASE 0: relativa alle opere già realizzate dal Comune di Leonessa, volte alla realizzazione (nel dicembre 2013) della seggiovia di "arrocamento" "Fonte della Pietra – Campo Stella". L'ultimazione delle opere in capo al Comune di Leonessa saranno contestualmente a quelle previste della FASE 1
- FASE 1: verranno realizzate le opere previste nel progetto e volte al rinnovo ed al potenziamento delle stazioni sciistiche già attive "Pian de Valli" e "Campo Stella" con il completamento del bacini sciistico di Rieti e Micigliano e quello di Leonessa e Cantalice
- FASE 2 verranno realizzate le opere necessarie al collegamento dei bacini esistenti
- FASE 3: verranno realizzate le opere non strettamente funzionali al collegamento fra i due bacini sciistici ma funzionali alla sua messa a regime.

Riepilogo interventi per Fasi			
FASE 0 (da completare nella fase 1)	FASE 1	FASE 2	FASE 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rimozione elettrodotto esistente e interrimento linea elettrica nei tratti <i>La Malga-Fonte Nova</i> e <i>Fonte della Pietra-Vall'Organo</i></li> <li>- Seggiovia quadriposto <i>Togo – Osservatorio</i></li> <li>- Seggiovia quadriposto <i>Est-Osservatorio</i></li> <li>- Seggiovia biposto <i>Prato Comune – Club House</i></li> <li>- Seggiovia quadriposto <i>Prato Comune – Sella di Leonessa</i></li> <li>- Seggiovia biposto <i>Vall'Organo – Acquasanta</i></li> <li>- Seggiovia biposto <i>Sella di Cantalice – Acquasanta</i></li> <li>- Nastro Trasportatore <i>La Malga</i></li> <li>- Nastro Trasportatore <i>Rialto</i></li> <li>- Nastro Trasportatore <i>Campo Scuola</i> (completamento)</li> <li>- Nastro Trasportatore <i>Rubbio1</i></li> <li>- Nastro Trasportatore <i>Sella di Cantalice</i></li> <li>- Sistemazione e adeguamento piste</li> <li>- Parcheggio interrato <i>La Malga</i></li> <li>- Rifugio <i>Togo e rimessaggio gatto</i></li> <li>- Rifugio <i>La Malga</i></li> <li>- Rifugio <i>Acerella</i></li> <li>- Rimessaggio mezzi battipista in loc. <i>la Malga</i>,</li> <li>- Impianto di innevamento programmato</li> <li>- Bacino di raccolta <i>Prato Comune</i></li> <li>- Bacino di raccolta <i>Vall'Organo</i></li> <li>- Passerella in legno (sovrappasso sciatori)</li> <li>- Ponte in c.a. (sottopasso sciatori) in prossimità di <i>Rifugio Sebastiani</i></li> <li>- Riqualficazione area di sosta <i>Fonte della Pietra</i> (completamento)</li> <li>- Riqualficazione aree di sosta esistenti lungo la SP Turistica del Terminillo</li> <li>- Riqualficazione strada esistente <i>Cantalice – Sella di Cantalice</i></li> <li>- Taglio, rimboschimento, opere di ingegneria naturalistica, bonifica e rinaturalizzazione, compensazioni ambientali</li> <li>- Presidi antivalanghe</li> <li>- Presidi paramassi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seggiovia quadriposto <i>Rifugio Iaccio – Sella di Leonessa</i></li> <li>- Seggiovia quadriposto <i>Fonte Nova – Rifugio Iaccio</i></li> <li>- Seggiovia quadriposto <i>Valle della Meta – Fonte Nova</i></li> <li>- Seggiovia biposto <i>Valle della Meta – Campo Stella</i></li> <li>- Nastro Trasportatore <i>Campo Stella</i></li> <li>- Sistemazione e adeguamento piste</li> <li>- Rifugio <i>Cinque Confini</i></li> <li>- Rifugio <i>Arca</i></li> <li>- Foresterie</li> <li>- Rifugio <i>Campo Stella</i></li> <li>- Rifugio <i>Iaccio</i></li> <li>- Rifugio <i>Fonte Nova</i></li> <li>- Rimessaggio mezzi battipista in loc. <i>Valle della Meta</i></li> <li>- Rimessaggio mezzi battipista in loc. <i>Sella di Cantalice</i></li> <li>- Impianto di innevamento programmato</li> <li>- Bacino di raccolta <i>Sella di Leonessa</i></li> <li>- Parcheggio scoperto <i>Colle della Grotta</i></li> <li>- Taglio, rimboschimento, opere di ingegneria naturalistica, bonifica e rinaturalizzazione, compensazioni ambientali</li> <li>- Presidi paramassi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seggiovia biposto <i>Scuola Sci - Colle di Mezzo</i></li> <li>- Seggiovia biposto <i>Rialto – Terminiletto</i></li> <li>- Seggiovia biposto <i>Cardito – Nord</i></li> <li>- Seggiovia biposto <i>Fonte Nova – Morra Grande</i></li> <li>- Nastro Trasportatore <i>Colle Scampetti</i></li> <li>- Nastro Trasportatore <i>Macchialaveta</i></li> <li>- Nastro Trasportatore <i>Fonte Nova</i></li> <li>- Sistemazione e adeguamento piste</li> <li>- Rifugio <i>Prato Comune</i></li> <li>- Rifugio <i>Fonte della Pietra</i> e campo polivalente</li> <li>- Rifugio <i>Fonte Nova2</i></li> <li>- Taglio, rimboschimento, opere di ingegneria naturalistica, bonifica e rinaturalizzazione, compensazioni ambientali</li> <li>- Riqualficazione strada esistente <i>Micigliano – Terminillo</i></li> </ul>	

### Localizzazione dei cantieri e della relativa viabilità

Per la realizzazione delle opere previste dal progetto è prevista l'istallazione di più aree di cantiere da impiantare e dismettere secondo e criteri e modalità fondati rigorosi criteri di tutela e conservazione ambientale, che dovranno essere adottati sia durante le lavorazioni che al termine dei lavori allorché tutte le aree di cantiere verranno ripristinate e rinaturalizzate:

DESCRIZIONE CANTIERI OPERATIVI		
identificazione	Caratteristiche e ubicazione	Opere facenti capo al cantiere
<b>A1- loc. La Malga</b> Comune : Micigliano Superficie: 1.000 mq circa	ubicato in loc. La Malga, nell'attuale piazzale asfaltato, adiacente la SP Turistica del Terminillo, posizione strategica sia per il collegamento con la viabilità esistente, sia per il facile raggiungimento dei singoli siti di intervento. L'utilizzo dell'attuale piazzale asfaltato, sufficientemente esteso, consente di evitare l'occupazione di siti sterrati o inerbiti. Nell'area è presente una cabina elettrica da cui derivare la fornitura necessaria.	supporto per le opere da realizzare nel territorio del Comune di Micigliano, nelle aree limitrofe al piazzale esistente La Malga, quali: rimozione elettrodotto e interrimento linea elettrica, realizzazione seggiovia Est – Osservatorio, Seggiovia Rialto – Terminiluccio, parcheggio interrato La Malga e rifugi in legno, nastro trasportatore Colle Scampetti, nastro trasportatore Rialto, sistemazione piste e opere di compensazione ambientale. Il cantiere operativo A1 verrà ubicato e organizzato in modo da non interferire con la realizzazione del parcheggio interrato e delle strutture sul piazzale La Malga.
<b>A2- loc. Prato</b> Comune : Micigliano Superficie: 500 mq circa	ubicato in loc. Prato Comune, nell'attuale piazzale sterrato, adiacente la SP Turistica del Terminillo, posizione strategica sia per il collegamento con la viabilità esistente, sia per il facile raggiungimento dei singoli siti di intervento.	supporto per le opere da realizzare nel territorio del Comune di Micigliano, nelle aree limitrofe la loc. Prato Comune, quali: rimozione elettrodotto e interrimento linea elettrica, opere di presidio antivalanga e paramassi da realizzare in loc. Valle del Sole, seggiovia Prato Comune-Club House, Bacino Prato Comune, impianto di innevamento, Rifugi e foresterie in legno, sistemazione delle piste e compensazioni ambientali.
<b>A3- SP Turistica del Terminillo</b> Comune : Micigliano Superficie: 300 mq circa	ubicato lungo la SP Turistica del Terminillo, all'incrocio con la strada sterrata che conduce a Micigliano su un'area idonea per dimensioni e posizione.	supporto per le opere da realizzare nel territorio del Comune di Micigliano, nelle aree limitrofe all'esistente Rifugio Sebastiani, quali: rimozione elettrodotto e interrimento linea elettrica, seggiovia "Prato Comune - Sella di Leonessa", ponte carrabile sulla SP Turistica del Terminillo, rifugio amovibile Prato Comune, strada di collegamento Micigliano - Terminillo, sistemazione piste, opere di compensazione ambientale, impianti tecnologici.
<b>A4 - loc. S. Lorenzo</b> Comune : Micigliano Superficie: 300 mq circa	è ubicato in loc. S. Lorenzo, vicino l'omonima chiesa, appena fuori dal centro urbano di Micigliano e all'inizio del tratto della strada di collegamento Micigliano - Terminillo da riqualficare. L'area scelta per l'ubicazione delle strutture di cantiere è attualmente sterrata e carrabile.	supporto per le opere di riqualficazione e adeguamento della strada esistente di collegamento tra il centro urbano di Micigliano e il Terminillo. Dall'altro capo del tratto di strada da riqualficare, all'incrocio con la SP Turistica del Terminillo, il cantiere operativo di riferimento è A3.
<b>B1 - loc. Valle della Meta</b> Comune : Leonessa (aree in concessione alla TSM Spa) Superficie: 500 mq circa	ubicato lungo la SP Turistica del Terminillo, in loc. Valle della Meta, su un'area sterrata priva di alberature, punto di incrocio di stradelli forestali.	supporto per le opere da realizzare nel territorio del Comune di Leonessa, nelle aree in concessione alla TSM Spa, in loc. Valle della Meta, quali: seggiovia "Valle della Meta - Fonte Nova", rifugio amovibile in bioarchitettura, sistemazione piste, esbosco, opere di compensazione ambientale, opere di presidio antivalanghe e paramassi, impianti tecnologici, oltre alla seggiovia "Valle della Meta – Campo Stella" che realizzerà il Comune di Leonessa.
<b>B2 - loc. Fonte Nova</b> Comune : Leonessa (aree in concessione alla TSM Spa) Superficie: 300 mq circa	Ubicato in loc. Fonte Nova, su un'area sterrata, slargo di stradelli forestali, accessibile direttamente dalla SP Turistica del Terminillo.	supporto per le opere da realizzare nel territorio del Comune di Leonessa, nelle aree in concessione alla TSM Spa, in loc. Fonte Nova, quali: seggiovia "Valle della Meta - Fonte Nova", seggiovia "Fonte Nova – Morra Grande", seggiovia "Fonte Nova – Rifugio Iaccio", nastro trasportatore Fonte Nova, rifugio amovibile in bioarchitettura, sistemazione piste, esbosco, opere di compensazione ambientale, opere di presidio antivalanghe e paramassi, impianti tecnologici.
<b>B3 - loc. Fonte Nova (Rif. Iaccio)</b> Comune : Leonessa (aree in concessione alla TSM Spa) Superficie: 500 mq circa	Ubicato in loc. Fonte Nova alta, lungo la SP Turistica del Terminillo, all'interno di un ampio tornante. L'area è soggetta ad esbosco per la realizzazione delle opere previste in progetto .	supporto per le opere da realizzare nel territorio del Comune di Leonessa, nelle aree in concessione alla TSM Spa, in loc. Fonte Nova alta, quali: seggiovia "Fonte Nova – Rifugio Iaccio", seggiovia "Rifugio Iaccio – Sella di Leonessa", nastro trasportatore Fonte Nova, rifugio amovibile in bioarchitettura, bacino di raccolta acqua, sistemazione piste, esbosco, opere di compensazione ambientale, opere di presidio antivalanghe e paramassi, impianti tecnologici.

<b>C1 - loc. Fonte della Pietra Comune :</b> Leonessa <b>Superficie:</b> 500 mq circa	ubicato in loc. Fonte della Pietra, lungo la SP Turistica del Terminillo, in un'area asfaltata adibita a parcheggio.	supporto per le opere da realizzare nel territorio del Comune di Leonessa, in loc. Fonte della Pietra, quali: rifugio amovibile in legno Fonte della Pietra, campo sportivo polivalente, parcheggio a raso, impianto di innevamento, rimozione elettrodotto e interrimento linea elettrica impianti tecnologici.
<b>C2 - loc. Campo Stella Comune :</b> Leonessa <b>Superficie:</b> 300 mq circa	ubicato in loc. Campo Stella in un'area sterrata priva di alberature, raggiungibile dalla SP Turistica del Terminillo attraverso le strade forestali esistenti.	supporto per le opere da realizzare nel territorio del Comune di Leonessa, in loc. Campo Stella, quali: rifugio amovibile in legno Campo Stella, impianto di innevamento, installazione dei nastri trasportatori, rimozione elettrodotto e interrimento linea elettrica, impianti tecnologici.
<b>D1 - loc. Colle della Grotta Comune :</b> Cantalice <b>Superficie:</b> 1.000 mq circa	<b>Posizione e stato attuale dell'area:</b> il cantiere operativo D1 verrà ubicato in loc. Colle della Grotta, poco distante dal centro urbano del Comune di Cantalice, un'area sterrata priva di alberature, direttamente accessibile da via della Resistenza.	<b>Utilizzo dell'area:</b> il cantiere operativo D1 è di supporto per la realizzazione del parcheggio a raso in loc. Colle della Grotta e per la riqualificazione e adeguamento della strada esistente di collegamento tra la loc. Osti e Sella di Cantalice.
<b>D2 - loc. Sella di Cantalice Comune :</b> Cantalice <b>Superficie:</b> 300 mq circa	ubicato in loc. Sella di Cantalice in un'area sterrata priva di alberature, raggiungibile attraverso la strada esistente da riqualificare e adeguare.	supporto per le opere da realizzare nel territorio del Comune di Cantalice, in loc. Sella di Cantalice, quali: seggiovia "Sella di Cantalice - Acquasanta", seggiovia Vall'Organo - Acquasanta" rifugio amovibile in legno Acerella, sistemazione delle piste, esbosco, opere di compensazione ambientale, impianto di innevamento, installazione dei nastri trasportatori, impianti tecnologici.
<b>E1 - loc. Pian dè Valli Comune :</b> Rieti <b>Superficie:</b> 500 mq circa	ubicato in loc. Pian dè Valli, in un'area sterrata priva di alberature, direttamente accessibile dalla strada asfaltata.	supporto per la realizzazione delle opere da realizzare nel Comune di Rieti in loc. Pian dè Valli, quali: seggiovia "Togo - Osservatorio", seggiovia "Scuola sci - Colle di mezzo", rifugio e rimessaggio mezzi battipista, sistemazione piste, impianto di innevamento, esbosco, opere di compensazione ambientale, oltre alla realizzazione dell'impianto seggiovia Cardito - Nord.
<b>E2 - loc. Cinque Confini Comune :</b> Rieti <b>Superficie:</b> 500 mq circa	ubicato in loc. Cinque Confini, in un'area sterrata priva di alberature, direttamente accessibile dalla strada asfaltata.	supporto per la realizzazione delle opere da realizzare nel Comune di Rieti in loc. Cinque Confini, quali: rifugio in bioarchitettura, sistemazione anello di sci nordico, parcheggio a raso.

#### Reimpiego materiali provenienti dagli scavi

La realizzazione delle seggiovie determinerà l'esecuzione di limitati scavi a sezione obbligata necessari alla realizzazione delle opere di fondazione da realizzarsi in cemento armato.

I materiali impiegati per le fondazioni, di cui quantità sono riportate nelle tabelle che seguono, saranno preconfezionati o assemblati in cantiere e successivamente trasportati e posizionati in loco.

Il progetto prevede tecniche per il reimpiego del materiale di scavo che sarà utilizzato per la rinaturalizzazioni ambientali dei siti, i livellamenti delle aree dove saranno installati i rifugi, i valli paramassi.

Per l'esecuzione di altre opere previste dal progetto, in particolare la realizzazione del parcheggio interrato in loc. La Malga e il bacino di raccolta di Prato Comune, sono previsti maggiori quantitativi di scavi per i quali sono stati individuati, preventivamente, i seguenti siti di conferimento ritenuti idonei: la riempitura di raccordo tra il terreno e le "spalle" in c.a. della passerella in legno per sovrappasso sciatori in loc. La Malga; riempitura di raccordo tra il terreno e la struttura in c.a. del ponte carrabile per sottopasso sciatori in loc. La Malga; tratto di fosso da interrare sotto il residence Rialto; tratto della Pista Olimpica da livellare con riempimento di materiale inerte; riempimenti e adeguamento del fosso in loc. Campo Stella; riempimenti e adeguamento del tratto di fosso lungo la strada esistente Cantalice - Sella di Cantalice.

Tutte le terre e rocce provenienti dagli scavi, dovranno essere sottoposte a caratterizzazione preventiva al fine di verificare che le loro caratteristiche ambientali siano compatibili con le modalità e le tecniche di reimpiego.

Tale caratterizzazione avverrà nell'ambito delle aree di stoccaggio appositamente predisposte.

#### Elenco quantitativi materiali di scavo e costruzione principali

Seggiovie	SCAVI MC	CLS MC	ARMATURA KG
Seggiovia 4p Togo - Osservatorio	172,30	162,50	13 000,00
Seggiovia 4p Est-Osservatorio	172,30	162,50	13 000,00
Seggiovia 2p Prato Comune - Club House	160,90	156,65	12 532,00
Seggiovia 4p Prato Comune - Sella di Leonessa	194,80	185,00	14 800,00
Seggiovia 2p Vall'Organo - Acquasanta	178,90	170,65	13 652,00
Seggiovia 2p Sella di Cantalice - Acquasanta	169,90	161,65	12 932,00
<b>totale prima fase</b>	<b>1.049,1</b>	<b>998,95</b>	<b>79.916</b>
Seggiovia 4p Rifugio Iaccio - Sella di Leonessa	217,30	207,50	16 600,00
Seggiovia 4p Fonte Nova- Rifugio Iaccio	190,30	180,50	14 440,00
Seggiovia 4p Valle della Meta - Fonte Nova	199,30	189,50	15 120,00
Seggiovia 2p Valle della Meta - Campo Stella	174,40	166,15	13 292,00
<b>totale seconda fase</b>	<b>781,30</b>	<b>743,65</b>	<b>59 452,00</b>
Seggiovia 2p Scuola Sci - Colle di Mezzo	158,80	149,00	11 920,00
Seggiovia 2p Rialto - Terminilto	169,90	161,65	12 932,00
Seggiovia 2p Fonte Nova - Morra Grande	167,80	158,00	12 640,00
Seggiovia 2p Cardito - Nord	174,40	166,15	13 292,00
<b>totale terza fase</b>	<b>670,90</b>	<b>634,80</b>	<b>50 784,00</b>
<b>Altre opere</b>	<b>SCAVI MC</b>	<b>CLS MC</b>	<b>ARMATURA KG</b>
Parcheggio interrato La Malga	16 800,00	6 435,00	772 200,00
Rifugio Togo	1.160,00	212,28	25 473,60
Passerella in legno lamellare	7,5	346,00	41 520,00
Ponte carrabile sottopasso sciatori	2 166,00	852,00	212 428,00
Bacino di raccolta Prato Comune	10 800,00	0,00	0,00
<b>totale</b>	<b>30.933,5</b>	<b>7.845,28</b>	<b>1.051.621,60</b>



### F.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE TECNICHE PRESCELTE

#### A) TECNOLOGIE E MODALITA' DI COSTRUZIONE DELLE OPERE PREVISTE DAL PROGETTO

Si riporta una descrizione sintetica delle tecnologie costruttive prescelte: tipologia, materiali, elementi costitutivi, scelte funzionali, ecc., distinte per ciascuna delle tipologie di opere previste dal progetto.

##### impianti di risalita.

il progetto di comprensorio "Terminillo Stazione montana, turismo responsabile" prevede la realizzazione di un sistema di impianti di risalita a fune costituito da n. 15 Seggiovie ad ammortamento fisso, biposto o quadriposto: impianti monofune con veicoli costituiti da seggiole multiple aperte per due o quattro persone sedute. Le seggiole sono collegate alla fune portante-traente in modo fisso tramite appositi morsetti a serraggio elastico.

Le linee degli impianti di risalita saranno supportati da sostegni a fusto centrale in lamiera scatolata, che saranno dotati dei prescritti falconi alzafune, pedane d'ispezione e scalette di accesso e saranno ancorati alle fondazioni in calcestruzzo armato tramite tirafondi annegati all'atto del getto delle fondazioni stesse.

La scelta e le modalità di esecuzione dei tracciati delle seggiovie deriva da un elenco di regole volte a ridurre le pressioni ambientali e le alterazioni paesaggistiche rispetto alla situazione preesistente:

- Utilizzazione, dove presenti, di tracciati già individuati: impianti di risalita dismessi, elettrodotti aerei da rimuovere e interrare, teleferiche di esbosco, ecc.,
- Individuazione dei percorsi in aree già antropizzate o compromesse dalla presenza di infrastrutture viabilistiche mantenendo inalterate le zone ancora integre
- Riduzione dell'altezza dei pali di sostegno al di sotto di quella del bosco secondo l'andamento naturale del terreno
- effettuazione degli eventuali esboschi delle linee degli impianti di risalita secondo tecniche di mitigazione che riproducono il bordo naturale del bosco

A fianco di ciascuna stazione di partenza e di arrivo delle seggiovie, per il ricovero del personale e per la sistemazione delle apparecchiature di controllo e di comunicazione dell'impianto, sono previsti Casotti in legno, amovibili con copertura a due falde, delle dimensioni e con altezze di colmo.

##### nastri trasportatori

I nastri trasportatori (o tapis roulant, o tappeti mobili) sono costituiti da un motore elettrico che muove un nastro in materiale sintetico, con apposite superfici gommate per garantire l'attrito sci-nastro, che disposto su di un lieve pendio trasporta gli utenti a monte. Il progetto prevede l'installazione di nastri trasportatori "in galleria", con copertura in PVC, per garantire il comfort degli utenti. Lungo la galleria dei nastri, verranno installati pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica.

##### piste di discesa

il progetto prevede l'utilizzo delle piste di discesa esistenti, in alcuni casi da adeguare e mettere in sicurezza e la realizzazione di nuove piste di discesa, in aree che per caratteristiche geomorfologiche si adattano alla pratica dello sci e non necessitano di opere di modellazione del terreno.

Le piste di progetto si trovano in aree naturalmente già predisposte all'uopo senza dover effettuare scavi e riporti.

Solo in alcuni tratti vi è la necessità di realizzare uno spietramento dei massi più grossi ed accantonarli lungo il bordo della pista, a formare un argine, opportunamente protetto, che nel periodo invernale potrà tenere la neve, tecnica antica usata da sempre dai pastori nelle aree montane dell'Appennino per aumentare le aree di pascipascolo.

Inoltre in alcuni brevi tratti, dove necessario, sui lati della pista verranno realizzate delle paratie di tenuta della neve in materiale ligneo trattato, riempite con ramaglie e materiale vegetale.

La realizzazione delle piste che attraversano la zona boschiva, principalmente costituita da faggi, è stata ideata secondo i seguenti requisiti di progetto:

Nei casi dove la realizzazione della pista preveda il taglio di superfici boscate, questo avverrà secondo tecniche di mitigazione che restituiscono ai margini del bosco il suo aspetto naturale, assicurando la ricostruzione del cotico erboso, eventualmente danneggiato dal taglio delle piante, e la protezione del sottobosco attraverso la messa a dimora delle essenze arbustive idonee a infittirne i margini.

le scarpate avranno pendenze lievi e saranno ben raccordate con il terreno;

Dopo aver curato i naturalizzati con specie erbose e arbustive i margini delle piste, si lavorerà sulle piattaforme ricostituendo il tappeto vegetale recuperando dove possibile la terra in loco anche se frammista a rocce e sassi

N°	PISTE DA DISCESA	QUOTA PARTENZA M SLM	QUOTA ARRIVO M SLM	LUNGHEZZA ML	LARGH.MEDIA ML	DISL.LLO M
1	<i>Slalom Speciale</i>	1.838,0	1.645,00	577,70	30	193
2	<i>Olimpica</i>	1.912,00	1.640,00	1.726,10	30	272
3	<i>Prato Comune</i>	1.690,00	1.615,15	410,20	30	75
4	<i>Collegamento A</i>	1.780,00	1.710,00	157,90	30	70
5	<i>Collegamento B</i>	1.760,00	1.675,00	255,80	60	85
6	<i>E (Rialto)</i>	1.665,00	1.640,00	281,30	30	25
7	<i>Sella di Leonessa</i>	1.900,00	1.600,00	1.490,80	30	300
8	<i>Valle della Meta</i>	1.605,00	1.450,00	1.214,50	30	155
9	<i>Morra Grande</i>	1.647,00	1.400,00	861,40	30	247
10	<i>Campo Scuola</i>	1.460,00	1.452,00	130,20	30	8
11	<i>Dell'Aquila</i>	1.832,00	1.550,00	1.240,70	30	282
12	<i>Campo Scuola S. di Cantalice</i>	1.610,00	1.550,00	258,00	30	60
13	<i>Snow park S. Cantalice</i>	1.570,00	1.530,00	255,60	40	50

##### skiweg

Gli skiweg sono dei percorsi di trasferimento fra le varie piste, caratterizzati da pendenze non superiori al 15%, da realizzare su stradelli esistenti che verranno adeguati e messi in sicurezza con opere di ingegneria naturalistica e, dove indispensabile, attraverso il taglio di alberature.

N°	SKIWEG	QUOTA PARTENZA M SLM	QUOTA ARRIVO M SLM	LUNGHEZZA ML	LARGH. MEDIA ML	DISL.LLO M
1	<i>Prato Comune (di rientro)</i>	1.762	1.662	1.677,20	8	100
2	<i>Valle della Meta</i>	1.455	1.350	1.076,00	30	105
3	<i>Fonte della Pietra</i>	1.330	1.140	1.269,80	10	190
4	<i>Del Lupo</i>	1.686	1.600	538,90	8	86

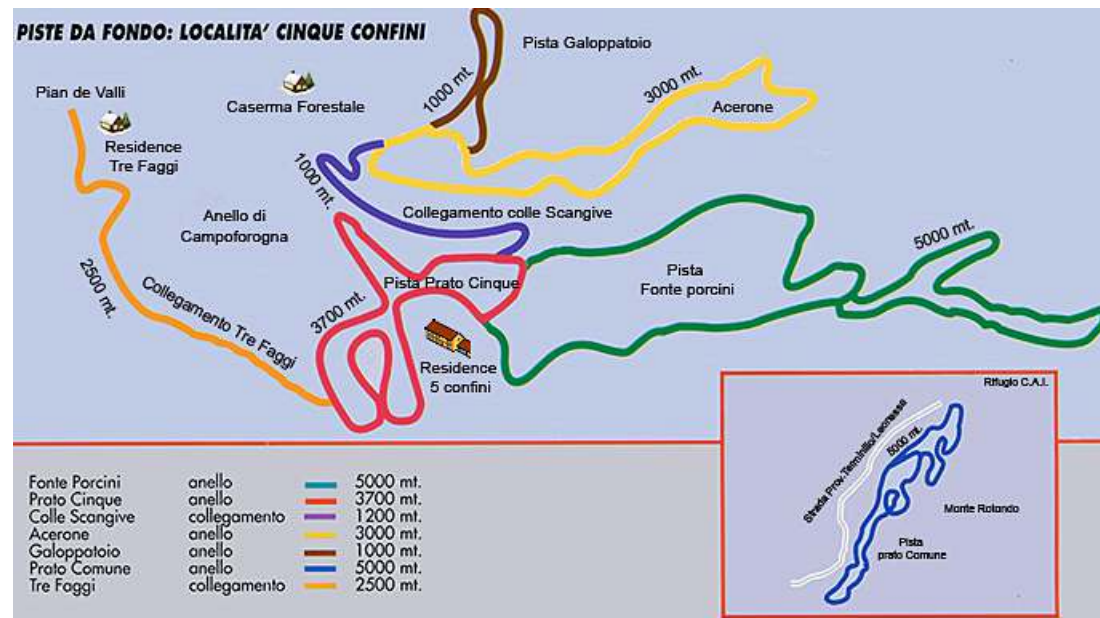
##### piste di sci nordico sci escursionismo e "snowpark"

Il progetto integra nelle delle strutture e infrastrutture di comprensorio, due anelli di sci nordico esistenti:

- "Cinque Confini" fra i comuni di Rieti e Micigliano, oltre che di Cittaducale, Castel S. Angelo e Borgo Velino già servito in parte da un impianto di innevamento e di illuminazione notturna. In questa località è previsto l'istallazione di un rifugio e la sistemazione del parcheggio esistente
- "Fonte Nova", nel territorio di Leonessa.

I due anelli esistenti dovranno essere migliorati e riqualificati con opere di rinaturalizzazione dei siti e messa in sicurezza e adeguamento adottando modalità che non incideranno sull'assetto boschivo esistente

Il progetto prevede la realizzazione un terzo anello di sci nordico in località Sella di Cantalice, nell'omonimo comune.



Il progetto "Terminillo stazione Montana, turismo responsabile" comprende l'implementazione di una rete di percorsi per escursionisti collegati alla rete dei Rifugi e per i quali è prevista l'installazione della segnaletica e, nelle aree di raccolta, di pannelli informativi.

In due aree libere in loc. "Prato Comune" e loc. "Sella di Cantalice" saranno allestiti due snowpark dove verranno installati gli attrezzi amovibili per i praticanti lo snowboard. Tutti questi interventi non comporteranno opere di modellazione del terreno o alterazioni della morfologia naturale della vegetazione o modificazioni permanenti del paesaggio.

#### Rifugi in bioarchitettura e Rimesse mezzi battipista

Per garantire i servizi necessari all'utenza e la manutenzione delle piste, saranno installati in punti strategici del comprensorio n. 11 rifugi/centri visita e n. 5 rimesse per mezzi battipista.

Le strutture saranno del tipo prefabbricato, con copertura a falde spioventi e rivestiti sia esternamente che internamente in legno. Nel caso dei rimesse il rivestimento interno sarà in pannelli incombustibili per rispondere alle esigenze di sicurezza e di prevenzione incendi.

Tutte le strutture saranno del tipo amovibile, per favorirne lo smontaggio e la ricollocazione qualora necessario. Solo il rifugio "Togo", all'ingresso della stazione sciistica di Pian de Valli, avrà un basamento fisso seminterrato in pietra che fungerà da piattaforma per il soprastante Rifugio.

N°	RIMESSAGGIO MEZZI	SUPERFICIE
1	La Malga	97,50 mq
2	Valle della Meta	97,50 mq
3	Campo Stella	97,50 mq
4	Sella di Cantalice	97,50 mq
5	Togo	100,00 mq

#### Bacini di raccolta e impianti di produzione neve programmata

I tre bacini di raccolta a servizio degli impianti di innevamento programmato, previsti dal progetto, sono stati collocati in aree morfologicamente adatte alla raccolta delle acque, sfruttando le depressioni del terreno ed i compluvi naturali.

Fatta eccezione per il bacino di raccolta della loc. "Prato Comune" di Micigliano dove è prevista l'escavazione a sezione aperta dell'invaso, i bacini di raccolta di "Valle delle Meta" e "Vall'organo" non necessitano di scavi, ma di lievi modellazioni di terreno.

Per contenere al minimo gli scavi e la modellazione del terreno, l'invaso sarà realizzato rialzando le sponde rispetto al terreno naturale. Le sponde arginali degli invasi saranno modellate posizionando massi di pietra locale costipati con pasta di argilla in modo da sopportare la spinta dell'acqua.

L'impermeabilizzazione dei bacini sarà garantita da un letto di sabbia utilizzato per uniformare il piano di posa degli strati impermeabili che saranno costituiti da una successione di geotessile, geogriglia tridimensionale e telo in pvc.

L'area circostante l'invaso sarà rinaturalizzata e opportunamente inerbita in modo tale da favorire l'integrazione dell'invaso con l'ambiente circostante.

Nelle vicinanze del bacino saranno posizionati dei piccoli manufatti prefabbricati, amovibili, in lamiera e rivestimento ligneo dove saranno alloggiati le pompe di sollevamento ed i macchinari per l'innnevamento programmato.

Gli impianti per la produzione di neve programmata è un sistema complesso formato da: Generatori di neve; Reti per la distribuzione idraulica elettrica e dell'aria compressa; Punti di presa (pozzetti) per l'alimentazione elettrica, idraulica e talvolta dell'aria dei generatori di neve; Stazioni di pompaggio dell'acqua ed dell'aria; Punti di approvvigionamento idrico con le relative opere idrauliche; Serbatoi di accumulo della risorsa idrica (vasche interrato o bacini a cielo aperto); Stazioni meteorologiche; Sistemi di telecontrollo e gestione dati.

Le condotte dell'impianto in pead verranno completamente interrate a circa 130 - 160 cm di profondità e seguiranno le piste di sci, la SP Turistica del Terminillo e le strade forestali esistenti, evitando di tagliare alberature.

Ai margini delle linee di distribuzione verranno posizionati i punti di presa degli innevatori che saranno, del tipo "a ventola" o "ad asta". Questi dispositivi produrranno la "neve tecnica" che, proprio come quella naturale, sarà composta esclusivamente da acqua e aria, senza aggiunta di additivi chimici.

La neve tecnica prodotta ha anche la funzione di proteggere il manto erboso dalle sollecitazioni meccaniche provocate da mezzi battipista e dai bordi degli sci. Una adeguata copertura nevosa isola il terreno e impedisce il gelo del suolo in autunno e primavera.

#### passerella in legno per sciatori e ponte carrabile sulla SP 10 "Turistica del Terminillo"

Per la realizzazione della pista "est" del Terminilluccio è prevista la realizzazione di una passerella in legno lamellare con spalle in cemento e pietra, utilizzata dagli sciatori l'attraversamento della Strada Provinciale Turistica del Terminillo. Le spalle della passerella saranno in parte interrate contenendo i terrapieni necessari per modellare la pista a monte e a valle della passerella stessa.

Le dimensioni della passerella consentono il passaggio della pista e il sottopasso per le autovetture. Nel periodo invernale, oltre ai parapetti in legno di protezione posti ai lati del soprapasso, verranno installati, pali in acciaio, e reti di protezione, di altezza 5,00 ml, per la sicurezza degli sciatori.

Per la realizzazione della pista "Olimpica" ai lati della seggiovia "Prato Comune - Sella di Leonessa", sarà necessario eliminare un tornante della SP 10 "Turistica del Terminillo" e realizzare al suo posto un ponte carrabile con un unica campata lungo 55 mt. Il ponte stradale sarà realizzato con un impalcato in acciaio "Corten" poggiato su due spalle in cemento e pietra ai lati della strada.

L'ampio tornante sarà ri-naturalizzato e inerbito, in modo tale da ricostituire l'impluvio naturale del terreno che nei periodi invernali costituirà una naturale pista di discesa.

#### aree di sosta per elisoccorso

Il progetto prevede l'allestimento di n.2 aree di sosta per elisoccorso, necessarie ad assicurare, in caso di incidente, il tempestivo intervento di personale medico e il trasporto in strutture ospedaliere.

Le aree di sosta per elisoccorso sono previste in aree libere e pianeggianti e non prevedono la realizzazione di opere salvo la predisposizione dei dispositivi necessari per assicurare il corretto atterraggio e decollo degli elicotteri. Le aree di elisoccorso state individuate in loc. "Prato Fiorito" nel Comune di Micigliano e loc. Fonte della Pietra, nel Comune di Leonessa, entrambi adiacenti alla SP "Turistica del Terminillo".

#### parcheggi e aree di sosta

Il progetto prevede la sistemazione di aree già adibite a parcheggio che in taluni casi non necessitano di particolari interventi: Pian de Valli, Campo Forogna, La Malga, Cinque confini, Prato Comune, Fonte Nova, Valle della Meta e Fonte della Pietra. Tutte le suddette aree di sosta, salvo l'area di cinque confini, sono dislocate lungo la SP 10 "Turistica del Terminillo"

Gli interventi potranno ridursi al semplice consolidamento delle scarpate o alla sostituzione delle barriere di sicurezza con analoghe barriere in legno. In ogni caso saranno tecniche di ingegneria naturalistica, non sono

previste nuove stese di asfalto, opere di modellazione del terreno o alterazioni della morfologia naturale della vegetazione o modificazioni permanenti del paesaggio.

Il progetto prevede comunque di aumentare la dotazione complessiva di parcheggi prevedendone dei nuovi i cui progetti definitivi rientrano negli elaborati sottoposti a VIA:

- parcheggio interrato in loc. La Malga
- parcheggio a raso in loc. Colle delle Grotte a Cantalice
- area di sosta in loc. Acerella

Con la riqualificazione dei parcheggi esistenti e con la realizzazione dei nuovi la dotazione complessiva di posti auto del Comprensorio montano arriverà di circa 3.000 posti auto. In ogni caso la mobilità verso i parcheggi e verso le piste sarà assicurata anche da un sistema di navette ecologiche e skibus.

Andranno integrati i capolinea degli autobus in località "Pian de Valli" (Rieti); "La Malga" (Micigliano) "Fonte della Pietra" (Leonessa) e "Colle delle Grotte" (Cantalice).

N°	AREA DI SOSTA	CAPACITÀ POSTI AUTO	TIPOLOGIA	STATO
1	Pian de Valli	1.000	a raso	esistente
2	Campo Forogna	500	a raso	esistente
3	La Malga	150	interrati	di progetto
4	Arca	100	a raso	esistente
5	SP.Turistica: La Malga –Rif. Sebastiani	250	a raso	esistente
6	SP. Turistica: Valle della Meta – Fonte Nova	400	a raso	esistente
7	Fonte della Pietra	300	a raso	esistenti
8	Colle delle Grotte	200	a raso	di progetto
9	Acerella	100	a raso	di progetto
	Totale posti auto	3.000		

#### **Riqualificazione e messa in sicurezza delle strade di collegamento al comprensorio**

Il progetto, oltre alle esistenti di Pian de Valli, La Malga e Fonte della Pietra, prevede la riqualificazione di due piste per collegamento con i centri abitati di Micigliano e Cantalice.

Il progetto comprensoriale prevede quindi di riqualificare le seguenti strade sterrate:

- Micigliano – Terminillo loc. "Rifugio A.Sebastiani" che
- Cantalice loc. "Gli Osti di" - rifugio "Castiglioni" - "Acerella"

L'adeguamento funzionale e la messa in sicurezza delle strade sterrate avverrà previo consolidamento delle scarpate a monte e valle con tecniche di ingegneria naturalistica, gabbionate e paratie in legno e in pietra per evitare dilavamenti e sgrottamenti della sede viaria, Saranno inoltre realizzate ed integrate le opere di regimazione delle acque meteoriche.

Non si utilizzeranno conglomerati di tipo bituminoso per la piattaforma stradale che sarà consolidata attraverso un sottofondo ecologico costituito dal terreno in sito, addizionato con miscela legante ed un composto stabilizzante a base di silicati che costituiranno un conglomerato naturale il cui effetto cromatico richiamerà la terra stabilizzata. Nei tratti più pericolosi e scoscesi saranno posizionate delle barriere di sicurezza in legno

#### **Interramento elettrodotti**

E' stata concordata con Enel la rimozione di circa 8 km di elettrodotti insistenti sul comprensorio montano. L'interramento delle linee di alta e media tensione all'interno dei cavidotti verrà realizzato per piccoli tronchi (in modo da evitare di mantenere a lungo aperti gli scavi) principalmente lungo la S.P. 10 "Turistica del Terminillo" oppure lungo strade forestali esistenti. La rimozione dei tralicci dal vecchio tracciato avverrà dopo la messa in esercizio delle linee interrate, contestualmente alla realizzazione degli impianti e delle piste. La bonifica finale delle aree da residui di lavorazioni e la ricostituzione della superficie erbosa permetterà di realizzare il livellamento delle piste secondo la morfologia naturale del terreno.

A ridosso delle linee di distribuzione si prevede di realizzare due cabine di trasformazione del tipo prefabbricato con e paramento in pietra, a servizio degli impianti di risalita: alla partenza della seggiovia Vall'Organo – Acquisanta e in loc. Sella di Cantalice, e della seggiovia Sella di Cantalice - Acquisanta;

## **B) RECUPERO ENERGETICO**

Le strutture logistiche e di servizio a supporto degli impianti di risalita e delle piste da sci previste dal progetto "Terminillo Stazione Montana, turismo responsabile" saranno dotate di tecnologie volte a massimizzare il recupero e l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia:

#### Recupero acque piovane:

Tutti i rifugi e i centri visita amovibili del progetto di comprensorio saranno dotati di un impianto per il recupero dell'acqua piovana. La tecnologia utilizzata prevede l'installazione di serbatoi e sistemi di filtraggio che consentiranno di utilizzare l'acqua piovana, in particolare durante i mesi estivi, per lo scarico dei servizi, per il lavaggio delle aree pertinenziali e per l'irrigazione.

#### Impianto di riscaldamento:

Tutti i rifugi e i centri visita amovibili del progetto di comprensorio saranno dotati di una stufa con alto livello di efficienza e rendimento alimentati a legna e pellet (biomasse riconosciute totalmente rinnovabili) che oltre alla diffusione del calore per irraggiamento saranno dotati di un sistema di diffusione ad aria calda convogliata nell'ambiente attraverso condotte e griglie di aerazione.

Il sistema di riscaldamento ambientale sarà dotato anche di con scambiatore di calore e serbatoio di accumulo dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria. Detto sistema di accumulo sarà integrato da un circuito solare termico che garantirà la produzione di acqua calda sanitaria anche nei mesi estivi-

#### Impianto fotovoltaico

Sulla copertura dei manufatti utilizzati come locali di servizio e dei rifugi sarà installato un impianto fotovoltaico per la produzione di energia. Tale impianto consentirà di ridurre i costi di energia in quanto l'energia prodotta potrà essere utilizzata per il funzionamento delle apparecchiature elettriche.

#### Smaltimento dei reflui mediante fitodepurazione

La maggior parte dei Rifugi di progetto verranno realizzati in zone non servite da pubblica fognatura comunale per cui si rende necessaria l'installazione di un impianto di trattamento delle acque reflue che avverrà secondo la tecnologia della fitodepurazione.

L'impianto di smaltimento delle acque reflue prodotte all'interno dei rifugi e dei manufatti di servizio, sarà quindi composto dai seguenti elementi: una vasca tipo imhoff con grassatore per l'accumulo e la sedimentazione dei reflui e da un sistema di distribuzione dei liquami all'interno di una vasca a tenuta dove si compie il ciclo della fitodepurazione attraverso piante macrofite idonee a formare adatto alla crescita microbica necessaria per la filtrazione.

## **C) OPERE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI**

#### **Confronto con gli impatti indotti dai precedenti progetti**

La stazione turistica del Terminillo è stata oggetto di progetti e programmi di sviluppo fin dagli anni sessanta. Sulla spinta dei crescenti afflussi turistici perfino "Maestri" come i professori Leonardo Benevolo, Tommaso Giura Longo, Carlo Melograni immaginavano un "Piano di sviluppo Turistico del Terminillo" che, prevedesse l'unificazione in "Consorzio" dei Comuni pedemontani, realizzando "accessi differenziati" attraverso un collegamento "ad anello" tra il versante Reatino e quello Leonessno che, partendo da "Pian de Rosce" sulla S.S. 4 bis del Terminillo, consentisse sfruttamento ai fini turistico - alberghieri dei quattro versanti del massiccio.

La stessa visione "unitaria" ma "intensiva" dello sviluppo insediativo informava il "Piano di Coordinamento degli impianti sciistici", promosso l'Ente Provinciale per il Turismo negli anni settanta, dove, oltre alla dotazione alberghiera, si prevedevano ben 55 impianti tra cabinovie, seggiovie, sciovie.

Negli anni ottanta, la pianificazione paesaggistica e ambientale introdotta dalla legge Legge 431/85 e dal P.T.P. del 1987, ha impresso un sostanziale cambio di rotta ai progetti di sviluppo del comprensorio montano e una maggiore attenzione per la salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio.

Nei progetti che seguirono, oltre a incontrare numerose difficoltà tecniche derivanti da una maggiore conoscenza del territorio, si afferma la tendenza a considerare il massiccio del Terminillo distinto in distinte competenze territoriali.

Sul finire di quegli anni uno "Studio di fattibilità per l'ampliamento del bacino sciistico del Monte Terminillo" (Marianantoni) ipotizza la possibilità di collegare il bacino sciistico del Terminillo e quello di Leonessa

attraverso la realizzazione di uno "scavalco" funiviario sul versante della Sella di Cantalice – Acquasanta (rifugio la Fossa).

Seguirono due progetti di iniziativa di privati concessionari: un primo progetto preliminare di area vasta coinvolgeva i territori di Leonessa, Cantalice e Micigliano, ipotizzando 19 nuovi impianti di risalita e 40 km di nuove piste; uno successivo, circoscritto su Leonessa e Cantalice, prevedeva 21 nuovi impianti, 36 km di piste.

L'idea fondante di questi progetti, era comunque quella di realizzare un bacino, autonomo ed autosufficiente che non avesse relazioni con lo storico bacino sciistico che gravitava su "Pian de Valli" e che andava sempre più regredendo.

Un impulso decisivo alla progettazione comprensoriale e integrata si ebbe, su iniziativa della Provincia di Rieti, all'interno del quadro delineato dal *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale*.

Nel 2006 viene approvato il "Programma degli Interventi nel Comprensorio del Terminillo" (Arch. Gianni Celestini) che prevedeva n. 27 impianti di risalita e l'ampliamento del demanio sciabile in zone ritenute integre (scavalco sella di Cantalice), oltre che un esbosco di circa 40 ettari, tanto che, nel corso dell'esame istruttorio da parte dell'Assessorato Regionale all'Ambiente, veniva richiesta una riduzione del demanio sciabile in aree già compromesse dall'esistente.

L'adeguamento alle prescrizioni regionali avviene nel 2009 con l'approvazione di un "aggiornamento" (dott. Daniele Costantini) che prevede la realizzazione di n. 17 impianti di risalita e un esbosco di 76,28 Ha.

La riduzione del bacino sciabile non fu però sufficiente a risarcire il sacrificio previsto in termini di esbosco mentre già destava perplessità riproporre lo scavalco verso Leonessa attraverso sul versante di Cantalice.

Attraverso l'intervento diretto della Regione Lazio è stato possibile realizzare le sinergie ed i confronti necessari a rendere il progetto di sviluppo comprensoriale compatibile con le istanze ambientali e paesaggistiche e sostenibile sia dal punto vista tecnico che economico.

Confronto tra i principali progetti proposti sul Terminillo dal 2006 a oggi			
Principali interventi	Progetto 2006	Aggiornamento 2009	Progetto 2014
impianti di risalita nuovi	n.10	n. 3	n. 2
impianti di risalita esistenti da mantenere o riposizionare	n. 4	n. 4	n. 7
impianti di risalita esistenti da delocalizzare	n. 13	n. 10	n. 12
lunghezza totale impianti risalita (ml)	13.551,87	17.947,69	15.877,00
nastri trasportatori	n. 2		n.10
scavalco	sì con seggiovie	sì con funifor	no
nuove piste e adeguamento esistenti (Km)	29,95	42,70	43,70
impianto di innevamento	sì	sì	sì
bacini raccolta acqua	n.4	n.2	n.3
capacità totale bacini raccolta acqua (mc)		132.000	126.200
superficie esbosco (ha)	43,30	76,28	10,95
superficie di rimboscimento (ha)		64,39	16,90

La scelta di attuare una progettazione di tipo "integrato" in grado di coniugare gli aspetti di natura tecnica e trasportistica con i valori naturalistici, geologici e paesaggistici del territorio, ha consentito di ridurre gli inevitabili impatti ambientali degli interventi e di proporre le necessarie misure di compensazione, mutate anche da un'approfondita analisi economico finanziaria in grado di sostenere il progetto in termini sociali ed economici.

Le aree di maggiore pregio naturalistico e paesaggistico, come per esempio le Valli "dell'inferno" e "degli angeli" del versante di Cantalice, vengono salvaguardate e tutelate, mentre le infrastrutture funzionali allo sviluppo del comprensorio, come quelle localizzate nella Valle della Meta (Vallonina), sono state "concentrate" in aree già interessate dalla presenza di infrastrutture, insediamenti e sistemi viari, lasciando inalterate le zone ancora integre, la cui tutela sia in fase di esecuzione che in fase di esercizio, viene garantita attraverso opportune azioni di controllo gestionale e organizzativo.

Per gli impianti e le piste sono stati scelti tracciati che insistono in aree ritenute già "compromesse" perché segnate dalla presenza di elettrodotti (per i quali si prevede la rimozione e l'interramento), di linee di esbosco, o di vecchi impianti; privilegiando sempre aree prive di alberature o ai margini di esistenti sistemi insediativi e viari.

In tutto il progetto i movimenti di terreno sono stati limitati ad azioni di spietramento superficiale, non sono necessarie opere di sbancamento se non quelle strettamente connesse alla posa in opera degli impianti, alla realizzazione di presidi di difesa idrogeologica.

Gli sbancamenti inevitabili sono stati limitati alla realizzazione del parcheggio interrato in loc. La Malga e alla modellazione del letto del bacino in loc. Prato Comune.

Le opere di progetto insistono su di un comprensorio montano della superficie 20 Km<sup>2</sup> su cui 13 km<sup>2</sup> coperti da bosco dalla quota 1200 a 1600 – 1700 slm.

Il progetto prevede un esbosco (necessario per l'adeguamento e la messa in sicurezza di impanati e piste di circa 11 ettari (circa l'1% della superficie boscata presente nel comprensorio). Inoltre sono previsti interventi di compensazione e rinaturalizzazione ambientale su di una superficie complessiva di circa 17 ettari di cui 14 ettari di rimboschimenti

Le caratteristiche qualitative e quantitative delle opere di compensazione, mitigazione e ripristino da attuare nell'ambito del progetto di comprensorio, sono dettagliatamente descritte nel Quadro Ambientale, che compone il SIA

A sostegno degli interventi di compensazione ambientale, il progetto prevede alcuni interventi puntuali che si pongono in continuità funzionale con il progetto

#### Rimozione e bonifica linee di elettrodotti

Gli interventi di compensazione sono attuati attraverso l'eliminazione dei detrattori del paesaggio e segnatamente delle elettrodotti che segnano i versanti boscati (Fonte della Pietra) e le valli (Valle della Meta e Valle di Prato comune):

- La Malga – Fonte Nova (in prossimità del Rifugio Iaccio di progetto) della lunghezza di circa 5 km con tralicci alti fino a 25 mt
- Fonte della Pietra – Vall'Organo della lunghezza di circa 3 km con tralicci alti fino a 12 mt

Le opere di interramento si svilupperanno lungo la SP Turistica del Terminillo e lungo le strade forestali esistenti senza più interessare ambienti boscati e praterie

#### Riqualificazione dei vivai esistenti

Lo sviluppo delle essenze autoctone necessarie per i rimboschimenti compensativi il progetto "Terminillo, in accordo con l'associazione Legambiente Centro Italia, propone il recupero del Vivaio ex Forestale Pian di Rosce e del Vivaio d'Altura Colle Scampetti. Il recupero prevede la messa in esercizio delle strutture presenti con la creazione di un Centro per l'Educazione Ambientale.

#### Isola ecologica per la raccolta differenziata

Il progetto prevede una gestione del ciclo dei rifiuti, inevitabilmente prodotti da un'auspicabile intensificazione dei flussi turistici, attraverso e conseguentemente della produzione dei rifiuti, potrà essere supportata da un modello di raccolta di tipo "differenziato" e da un sistema di conferimento che passi attraverso un "Isola Ecologica montana" composta da cinque sezioni di differenziazione e altrettanti presse compatatrici fra cui un compostatore industriale per la frazione umida da 2000 Kg settimana.

### F.4 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI INIZIALI, CON RIFERIMENTO PARTICOLARE AGLI STATI DI QUALITÀ

#### A) STATO DELL'ATMOSFERA E DEL CLIMA

##### Qualità dell'aria

Per le valutazioni relative al territorio in esame sono state utilizzate le stazioni di Rieti e Leonessa con particolare riferimento alla stazione di Leonessa che può essere considerata più simile al territorio interessato dall'intervento.

PROV.	COMUNE	ZCODE	NOME_STAZ	UTM-X	UTM-Y	TIPO_EOI	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	BTX	O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	Pb	As	Ni	Cd	BAP
Rieti	Leonessa	IT1211	Leonessa	12.9620	42.573	RB	X	X	X			X						
Rieti	Rieti	IT1211	Rieti	12.8582	42.404	UT	X	X	X	X	X	X	X					

In particolare si analizzano gli inquinanti potenzialmente più critici: NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>.

Tab. 50 - Standard di legge NO<sub>2</sub> per la provincia di Rieti

Inquinante	Indicatore normativo	Periodo mediazione	Valore stabilito	Stazione	Anno riferimento							
					2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
					valore limite orario in µg/m <sup>3</sup>							
Biossido di Azoto	Numero superamenti di valore limite orario	1 ora	18	Leonessa	0	0	0	0	0	0	0	
				Rieti	0	0	0	0	0	0	0	
						valore limite annuo in µg/m <sup>3</sup>						
	Media annua µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	Leonessa	8	5	7	7	10	8	7	
			Rieti	29	27	29	30	30	24	26		

Tab. 52 - Standard di legge PM<sub>10</sub> per la provincia di Rieti

Inquinante	Indicatore normativo	Periodo mediazione	Valore stabilito	Stazione	Anno riferimento							
					2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
					valore limite orario in µg/m <sup>3</sup>							
PM <sub>10</sub>	numero superamenti di valore limite giornaliero di 50 µg/m <sup>3</sup>	24 ore	35	Leonessa	-	-	-	-	1	0	1	
				Rieti	-	56	27	27	11	8	24	
						valore limite annuo in µg/m <sup>3</sup>						
	Media annua	Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	Leonessa	-	-	-	-	14	12	14	
			Rieti	-	32	29	27	24	22	27		

Dall'analisi dei dati e sulla base di semplici ragionamenti di buon senso, si evince chiaramente che la zona di intervento risulta caratterizzata da una qualità dell'aria buona e priva di criticità che impongono azioni di mantenimento.

Le immissioni in atmosfera sono rappresentate dal traffico veicolare e dal riscaldamento dei condomini presenti nelle zone abitate. I dati sul traffico evidenziano una situazione del traffico poco significativa in termini di emissioni in atmosfera.

Per quanto concerne le emissioni provenienti dagli insediamenti urbani lo scenario attuale si caratterizza consumi legati alla attuale capacità ricettiva di Pian de Valli. I dati oggi disponibili sui condomini e gli alberghi presenti sul Terminillo riferiscono i seguenti consumi annui distinti per tipologia di carburante.

- Gasolio: 200.000 mc/anno
- Metano: 1.040.500 mc/anno
- Energia Elettrica: 18.000 Kw/anno

Il pressoché totale utilizzo del gas metano nel confronto con il gasolio assicurano sulla qualità dell'aria.

### Ventosità

Per le analisi modellistiche della ventosità sono stati utilizzati i dati relativi al 2009 recuperati dal sito ARPA Lazio. L'analisi dei dati evidenzia che:

- il regime anemometrico è caratterizzato da una netta prevalenza di valori di velocità del vento medio-forte (> 3,5 m/s);
- le principali direzione di provenienza del vento sono dal quadrante W (20% degli eventi) e NE-E (25% degli eventi).

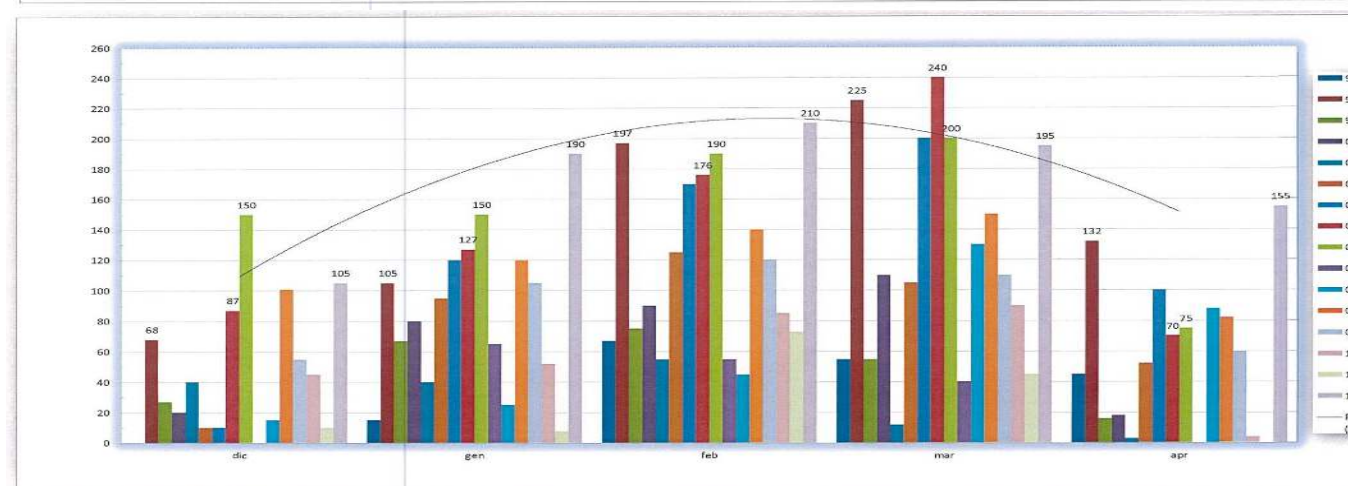
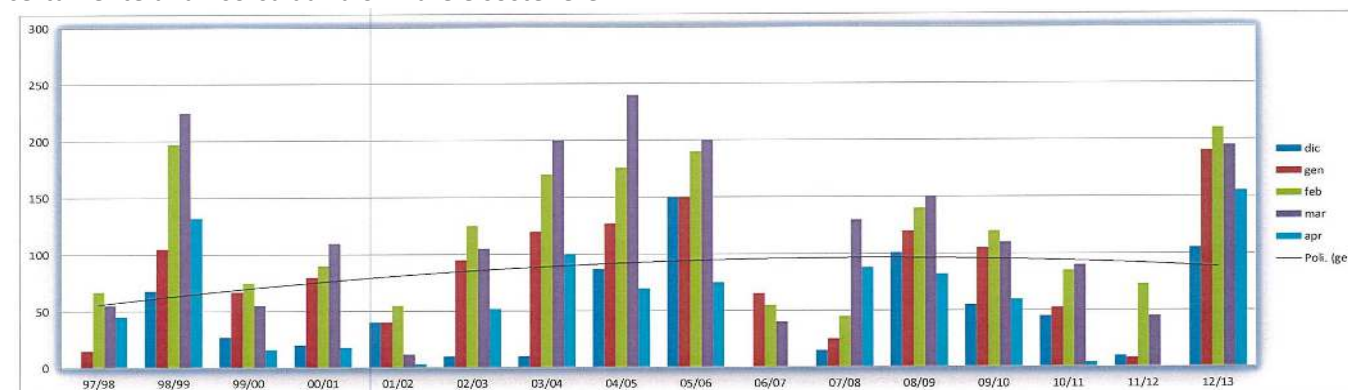
### Precipitazioni nevose

L'analisi statistica delle precipitazioni nevose si fonda sui dati rilevati sul monte Terminillo negli anni 1997-2013 dalla Stazione C.F.S. del Monte Terminillo (1700 mslm.) e dalla stazione del centro IUCCI (1700 MSLM). Altri dati sulle precipitazioni nevose sul massiccio del Terminillo sono stati estrapolati dalle statistiche CNR e MeteoMont.

L'andamento nivometereologico dimostra una alternanza sinusoidale di valori relativi all'innnevamento che conferma come le stagioni sono ciclicamente interessate da variabili indipendenti che rendono le previsioni a medio e lungo termine impossibili da interpretare con una tendenza che vede un andamento in crescita dell'innnevamento sulle montagne dell'Appennino rispetto alle Alpi.

si estrapolano dati che invece

I grafici di seguito allegati riportano, una tendenza alla crescita dell'innnevamento seppure alternata a periodi di riduzione. Dati comunque accettabili sia in termini di durata e che di spessore, il che rappresenta certamente una risorsa da valorizzare e sostenere



### Rischi meteorologici

L'andamento delle precipitazioni nevose e i dati relativi agli accumuli da vento, congiuntamente al contributo di altri fattori climatici e geomorfologici, (pendenze e escursioni termiche) espongono il massiccio del Terminillo alla formazione di valanghe o di slavine.

Il progetto infrastrutturale si attesta su di una analisi del rischio fondata su dati e proiezioni statistiche circa le dimensioni caratteristiche (altezze neve, pressioni e velocità) dei un possibili fenomeni valanghivi con tempi di ritorno di 30 100 e 300 anni.

La carta dei rischi che ne è scaturita ha orientato le scelte progettuali e suggerito il posizionamento la forma e le dimensioni delle opere protezione attiva e passiva dal rischio valanghe.

## B) STATO DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO (GEOMORFOLOGIA E IDROGEOLOGIA)

### Geomorfologia

Il massiccio del Terminillo si sviluppa in un'area di forma grossomodo rettangolare che si estende per circa 7,5 km in direzione N-S e per circa 4 km in direzione E-W per complessivi 30 kmq circa. Esso è caratterizzato dai rilievi più rilevanti della catena dei Monti Reatini che presentano, in cresta, da pareti rocciose sub verticali di calcare massiccio. Il Monte Terminillo, con i suoi 2.217 metri s.l.m., rappresenta la vetta più alta del massiccio costituito da altre cime che superano i 2.000 mt s.l.m. (M. Terminilietto, M.Cambio, e M. Elefante)

Ai margini del massiccio sono presenti rilievi con quote inferiori comprese fra 1.700 e i 2.000 metri s.l.m., tra i quali spiccano: M. Cardito, M.Terminilluccio, Monte Rorondo, M. il Brecciaro, M. ritornello, M. Porcini e M. Macchialaveta in genere caratterizzate da cime meno aspre e più tondeggiate caratterizzati dall'affioramento di formazioni di natura calcareo-silico-marnosa.

Il territorio circostante il massiccio è caratterizzato da rilievi con quote degradanti:

- Verso nord, in direzione della conca di Leonessa
- Verso est e sud, in direzione della valle del Velino;
- Verso Ovest, in direzione della conca di Rieti.

#### **Reticolo idrografico**

La caratterizzazione morfologica del massiccio, ha determinato la forma e lo sviluppo del reticolo idrografico che risente fortemente della litologia:

- In corrispondenza dei rilievi maggiori e delle estese coltri detritiche che li circondano e che ricolmano i fondovalle, per effetto di elevati valori di permeabilità, la densità di drenaggio è estremamente bassa con poche tracce di ruscellamento che si interrompono bruscamente per effetto della dispersione del deflusso nel substrato.
- In corrispondenza delle formazioni calcareo-silico-marnose, decisamente meno permeabili, si osserva invece un brusco ed evidente aumento della densità di drenaggio e appaiono decisamente più marcate le forme erosive legate al ruscellamento delle acque meteoriche.

#### **Sorgenti**

Il massiccio si caratterizza dalla presenza di sorgenti, derivanti da fattori di soglia di permeabilità o legate a motivi tettonici strutturali. Sei sono le sorgenti principali, già note, censite e sfruttate: Fonte della Pietra, Fonte Rifugio Vallonina, Prato delle Fontanelle; Sorgente Rifugio Maiolica; Fonte Murata; Sorgente Acquasanta. Due di queste sorgenti, Fonte della Pietra e Fonte Murata, sono funzionali alle opere di progetto, in quanto verranno captate per l'alimentazione dei bacini di raccolta per l'innervamento programmato.

#### **Rischi geomeccanici**

I rilievi in sito previsti per taluni e caratteristici ammassi rocciosi dove insistono le infrastrutture di progetto, hanno consentito di caratterizzare dal punto di vista geomeccanico di diverse porzioni rocciose affioranti sulla Valle del Sole; Iaccio Crudele e Vall'Organo; alcuni ammassi e punti singolari, hanno evidenziato una fitta rete di discontinuità che ne condiziona, in maniera significativa, il comportamento meccanico determinando, di conseguenza, possibili problemi di stabilità.

Al fine di prevenire fenomeni distacco o di contenerne le conseguenze è stata redatta una mappa del rischio che ha determinato le più probabili traiettorie di caduta dei massi instabili con le relative velocità e altezze di rimbalzo.

La carta dei rischi che ne è scaturita ha orientato le scelte progettuali e suggerito il posizionamento la forma e le dimensioni delle opere protezione attiva e passiva dal rischio di caduta massi.

### **C) STATO DELLA FLORA, DELLA FAUNA E DEGLI ECOSISTEMI**

#### **La flora**

L'ambiente che caratterizza il comprensorio dei Monti Reatini (ZPS e SIC inclusi) è di tipo alto montano. Dal punto di vista vegetazionale esso comprende faggete di quota e formazioni forestali con diverse specie arboree a foglie caduche ma con assoluta prevalenza di faggete che si spingono sino a oltre i 1800 m. Con riferimento alla vegetazione potenziale naturale, le conifere risultano invece assenti. Al di sopra dei 1800 metri è presente invece una tipica vegetazione di tundra alpina.

Nei versanti di Leonessa del Terminillo, all'interno della ZPS IT6020005 Monti Reatini, si deve evidenziare la rilevanza dei boschi di faggio ed in particolare la presenza dell'habitat 9210 "Faggeti degli Appennini" con *Taxus* e *Ilex*.

Nella Vallonina sono anche presenti aree ristrette con praterie di megaforie eutrofiche, inquadrabili nell'habitat 6430 *Bordure planiziali, montane e alpine, di megaforie idrofile*, costituite da specie erbacee annuali, biennali e perenni, piuttosto alte, che si rinvengono nella fascia della faggeta in prossimità di corsi d'acqua, nelle radure e sui margini del bosco, lungo i bordi delle strade e delle vie e, comunque, in tutti quei contesti nei quali si verifica un accumulo di materiale organico, di suolo e di umidità.

#### **La fauna**

Abitano le faggete, i cespuglieti subalpini e le praterie montane e d'altitudine numerose specie di interesse comunitario e conservazionistico. Tra le specie ornitiche di interesse comunitario strettamente forestali vi sono la *Balia dal collare* e il *Picchio dalmatino*, così come evidenziato dalla carta delle segnalazioni faunistiche.

Nei cespuglieti subalpini e sulle praterie d'altitudine del SIC "Gruppo Monte Terminillo" e nella ZPS nel suo complesso e in particolare nelle praterie acclivi, ricche di rocce e con presenza di arbusti di ginepro e mirtillo. È presente la *Coturnice (Alectoris graeca)*, uno dei tipici Fasianidi delle aree di media ed alta montagna che rientra tra le specie di interesse comunitario ed è ben rappresentata, grazie anche al vincolo venatorio vigente nel comprensorio (l'area rientra in un'Oasi di Protezione e Rifugio per la Fauna).

Le aree sommitali sono anche occupate dal *Gracchio corallino (Pyrrhocorax pyrrhocorax)*, un corvide montano che utilizza le praterie montane come area di alimentazione e gli ambiti rupestri come siti di riproduzione e di riposo.

L'area sommitale del SIC e centrale della ZPS è anche utilizzata come territorio di alimentazione dall'*Aquila reale (Aquila chrysaetos)* che occupa gli ambienti montani a scarsa antropizzazione con orografia movimentata e versanti fortemente acclivi. La fascia altimetrica di presenza è compresa fra i 400 e i 2200 m s.l.m. I Monti Reatini sono occupati da due coppie di adulti e da alcuni individui immaturi.

Le praterie sommitali dei due siti di importanza comunitaria rappresentano anche gli habitat per due ulteriori specie di interesse comunitario, *Calandro (Anthus campestris)* e *Tottavilla (Lullula arborea)*, due Passeriformi con una distribuzione discontinua nel territorio della ZPS Monti Reatini.

Per quanto riguarda la mammalofauna di interesse, il sito rientra nell'area frequentata dal *Lupo*, un numero limitato di individui, almeno 2 adulti, è stato registrato nella Vallonina. Nel comprensorio montano, sono anche riportate 1-2 segnalazioni di *Orso bruno marsicano (Ursus arctos marsicanus)*, che comprovano l'idoneo stato di conservazione di questo ecosistema montano come area di rifugio e di alimentazione di una specie particolarmente sensibile al disturbo umano e di elevato valore conservazionistico.

Tra i rettili di interesse del comprensorio è anche segnalato uno dei serpenti maggiormente minacciati di estinzione in Italia, la *Vipera dell'Orsini (Vipera ursinii)*.

Il coleottero cerambicide, *Rosalia alpina (Rosalia alpina)* è una specie montano-subalpina, legata al faggio, da 500 a 1800 m di quota, quasi sempre a faggi morti o deperienti, parti morte di piante sane, ceppi e tronchi caduti, di preferenza esposti al sole. La conservazione di questa "specie bandiera" dipende dalla tutela delle faggete mature e dal ripristino della loro complessità strutturale, soprattutto con la conservazione dei vecchi alberi, del legno morto, con il mantenimento delle radure e con la istituzione di riserve integrali ed orientate, che possano ridurre la ceduzione, la "pulizia" del bosco e la eccessiva fruizione antropica, con i conseguenti rischi di incendi, calpestio e prelievo di esemplari.

#### **Ecosistemi**

Sono state individuate in particolare sei principali unità ecosistemiche, denominate:

1. erbacee e arbustive montane di maggiori estensione e individuabili nelle unità erbacee delle praterie montane e d'altitudine e dei contigui e compenetrati cespuglieti subalpini
2. forestali montane: faggete)
3. forestali sub-montane: querceti e boschi misti
4. forestali di derivazione antropica: boschi di pinete a Pino nero d'impianto artificiale
5. agroecosistemiche e artificiali di derivazione antropica caratterizzati da colture e ambienti a mosaico delle zone organizzate (Terminillo e Micigliano).

### **D) STATO DEL CLIMA ACUSTICO**

Il progetto di comprensorio "Terminillo stazione montana Turismo responsabile", si inserisce all'interno di un'area che presenta un elevato grado di sensibilità al disturbo acustico, classificata nella zonizzazione acustica corrispondente alla "classe : aree particolarmente protette" (Legge n. 447/95 L.R. n. 18/2001).

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO		VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE dB(A)	
		Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Classe 1	Aree particolarmente protette	50	40

Le potenziali sorgenti di disturbo acustico che caratterizzano lo scenario attuale, sono rappresentate dalle infrastrutture viarie principali e dagli impianti di risalita esistenti di Pian de Valli (Rieti), e Campo Stella (Leonessa).

Le principali vie di accesso veicolare al comprensorio sono costituite da:

- La Strada Regionale 4 bis che collega Rieti a Terminillo - Pian de valli finendo al piazzale di "Campo Forogna". Si caratterizza per il traffico diretto al centro abitato di Pian de Valli piuttosto scarso durante la settimana in moderato aumento nei giorni festivi e in limitati periodi dell'anno
- La SP 10 "Turistica del Terminillo" che collega Terminillo – Campo Forogna a Leonessa. Nel periodo invernale, a causa della costante presenza di neve, si interrompe al Rifugio del CAI "Sebastiani", provenendo da Rieti e in località "Fonte Nova" provenendo da Leonessa. Come collegamento è utilizzata esclusivamente in estate, ma il flusso di traffico, prevalentemente turistico, è generalmente molto contenuto.

Al modesto e concentrato rumore da traffico veicolare si aggiunge il rumore da funzionamento delle seggiovie attive, solo diurno e concentrato nei giorni di innevamento.

Gli impianti di risalita dal punto di vista acustico sono caratterizzati come segue: (seggiovie 2 e 4 posti e funivia).

	Partenza seggiovia funivia	Arrivo seggiovia funivia	Palo sostegno seggiovia funivia
LeqA – dBA	72.6	63.1	50.3
d – m	5	5	5
Dir	0	0	0
LwA - dBA	98	88	75

### I recettori

Si considerano "recettori" esposti al rumore ovvero potenzialmente sensibili all'impatto degli interventi (nuovi impianti di risalita, i parcheggi e le strade interessate dal flusso veicolare, gli impianti di innevamento artificiale, ecc.). gli edifici *residenziali/ricettivi* presenti nelle immediate vicinanze.

Data l'estensione territoriale del progetto, i recettori censiti sono state enucleati in quattro zone:

- Colle della Grotta - SP 10 Leonessa: n. 01 recettore;
- Fonte nova – SP 10 Leonessa: n. 09 recettori;
- Rifugio Sebastiani – SP 10 Micigliano: n. 01 recettore;
- Rieti Pian de Valli - la Malga SP 10 Micigliano: n. 15 recettori.

Ipotizzando (in via cautelativa) una propagazione in campo libero, il valore del *clima acustico* rilevato per la quasi totalità dei recettori censiti, risulta all'interno della classe di zonizzazione.

La caratterizzazione dello stato attuale è necessaria per definire l'impatto indotto dal progetto nello scenario futuro.

## E) GEOGRAFIA, STATO DEL PAESAGGIO E DEL PATRIMONIO STORICO CULTURALE

### La geografia

Il progetto "Terminillo Stazione Montana – Turismo Responsabile" insiste in un contesto di estremo interesse ambientale e paesaggistico, sulle vette del gruppo del Monte Terminillo. Il massiccio montuoso del Terminillo è costituito dai rilievi piuttosto elevati e da vallate diversamente estese e morfologicamente articolate, fra cui le più aspre e suggestive non vengono interessate dal progetto:

- *Valle degli Angeli (la Fossa)*: ubicata ad ovest del M. Terminillo, appartiene al bacino imbrifero del Fosso Acquasanta: orientata in direzione ESE-ONO e si affaccia verso la *conca di Rieti*;
- *Valle dell'Inferno*: ubicata ad ovest del M. Terminillo, appartiene anch'essa al bacino del Fosso Acquasanta e si sviluppa parallelamente alla Valle degli Angeli;

Gli impianti ricadono invece all'interno di valli e cime dove sono già presenti le infrastrutture:

- *Valle del Sole*: ubicata a sud del M. Terminillo, è rivolta verso sud-est, appartiene al bacino del Torrente Rara ed è delimitata ad ovest del fianco orientale del M. Terminillo;
- *Valle di Prato Comune*: si sviluppa tra M. Terminillo e M. Rotondo, appartiene al bacino del Torrente Rara ed è orientata in direzione NO-SE nel tratto altimetricamente più elevato, in direzione NE-SO nel rimanente tratto, confluendo, insieme alla Valle del Sole, nella Valle Ravara che si estende in direzione di Micigliano;

- *Valle della Meta (Vallonina)*: estesa ed articolata vallata appartenente al bacino idrografico del Torrente Tascino che, a partire da Sella di Leonessa (1.901 metri s.l.m.), si sviluppa verso nord fino ad arrivare alla conca di Leonessa;
- *Vall'Organo*: si sviluppa parallelamente alla Valle della Meta ed appartiene anch'essa al bacino del Torrente Tascino.

L'alternanza di cime e valli del Terminillo restituisce una "percezione" della montagna, basata prevalentemente sulla dominanza di boschi. Fatta eccezione del versante nord della cresta del Terminillo, dove il massiccio rimanda ad un paesaggio quasi "Dolomitico", esso differisce dal *paesaggio alpino* dove invece la continuità e la struttura imponente dei rilievi, restituisce subito la sensazione di un ambiente di alta quota.

### Il paesaggio naturale

Il paesaggio naturale interessato dal progetto è quindi tipico dell'Appennino montano con zone ricoperte da bosco di produzione fino alla quota di 1.500 mt s.l.m. e zone ricoperte da bosco di protezione che si estende in alcune parti fino alla quota di circa 1.750 mt s.l.m..

Oltre il livello dei boschi il paesaggio si libera dando spazio ad aspre praterie dove affiorano pareti rocciose e massici calcarei alla cui base si sono accumulati spesse coltri detritiche.

Lungo i principali punti di osservazione e percorrendo le principali strade di accesso al comprensorio si assiste ad un paesaggio organizzato per strati successivi:

- Lasciati i coltivi in altopiano (fino a 500-600 mt s.l.m) che ricoprono gran parte della Piana di Rieti, dell'Altopiano di Leonessa o della Valle del Velino, e salendo fino a 800-1000 mt s.l.m., si incontrano fitte fasce arboree a querce caducifoglie ed boschi misti a carpini ed aceri che bordano gran parte dei versanti del gruppo montuoso.
- La fascia boscata prosegue fino alla quota di circa 1.750 mt s.l.m.. dove nelle valli sono presenti le *faggete* piuttosto compatte e "tipiche di vaste zone del terminillo. Alle stesse quote si alternano gli ampi spazi incolti delle *praterie montane*: radure più o meno ampie situate in aree dove originariamente erano presenti boschi. Queste praterie, originatesi in seguito al taglio dei boschi per ricavarne legname, per farne pascoli o prati da fienagione, tendono a richiudersi, in quanto le attività agrosilvopastorali tradizionali stanno rapidamente scomparendo.
- Intorno ai 1800-1900 metri di quota, oltre il limite degli alberi, compare una stretta fascia di *praterie cespugliate*, molto simili alla vista ai *prati cespugliati* presenti nella fascia dei querceti e dei boschi misti, ma che occupa una fascia altitudinale superiore
- A ridosso delle pareti rocciose dei rilievi più alti oltre i 1900 mt s.l.m., incontriamo le *praterie di quota* o d'altitudine che sono gli ambiti di maggior pregio e valore, quelli che meglio esprimono i caratteri delle montagne appenniniche. Si tratta di estese praterie al di sopra del limite degli alberi e degli arbusteti subalpini, interrotte nella loro continuità morfologica da vallette nivali, breccie, pareti rocciose, macigni e rocce.
- Le vette più elevate del massiccio sono invece caratterizzate dai calcari biancastri compatti, talvolta dolomitici, che, per effetto dell'azione tettonica o dell'azione degli agenti atmosferici, restituiscono alla vista alte e ripide pareti sub verticali, scarpate e caratteristiche *rupi rocciose* (vetta del Terminillo, Cresta di Sassetelli, dorsale di M. Porcini, la cresta di Jaccio Crudele). Le zone a ridosso delle vette calcaree sono invece caratterizzate da singolari e ripidissime *coltri detritiche*, di diversa origine e spessore, che ricoprono diffusamente i versanti rocciosi, tanto da rappresentare, insieme al Calcere massiccio, la litologia arealmente più diffusa.

### Il patrimonio storico culturale

Dal punto di vista del patrimonio storico artistico il massiccio del monte Terminillo, è caratterizzato dalla presenza di testimonianze dell'attività agro silvo pastorali.

Non ci sono invece testimonianze più antiche in quanto il Terminillo, estremamente impervio e inaccessibile risultava inadatto, all'insediamento stabile di comunità.

Centri abitati sono invece presenti alle pendici del massiccio montuoso. Questi insediamenti, costituitesi in piccoli borghi fin dal medioevo, rappresentano un punto di forza del progetto che non si esaurisce con il potenziamento dei collegamenti funiviari, ma si sviluppa e si integra con le tradizioni e la storia del territorio.

## F) STATO DEL SISTEMA INSEDIAMENTO, DELLE CONDIZIONI SOCIO-ECONOMICHE

### Lo sviluppo del sistema insediativo attuale

Il Terminillo è caratterizzato da un rilevante sistema insediativo il cui sviluppo storico e urbanistico del comprensorio trova la sua massima espressione nella nascita del “centro abitato” di Pian de valli, la cui storia è legata a due fattori principali: la nascita della Provincia di Rieti istituita nel 1927; e all’idea di costruire una strada che conducesse fino alle cime più alte e suggestive del Monte Terminillo “la Montagna di Roma”.

Il Terminillo fu infatti la prima montagna laziale ad essere raggiunta da una strada percorribile dalle automobili di inizio secolo: la statale 4 bis “Salaria per il Terminillo” (ora regionale) pensata nel 1933 e ultimata nel 1938, quando la stazione turistica del Terminillo era già una realtà.

Negli anni seguenti alla costruzione della strada le strutture ricettive e le infrastrutture di risalita, faranno del Terminillo una delle prime stazioni turistiche a livello nazionale.

In quegli anni lo sviluppo del “centro urbano” del Terminillo, è coerente alla sua *aspirazione simbolica* in linea con le *motivazioni ideali* per cui era stato concepito dal *Regime*: edifici privati e pubblici dall’architettura “razionalista”, ma dai caratteri “montani”, a volte “pittoreschi” che conferiscono all’originario patrimonio edilizio del Terminillo un valore unico per l’intero arco appenninico, che meriterebbe di essere conosciuto e valorizzato.

Le dinamiche insediative dei primi anni, dopo il periodo grigio dovuto agli eventi bellici, rinascono nel dopoguerra in concomitanza con la costruzione del tempio di S. Francesco (1949).

Successivamente, grazie alla creazione della “Cassa del Mezzogiorno” nel cui territorio ricadeva anche il massiccio del Terminillo, si realizzano opere prioritarie per il comprensorio: una di queste fu la realizzazione della strada panoramica della Vallonina, chiamata “Strada Turistica”, che collegava il comune di Leonessa a Rieti - Campoforogna.

La “Turistica del Terminillo” fu realizzata dal 1958 al 1963 nella zona più a nord e più alta del massiccio del Terminillo, attraversando uno degli scorci più suggestivi del paesaggio terminillese.

Benché lo sviluppo del centro abitato non proseguì con quel carattere “esclusivo” e “residenziale” degli albori, fu proprio in quegli anni che la montagna, con la costruzione di grandi strutture alberghiere e impianti di risalita, vide il suo massimo sviluppo turistico e socio economico.

La società Funivia costruisce la seggiovia del Terminilietto che sale fino a quota 2108, le sciovie *Nord, Sud, Togo*, le 2 sciovie del *Terminilluccio* e la *Fiorito*. Seguono le sciovie *Terminilluccio Est* e *Colle Scampetti* a Campoforogna. Si installa una sciovia alla *Sella di Leonessa* e il bacino sciistico del Terminillo viene servito da 10 km di impianti.

Anche gli alberghi, crescono di numero il *Togo Palace*, il *Bucaneve*, il *Tre Cime*, la *Malga*, e il *Ghiacciolo* a Campoforogna. Nascono i primi *Residences* formati da appartamenti di varie dimensioni ed ampi locali comuni.

Il tardo sviluppo urbanistico del Terminillo vede la nascita di modelli insediativi di tipo “intensivo” finalizzato ad accogliere il “turismo di massa” che negli anni 60 e 70 sostiene lo sviluppo demografico del centro abitato e le presenze turistiche che crescono modo costante almeno fino ai primi anni ottanta.

Successivamente, inizia un progressivo decadimento demografico e turistico, dovuto all’incapacità di programmazione dell’offerta turistica e della qualità dei servizi che segnano il passo rispetto alla concorrenza delle stazioni sciistiche abruzzesi (Campo Felice e Roccaraso) che invece proprio in quegli anni, grazie ai collegamenti autostradali, crescono e si sviluppano.

La riduzione delle presenze turistiche lascia così spazio a discutibili operazioni immobiliari che vedranno la riconversione di molte strutture ricettive in condomini.

La stagnazione economica che ne è seguita ha ridotto l’offerta turistica e la dotazione di servizi e la crisi sociale e occupazionale che preme sulle popolazioni della montagna reatina è ora aggravata dalla crisi economica degli ultimi anni.

### Le condizioni socio economiche di partenza

Tutte le rilevazioni statistiche che analizzano gli scenari economici, sociali e occupazionali della Provincia di Rieti fotografano una situazione di profonda crisi che vede i fattori di crescita e occupazionali inferiori alla media nazionale.

In questo scenario di crisi il Turismo viene comunque percepito come una grande risorsa da sfruttare in una Provincia dove si incontra un ambiente salubre e incontaminato con parchi naturali, (Parco Naturale dei Monti

Lucretili e una piccola parte del Parco Naturale Sirente-Velino) aree protette (la Riserva Naturale Monte Navegna-Monte Cervia e la Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile) oltre che un patrimonio storico, culturale ed artistico di grande pregio.

Tali peculiarità dovrebbero essere oggetto di una specifica opera di conoscenza e valorizzazione; invece i flussi turistici della provincia di Rieti evidenziano una condizione di sottovalorizzazione turistica con conseguente perdita nel potenziale indotto economico derivante dal settore turistico.

Anche il turismo montano, pur nel contesto di una maggiore dinamicità e diversificazione della domanda, ha visto ridursi ulteriormente le presenze complessive.

In mancanza di servizi e di luoghi attrezzati a sostegno del “turista”, si è assistito al passaggio dal fare “vacanza” al fare “escursionismo giornaliero” (escursionismo della neve) che ha potuto garantire agli operatori economici della stazione montana del Terminillo rendimenti appena sufficienti.

La stazione montana del Terminillo si colloca in netta controtendenza rispetto ad un quadro nazionale dove invece il calo generalizzato delle presenze trova la sua eccezione proprio nelle località appenniniche; ma solo quando le stazioni montane si sono potute giovare di servizi e impianti adeguati, di un eccellente innevamento e di prezzi bassi ovvero di fattori che hanno indotto molte famiglie residenti nei grandi centri urbani del centro e sud Italia a rinunciare alle vacanze sulle Alpi.

## F.5 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI DEL PROGETTO E DELLE AZIONI DI MITIGAZIONE, MONITORAGGIO E CONTROLLO PREVISTE

### A) IMPATTI SU ATMOSFERA E CLIMA

Il progetto infrastrutturale prevede che la fase di esercizio sia caratterizzata da una minima produzione di agenti inquinanti per l’atmosfera. I motori di azionamento delle seggiovie, i sistemi di pompaggio dell’impianto per l’innervamento programmato saranno alimentati da energia elettrica con impatti nulli da punto di vista delle emissioni in atmosfera.

I rifugi in bioarchitettura risulteranno autosufficienti dal punto di vista energetico, e l’utilizzazione di fonti di energia rinnovabili consentirà di ridurre i consumi e le conseguenti emissioni.

Le sorgenti di impatto sono essenzialmente individuabili:

- nel flusso di traffico indotto dalla realizzazione dell’intervento.
- nelle emissioni civili derivanti dalle attività ricettive-residenziali già presenti non essendo previsti nuovi insediamenti residenziali e ricettivi

#### Traffico indotto

L’aumento dei flussi turistici comporterà un conseguente aumento del traffico veicolare diretto alla stazione montana attraverso le principali arterie di collegamento:

	festivi	prefestivi	infrasettimanali	
<b>Utenti totali</b>	8000	6600	1300	
<b>pari ad autovetture</b>	<b>3000</b>	<b>2500</b>	<b>500</b>	di cui:
da Roma - Rieti - Terminillo SR 4 bis	2100	1750	350	70.0%
da Umbria - Lazio nord - Leonessa	600	500	100	20.0%
da Cantalice (nuovo accesso)	150	125	25	5.0%
da Micigliano (nuovo accesso)	150	125	25	5.0%

Per il calcolo delle emissioni indotte, in via cautelativa, sono stati considerati veicoli con fattori di emissione di tipo EURO II, distribuiti percentualmente secondo le seguenti classi di cilindrata:

Leggero diesel > 2.0lt	34%
Leggero benzina 1,4-2,0 lt	33%
Leggero benzina <1,4 lt	33%

L’apporto del traffico di mezzi pesanti è invece stato stimato come trascurabile



### Emissioni civili

Il progetto non contempla interventi edilizi di tipo ricettivo residenziale, di conseguenza la sua realizzazione comporta alterazioni della quantità e della qualità delle emissioni in atmosfera, ed i consumi energetici attuali (energia elettrica e gas) saranno pressoché gli stessi anche nello scenario futuro.

In via cautelativa si prevede comunque un incremento pari al 10-15% nel consumo energetico attuale indotto dalla realizzazione del progetto, per via del maggior utilizzo degli immobili, per il riscaldamento dei quali viene utilizzato in massima parte il gas metano.

I contributi dati dalla installazione dei rifugi- centri visita amovibili è stato valutato trascurabile in ragione del fatto che sono stati distribuiti nel comprensorio in misura episodica e puntuale e che per la loro costruzione sono state previste tecnologie innovative che ne conterranno i consumi energetici e di conseguenza le emissioni.

### Impatti in fase di esercizio

La valutazione degli effetti indotti sono quindi state schematizzate le sorgenti emissive distinguendo le emissioni civili: di tipo areale poligonale e suddivise per gruppi omogenei di edifici; dalle emissioni dei flussi veicolari: di tipo lineare.

Per quanto concerne i possibili recettori, la zona maggiormente esposta all'inquinamento atmosferico è il centro abitato di Pian de Valli che rappresenta l'unico insediamento urbano presente nel comprensorio. a zona abitata residenziale ricettiva.

Dal confronto tra i valori di concentrazione degli scenari simulati ed i valori limite e guida imposti dalle normative specifiche si evince che l'impatto indotto sulla componente atmosfera risulta di scarsissimo significato ed è pienamente compatibile con le normative vigenti sia per quanto riguarda la protezione della salute umana che in relazione alla protezione degli ecosistemi e delle zone verdi.

I valori dei composti inquinanti nello scenario indotto dalla realizzazione del progetto sono di *scarsissima consistenza* in tutti i recettori e possono essere considerati trascurabili rispetto ai valori di qualità dell'aria per il PM10 e per NO2 attualmente presenti.

Anche nei confronti degli ecosistemi e della vegetazione si evidenziano valori assolutamente trascurabili e conseguentemente impatti pienamente sostenibili.

### Impatto del cantiere

Rispetto alla tipologia lavorazioni previste e dei mezzi impiegati in cantiere per ciascuna delle fasi di attuazione del progetto, non sono state evidenziate lavorazioni o interventi particolarmente impattanti sulla componente atmosfera.

L'impatto principale indotto dal cantiere è legato alle sole operazioni di *sbanramento e riporto del terreno*, nelle quali si producono emissioni polverose dovute alla movimentazione del materiale. Al fine di azzerare le emissioni di polveri in atmosfera sarà comunque sufficiente mantenere umidi i percorsi e le zone di cantiere nei periodi più secchi.

Anche il maggior traffico dei mezzi d'opera indotto dai cantieri può essere considerato poco significativo sulla componente atmosfera, risultando anche inferiore al traffico veicolare indotto dall'attivazione degli impianti, esso stesso valutato come trascurabile.

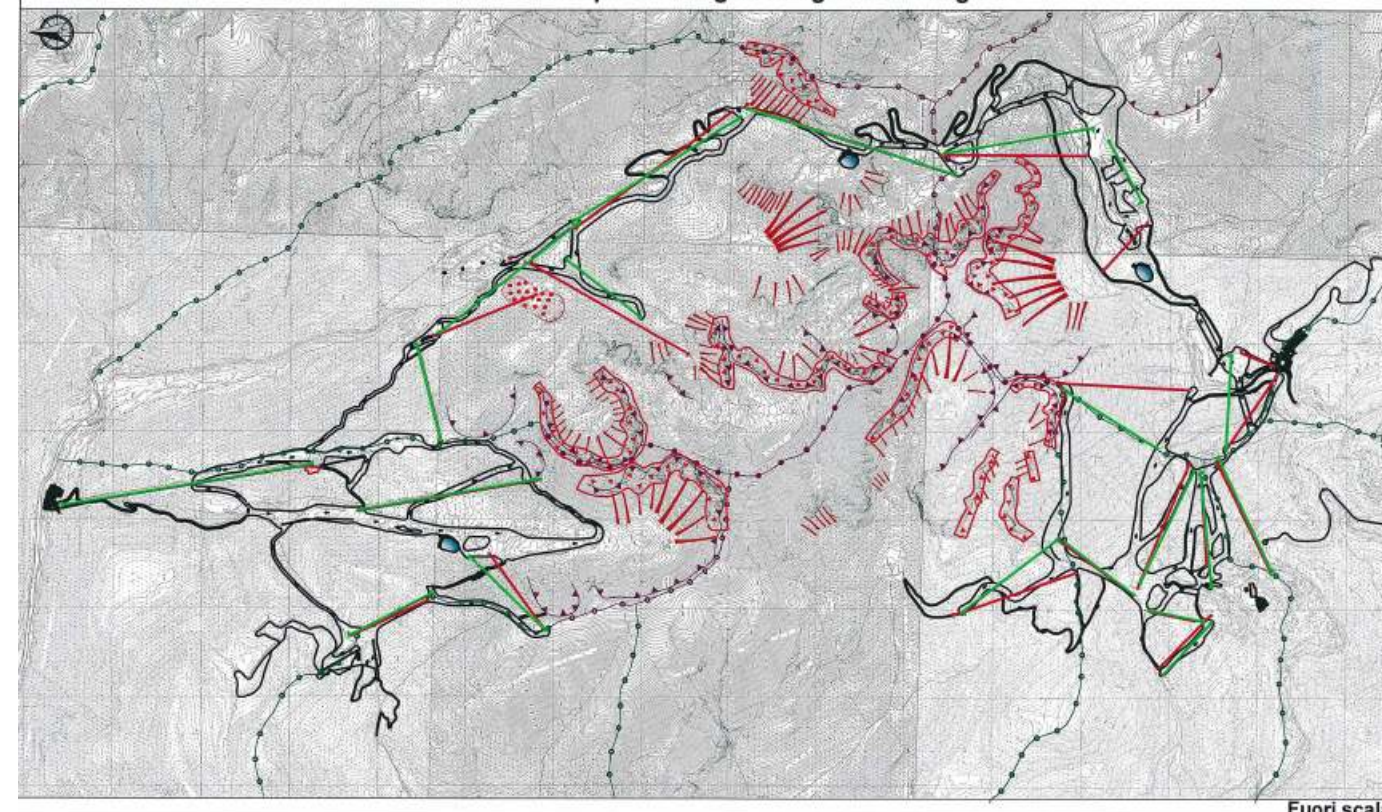
Alla luce delle valutazioni effettuate si può affermare che il progetto non presenta nessuna problematica di impatto sulla componente atmosfera e risulta quindi pienamente compatibile.

## **B) IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO**

Le analisi territoriali effettuate preliminarmente e nel corso della progettazione hanno consentito di *delocalizzare e riposizionare* le infrastrutture previste in progetto (seggiovie, piste e rifugi) in modo tale da contenere gli impatti sull'assetto geologico e idrogeologico del territorio.

Nel confronto fra il posizionamento delle linee degli impianti esistenti o previsti dal progetto preliminare e localizzazione prevista nel progetto definitivo, si deducono le modifiche e gli aggiustamenti in parte derivanti dagli studi di carattere idrogeologico e geomeccanico.

### **CONFRONTO PROGETTO 2012 CON PROGETTO 2014 Ubicazione impianti a seguito degli studi eseguiti**



Fuori scala

**In rosso il progetto preliminare  
In verde il progetto definitivo**

### Azioni puntuali di mitigazione del rischio idrogeologico

Nella realizzazione delle infrastrutture di progetto si adottano prescrizioni esecutive e metodologie operative atte a mitigare possibili rischi di natura idrogeologica:

- al fine di evitare fenomeni, di erosione concentrata intorno della base dei sostegni delle seggiovie dovranno realizzarsi opere di ingegneria naturalistica: tipo briglie in legname e pietrame
- in coincidenza dei tratti in erosione concentrata, possibili nei punti di discontinuità tra le piste e i tracciati di teleferiche di esbosco oppure negli attraversamenti di strade e sentieri, dovranno realizzarsi opere di regimazione idraulica con tecniche di ingegneria naturalistica: tipo canalette in legname e pietrame
- l'area di redime dei bacini idrici per l'innnevamento programmato saranno impermeabilizzazione del fondo con teli pead e opportuni spessori di argilla
- I fossi ed i compluvi presenti lungo le piste ed in prossimità degli impianti dovranno essere oggetto di interventi di sistemazione idrogeologica da attuarsi mediante:
  - consolidamento delle sponde con terra armata e/o palificate in legno
  - opere di regimazione idraulica tipo briglie in legname e pietrame
  - opere di regimentazione idraulica superficiale con canalette in legname e pietrame.

### Movimenti terra

La realizzazione del progetto comporta movimenti di terra molto contenuti. Non sono necessarie opere di sbanramento significative fatta eccezione per la realizzazione del parcheggio interrato "la Malga" che comunque consente, di reperire il materiale necessario al riempimento delle spalle delle vicine sovrappasso per gli sciatori.

Movimenti e lavorazioni di terreno sono previsti:

- Per la messa in sicurezza delle piste e consistono in *spietramenti e modellazioni superficiali* che non alterano la morfologia naturale del terreno
- Per realizzazione dei *bacini artificiali*, in misura contenuta in quanto sono state sfruttate le depressioni naturali e si realizzeranno gli *argini in rilevato*
- Per la realizzazione delle linee dell'impianto di innnevamento programmato e per l'interramento degli elettrodotti. Opere in *trincee molto strette* che in ogni caso seguiranno le strade ed i percorsi esistenti

Opera	Sup. totale interessata da impatto (mq)	Di cui su habitat (Dir. 92/43/CEE) (mq)	Rimboschimenti compensativi *	
Impianti risalita	61.279	23.480		138.000
Pista innevamento	12.002	6.311		85.586
Linea elettrica	2.262	2.163		37.026
Bacino raccolta acqua	3.712	3.712		18.537
Presidi antivalanga	2.479	2.479		13.021
Gazex	86.786	1.200		4.780
Piste da sci alpino	574	574		5.891
Fabbricati servizio				5.000
Nastri trasportatori				3.660
				3.000
				1.300
				64
				130

Le opere previste dal progetto e suscettibili di interferire con l'assetto idrogeologico del sottosuolo non comportano impatti negativi in quanto:

- Lo smaltimento delle acque reflue dei rifugi è previsto attraverso la fitodepurazione che non precede svernamenti nel sottosuolo. Dove invece sono presenti linee di fognatura come nel caso del centro abitato di Pian de Valli le strutture da installare saranno collegate in fogna
- I sistemi di recupero delle acque meteoriche dei Rifugi ridurrà la necessità di approvvigionamento idrico;
- La realizzazione dell'impianto di innevamento programmato consente di mantenere intatte le falde acquifere: la neve tecnica, prodotta con acqua pura, una volta sciolta, va a "ricaricare" naturalmente le falde acquifere;

Il progetto assume anche un significato in termini di maggiore cura e attenzione per la "manutenzione" della montagna da parte degli operatori delle comunità locali.

Sotto questo punto di vista, gli interventi di bonifica e messa in sicurezza delle piste esistenti e quelli necessari alle nuove piste, rappresentano l'occasione per effettuare opere di sistemazione ambientale e per attivare sistemi di *monitoraggio* che preserveranno il territorio da quei dissesti e fragilità idrogeologiche che derivano dall'abbandono della montagna da parte delle comunità locali che oggi, in mancanza di prospettive economiche, hanno più interesse alla cura ed alla manutenzione del territorio.

## C) IMPATTI SU FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI – MITIGAZIONI COMPENSAZIONI E MONITORAGGIO

### Analisi delle soluzioni alternative

L'analisi delle soluzioni progettuali alternative è parte essenziale dello studio di impatto ambientale ed è stata condotta contestualmente alla progettazione delle opere, affiancando i progettisti per indirizzare le scelte tecniche, ed in particolar modo la localizzazione delle varie opere, verso proposte meno impattanti per la componente vegetazione, flora e fauna, mantenendo ovviamente una significatività economico-sociale sufficiente.

Di seguito si illustrano sinteticamente le principali criticità segnalate nelle ipotesi di progetto precedenti e le modificazioni alternative suggerite e accolte dai progettisti.

#### - Zona Valle della Meta, Prato dei Sassi, Sassetelli con collegamento all'alta Vall'Organo

In considerazione dell'elevato impatto di tipo paesaggistico, per le previsioni di impianti di risalita fino alla cresta del Sassetelli e di attraversamento dello stretto crinale tra Prato dei Sassi e Vall'Organo, e dell'impatto diretto sugli habitat arbustivi a ginepro (*Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica* (C. Presl)Nyman) e di prateria (habitat N2000 6170 *Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine*) venne consigliata una variazione alle scelte progettuali che limitassero o evitassero l'utilizzo dell'area per le attività sciistiche.

#### - Impianto di risalita di collegamento Vall'Organo – Vallonina

Si è valutata la possibilità di realizzare un nuovo impianto di risalita in corrispondenza di alcune aperture lineari attraversanti la faggeta appositamente create nel periodo 2007-2009 per l'installazione di linee di teleferiche e/o gru a cavo per l'esbosco del legname, in occasione di tagli selvicolturali previsti dal Piano di Gestione e Assestamento Forestale del Comune di Leonessa.

Al fine evitare l'apertura di nuovi tracciati in faggeta, l'abbattimento di numerose altre piante di faggio e ridurre di fatto gli impatti sull'ecosistema forestale, i progettisti hanno assunto come scelta ed elemento di progetto definitivo l'opportunità di realizzare tale impianto in corrispondenza di una delle fasce esistenti.

#### - Sviluppo del sistema di impianti di risalita da Vallonina a Sella di Leonessa

Per le diverse possibilità di sviluppo degli impianti di risalita in Vallonina tra Fontenova e Sella di Leonessa venne consigliato come criterio generale di evitare di intaccare o modificare sistemi naturali ad oggi poco o nulla alterati o disturbati quali quelli presenti sui versanti e nelle piccole valli secondarie della Vallonina.

In seguito a queste valutazioni i progettisti indirizzarono, il passaggio degli impianti di risalita e piste nei tratti dell'area di fondo valle o prossimi alla Strada Turistica del Terminillo evidentemente già oggetto di modificazioni

passate e quindi evitando di impattare su boschi e praterie di versante attualmente antropicamente non disturbate in forma diretta e importanti per flora, vegetazione e specie animali.

#### - Impianto di risalita e pista da sci tra Sella di Leonessa e zona laccio Crudele e Sella laccio

In seguito ad approfondimenti svolti in fasi successive e all'esito di recenti rilievi si è potuto accertare e definire come un'ampia zona di faggeta in testata di valle della Vallonina sia riconoscibile come foresta con caratteristiche di vetustà. Le aree interessate da tali ecosistemi ricadono in località Sella laccio Crudele, Le Scangive. In ragione degli esiti di recenti rilievi è stato possibile accertare e circoscrivere l'*area di primario interesse conservativo* e proporre alcune modifiche alle previsioni di progetto riguardo l'andamento dell'impianto di risalita e della pista del tratto tra Sella di Leonessa e zona laccio Crudele e Sella laccio.

Le modificazioni suggerite hanno portato all'attuale tracciato di progetto per la pista e per l'impianto che risultano tangenti lateralmente la faggeta di interesse e non intaccanti e alteranti dal punto di vista *ecosistemica* la "core area" di faggeta con caratteri di vetustà.

#### - Pista da sci presso la Sella di Cantalice

In fase iniziale il progetto prevedeva un collegamento tra l'area di Sella di Cantalice - Acquasanta alla Vall'Organo con una pista da sci di elevata pendenza (pista nera) attraversante una zona di faggeta per una superficie di circa 0,6 ha. La collocazione di tale pista in terreno ad elevata pendenza e l'impatto derivante per la trasformazione della fascia di bosco di faggio in prateria ad elevata pendenza indusse a consigliare i progettisti nella ricerca di soluzioni alternative meno impattanti. Ciò condusse alle attuali proposte di progetto che prevedono una pista skiweg (pista di trasferimento, non propriamente classificabile come pista da sci) che si sviluppa sul tracciato di una pista trattorabile esistente che dalla Sella di Cantalice scende in Vall'Organo.

### impatti sulla FLORA

Le opere previste dal progetto determineranno impatti sull'ambiente, e nello specifico sul sistema della vegetazione e della flora, prodotti nella realizzazione e nella gestione delle opere in progetto.

Gli impatti sono dovuti prevalentemente ad interferenza diretta, con rimozione e/o danneggiamento della vegetazione esistente, mentre risulta ridotto l'impatto indiretto, definito come l'interferenza di un'opera/azione su fattori che agiscono/condizionano lo sviluppo della vegetazione come luce, disponibilità idrica e di nutrienti ecc.

Gli impatti diretti sono quantificabili facilmente come superficie sottratta alla vegetazione esistente in seguito alla realizzazione delle opere o come numero di piante (o parti di esse) danneggiate

Gli impatti sono classificati in base alla incidenza temporale e si definiscono:

- **permanenti** se dovuti ad opere che rimarranno in loco per diversi anni (per es. tutte le infrastrutture e fabbricati di servizio);
- **temporanei** se legati a impatti non continuativi che possono verificarsi solo una volta (per es. pista temporanea in fase di costruzione di un manufatto) o in maniera occasionale (per es. fase di gestione: danneggiamenti al tappeto erboso delle piste).

La valutazione degli impatti sulla componente ambientale Vegetazione e flora, si basa prevalentemente (non esclusivamente) sulla quantificazione della componente danneggiata, facilmente identificabile con la misura della superficie di una certa tipologia di vegetazione o sulla presenza/assenza di elementi floristici particolarmente rilevanti.

La tabella che segue riporta le quantità di vegetazione rappresentata dagli *habitat* così come definiti dalla Direttiva CEE 92/43.

HABITAT	DESCRIZIONE	TOT ZPS ha	IP mq	% Habitat IP	IT mq	% Habitat IT
3115	Boschi di faggio	9.619,75	118.724,10	0,123	0,00	-
9210*	Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	5.870,75	171,00	0,000	0,00	-
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	234,83	122.854,80	5,232	35.172,70	1,498
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	3.287,62	78.455,50	0,239	18.462,25	0,056
4060	Lande alpine e boreali	2.113,47	100,00	0,000	0,00	-
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	2.348,30	2.101	0,009	515,50	0,002
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	Stazioni puntiformi				
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	Stazioni puntiformi				

TOT ZPS= superficie totale dell'habitat all'interno della Zona di Protezione Speciale  
 IP = impatto permanente  
 IT= impatto temporaneo  
 % Habitat IP = percento di impatto permanente sulla superficie complessiva dell'habitat nella ZPS  
 % Habitat IT = percento di impatto temporaneo sulla superficie complessiva dell'habitat nella ZPS  
 \*Habitat prioritario

In grigio sono evidenziati gli impatti più consistenti, soprattutto in termini di percentuale sulla superficie complessiva dell'habitat all'interno della ZPS. I dati percentuali sugli altri habitat è trascurabile non tanto per un basso impatto in termini assoluti, quanto per la maggiore diffusione dell'habitat specifico sulla superficie complessiva della ZPS.

Per la valutazione della significatività degli impatti prodotti dal progetto sulla componente vegetazione e flora si utilizzano le tabelle riepilogative redatte nello studio di incidenza di seguito riportate.

#### Impatti complessivi nel sito IT6020005 ZPS "Monti Reatini"

La realizzazione delle opere in progetto produrrà impatti diretti sulla componente vegetazione e flora con cospicue perdite di superficie di habitat così come definiti della Direttiva 92/43/CEE.

L'habitat che presenta la maggior superficie asportata è il 6210\*. Tale habitat nelle aree oggetto di sopralluoghi ha mostrato soddisfatto uno dei 3 criteri indicati dal Manuale italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE per essere definito prioritario.

Inoltre sono oggetto di sottrazione permanente anche gli habitat 9210\*, 6170, 4060 e 8120. Le superfici perse definitivamente sono per l'habitat 6210\* di 12,3266 Ha, per l'habitat 6170 di 7,8520 Ha, per l'habitat 4060 di 100 m<sup>2</sup>, per l'habitat 8120 2101,5 m<sup>2</sup>, per l'habitat 9210\* 960 m<sup>2</sup>

La superficie asportata dell'habitat 6210\* in maniera permanente è di 123.266,30 m<sup>2</sup> e in maniera temporanea 36.535,70 m<sup>2</sup>, che ammontano rispettivamente al 5,24% e al 1,56% del totale della superficie dell'habitat della ZPS "Monti Reatini".

Saranno inoltre tagliati 12,3504 ha di faggeta pari al 0,13% del totale sulla ZPS. Non si presentano problemi dovuti alla frammentazione di habitat. Non sono interessate specie floristiche di interesse comunitario la cui conservazione è considerata prioritaria

Il progetto comporterà l'aumento del flusso turistico sia in inverno sia in estate e potrà provocare un modesto aumento locale del disturbo alla flora e vegetazione del comprensorio solo in estate.

#### Azioni ripristino, mitigazione e compensazione - IT6020005 ZPS "Monti Reatini"

Le opere di ripristino previste ammontano complessivamente a m<sup>2</sup> 73.597,95 di cui 36.535,70 m<sup>2</sup> su habitat 6210\* e 37.062,25 m<sup>2</sup> su habitat 6170. La ricopertura dei vecchi plinti, e la bonifica degli elettrodotti se condotta ed eseguita con successo, può consentire la ricostituzione di un cotico vegetale di composizione specifica ascrivibile agli habitat 6210\* e 6170.

Per soddisfare le prescrizioni imposte dalla L.R. 39/2002 sono previste opere di rivegetazione compensativa su circa 169.398 m<sup>2</sup>.

Sono previste inoltre opere e azioni specifiche per il miglioramento conservativo degli habitat esistenti (in particolare praterie 6210 e 6170) e faggeta con tasso e agrifoglio (9210, habitat prioritario).

La pianificazione di un costante e attento monitoraggio e la tempestività delle opere di ripristino, mitigazione e compensazione previste, realizzate secondo standard e protocolli qualitativamente elevati e adeguatamente controllati, consentiranno di contenere e contrastare gli impatti.

#### impatti sulla FAUNA

La tipologia di opere che complessivamente interferiscono maggiormente con il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie faunistiche di interesse comunitario, maggiormente sensibili presenti, sono costituite da:

- impianti di risalita
- piste di discesa sci nordico
- riqualificazione delle strade esistenti ("Micigliano-Terminillo" e "Gli Osti-Sella di Cantalice")
- Impianti e laghetti per l'innervamento artificiale

In particolare, la riqualificazione delle due strade esistenti (attualmente percorribili con difficoltà e con mezzi fuoristrada) renderà maggiormente permeabili due ambiti territoriali ad oggi scarsamente frequentati e non facilmente accessibili con i normali mezzi di locomozione, favorendo quindi un aumento di 'Opresenza antropica, sia in inverno che in primavera-estate, in un contesto di elevato valore naturalistico e di quiete ambientale, con gli effetti di disturbo già citati sulle componenti faunistiche maggiormente sensibili.

In particolare il rifacimento degli 8 tortuosi Km della "Strada Osti-Sella di Cantalice" è funzionale al raggiungimento degli impianti di risalita previsti nel Comune di Cantalice stesso e lungo di essa è inoltre presente il Fontanile (ristrutturato con fondi regionali destinati alla Provincia di Rieti, relativi alla Rete Natura 2000) nel quale è stata rinvenuta una significativa popolazione di Salamandrina dagli Occhiali.

#### Misure di mitigazione, compensazione e ripristino.

Ai fini della descrizione/definizione delle azioni per ridurre gli impatti delle opere in progetto si definiscono le seguenti diverse categorie di opere:

- **Opere di ripristino:** azioni e interventi volti a riportare gli ambiti modificati dal progetto allo stato precedente l'inizio dei lavori. Queste misure si possono applicare solo per modifiche temporanee, funzionali alla realizzazione delle opere o nel caso di dismissione delle opere;
- **Opere per la mitigazione** degli impatti: azioni e interventi volti a ridurre e contenere gli impatti dovuti alla realizzazione delle opere in progetto; possono essere temporanee o permanenti in funzione della tipologia di opera: per esempio si possono mettere in atto misure di mitigazione in fase di cantiere che risulteranno ovviamente temporanee;
- **Opere per la compensazione del danno ambientale:** azioni e interventi da mettere in atto a seguito di un danno ambientale accertato e quantificato, laddove non è possibile il ripristino e quindi il danno risulta permanente, a titolo di risarcimento. Nello specifico degli impatti prodotti in ambito SIC-ZPS, le modalità di compensazione sono dedotte dal vigente Piano di Gestione del IT6020005 "ZPS MONTI REATINI" e SIC IT6020009 "BOSCO VALLONINA".

IMPATTI TEMPORANEI			
Opera	Sup. totale soggetta a impatto (mq)	Impatto ripristinabile (mq.)	Impatto non ripristinabile (mq.)
Impianti risalita	61.279	23.480	37.799
Impianto innervamento	22.134	8.940	13.194(+)
Linea elettrica	12.052	8.381	3.671(+)
Bacino raccolta acqua	2.663	2.663	0
Presidi antivalanga	3.712	3.712	0
Gaz-ex	2.479	2.479	0
Piste da sci alpino	86.786	1.200	85.586*
Fabbricati servizio	574	574	0
Nastri trasportatori	1520,5	1395	125,5

### Opere di ripristino

Dall'analisi dei progetti si sono dedotti gli impatti di tipo temporaneo espressi in superficie distrutta o danneggiata che ammonta complessivamente a **mq 193.199,5**.

La superficie totale che potrà essere ripristinata a fine cantiere sarà di circa **mq 52.824**.

La tipologia delle opere di ripristino da realizzare, visti gli habitat interessati sarà prevalentemente una ricostituzione del cotico erboso presente *ante operam*, che si articolerà in diverse varianti in funzione degli ecotipi interessati e della tempistica del fattore impattante.

### Opere per la mitigazione degli impatti

La mitigazione dell'impatto dovuto all'attività dei cantieri e alla gestione ordinaria delle opere realizzate si può applicare nei seguenti casi:

- Usura del suolo in piste e depositi temporanei per compattazione da carichi, transito di veicoli e/o operatori; usura periodica continuativa sul fondo delle piste da sci per passaggio mezzi battitori e/o veicoli vari (fuoristrada, macchine operative per manutenzioni localizzate ecc.);
- Danneggiamento fusti alberi da macchine operatrici e altri mezzi meccanici durante le manovre e/o il passaggio;
- Fabbricati e infrastrutture che determinano interferenza visiva nel contesto paesaggistico e che sono in condizioni territoriali tali da consentire la realizzazione di barriere vegetali mascheranti.

Le opere/azioni di mitigazione si possono dividere in:

- Opere temporanee (fase di cantiere): interventi da mettere in atto contestualmente alla pianificazione dei cantieri per adottare tutti gli accorgimenti che consentano di ridurre gli impatti prodotti dalle attività necessarie alla realizzazione delle opere di progetto
- Opere permanenti (fase di esercizio)

### Opere per la compensazione del danno ambientale generato dalla realizzazione delle opere

Le opere in oggetto, per entità e complessità, unitamente al valore ambientale dei luoghi interessati, alle "fragilità" presenti e ai regimi di tutela e conservazione vigenti (per es. rete Natura 2000), hanno richiesto una analisi meticolosa di tutti gli interventi necessari e delle modalità di attuazione dei medesimi in funzione dei luoghi interessati. Da tale analisi si sono potute definire le *azioni compensative* che possono essere classificate come di seguito descritto:

1. opere/azioni compensative ai sensi del "Regolamento di attuazione della legge regionale 28 ottobre 2002, n. 39 (Norme in materia di gestione delle risorse forestali): impianto di nuove aree boscate nella misura delle superfici forestali trasformate;
2. Opere/azioni compensative coerenti con il Piano di Gestione della ZPS "Monti Reatini" ai fini della conservazione della biodiversità, della tutela di habitat e specie rari, e della ricostituzione/riqualificazione di habitat degradati e alla tutela dei valori naturalistici presenti;
3. opere/azioni compensative di carattere culturale e divulgativo volte a diffondere la cultura della conservazione della biodiversità
4. opere/azioni accessorie finalizzate alla ottimizzazione e/o integrazione delle opere principali

1 - Opere/azioni compensative ai sensi del "Regolamento di attuazione della legge regionale 28 ottobre 2002, n. 39 (Norme in materia di gestione delle risorse forestali): impianto di nuove aree boscate nella misura delle superfici forestali trasformate

Il progetto indica in ha 10.95.79 le aree forestali da eliminare complessivamente così suddivise secondo il bacino idrografico locale di appartenenza:

- Bacino del Tascino ha. 4,27
- Bacino del Velino ha. 11,67

Secondo il "Regolamento di attuazione della legge regionale 28 ottobre 2002, n. 39" *si dovranno realizzare almeno ha. 10.95.79 a titolo compensativo* ripartiti nelle stesse percentuali secondo il bacino di appartenenza.

In ottemperanza alle prescrizioni del regolamento citato, il progetto prevede la realizzazione di interventi di forestazione per una superficie pari o superiore a quella delle aree boscate eliminate per fare posto alle infrastrutture del nuovo comprensorio sciistico.

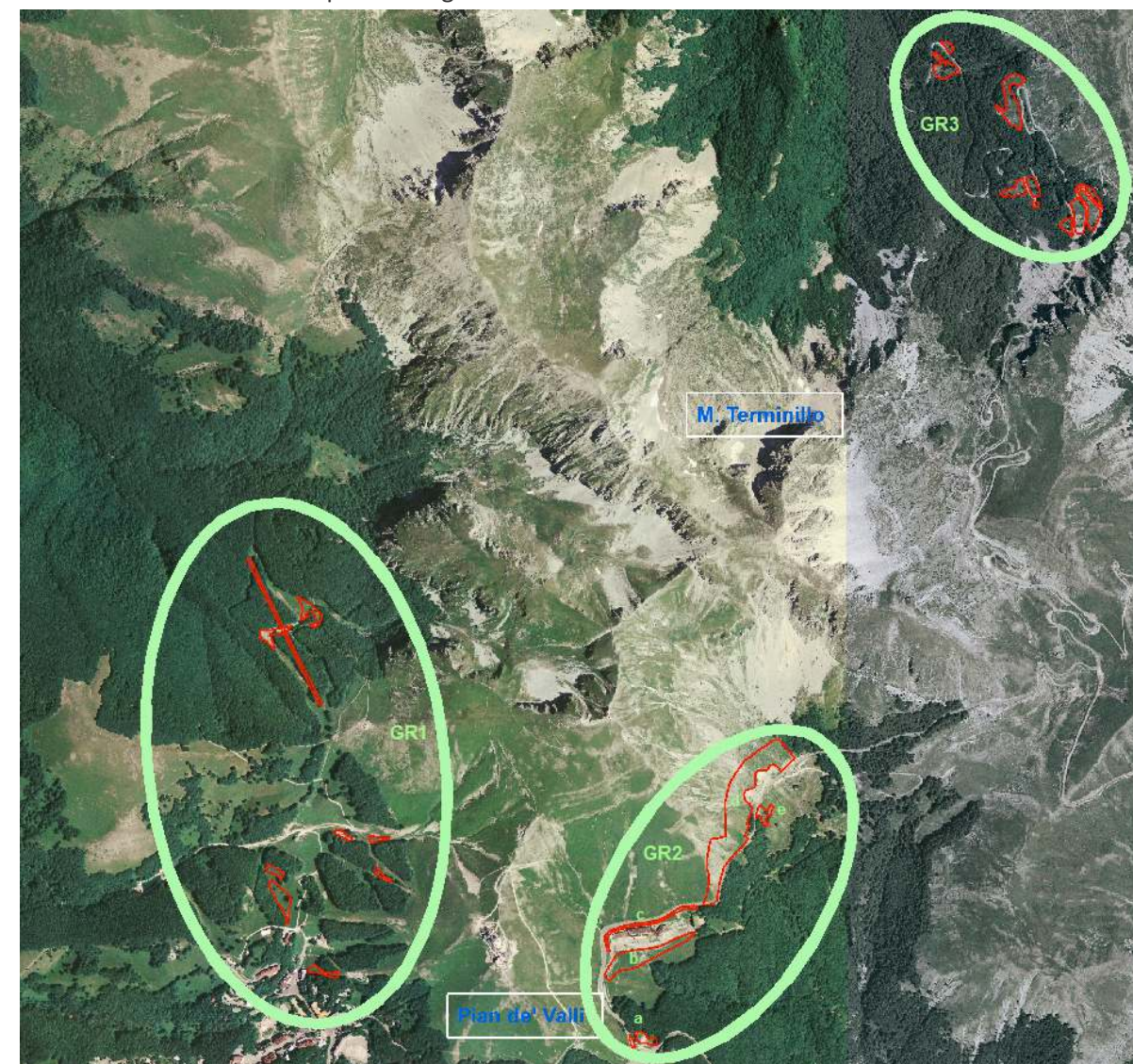
Complessivamente sono previsti, sempre da progetto, **ha. 16.93.98** di interventi compensativi dei quali **ha 14** circa di imboschimento di terreni nudi.

La realizzazione di imboschimenti in questi territori, per quanto si tratti di opere previste per legge e con finalità naturalistiche, presenta delle problematiche dovute a:

- Presenza di elevato indice di boscosità nel bacino interessato, quindi carenza di aree nude da utilizzare;
- Presenza di aree nude ma di interesse naturalistico.

Ciononostante, in ottemperanza al regolamento citato, si sono selezionate delle superfici non forestate, tra quelle proposte dai progettisti, da mettere a coltura con nuovi impianti di vegetazione, curando di evitare le aree di maggior pregio naturalistico, con presenza di habitat e/o elementi floristici di forte rilevanza naturalistica.

Le aree individuate sono riportate seguente stralcio:



Le aree individuate sono state suddivise in due gruppi omogenei per condizioni ecologiche (esposizione, altitudine, suolo ecc.).

Le specie da utilizzare nei vari interventi sono:

ALBERI	ARBUSTI
Acer pseudoplatanus L.	Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng
Fagus sylvatica L.	Cotoneaster tomentosus (Aiton) Lindl.
Betula pendula Roth	Daphne oleoides Schreb.
Sorbus aucuparia L.	Juniperus communis L. (forma prostrata)
Sorbus aria (L.) Crantz	Rhamnus alpina L.
	Rhamnus pumila Turra

	Rosa pendulina L.
	Sorbus chamaemespilus (L.) Crantz
	Vaccinium myrtillus L.

2 - Opere/azioni compensative coerenti con il Piano di Gestione della ZPS "Monti Reatini" ai fini della conservazione della biodiversità, della tutela di habitat e specie rari, e della ricostituzione/riqualificazione di habitat degradati e alla tutela dei valori naturalistici presenti

- Studio e conservazione di faggete con caratteristiche di vetustà (old growth forest)
- Studio e monitoraggio dell'habitat 9210\* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex
- Progettazione e realizzazione di interventi finalizzati alla salvaguardia dell'habitat 9210\* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex
- Interventi selvicolturali di miglioramento strutturale della faggeta
- Propagazione di Taxus baccata e Ilex aquifolium

3 - opere/azioni compensative di carattere culturale e divulgativo volte a diffondere la cultura della conservazione della biodiversità

4 - opere/azioni accessorie finalizzate alla ottimizzazione e/o integrazione delle opere principali

Questa categoria di opere è stata inserita in questo studio ambientale per rendere più efficaci le azioni previste inerenti il ripristino dei luoghi, la mitigazione degli impatti e la compensazione del danno ambientale.

Non si tratta di opere strettamente necessarie cui occorre ottemperare secondo la legislazione vigente ma possono apportare al progetto di comprensorio, nella accezione più ampia, i seguenti vantaggi:

- Aumento della qualità tecnica e dell'efficacia degli interventi;
- Incremento della qualità dell'immagine complessiva e della credibilità del progetto e dei soggetti proponenti e attuatori;
- Indotto socio-economico.

Le opere/azioni che si propongono sono:

- Realizzazione di vivaio in quota per la propagazione delle specie necessarie agli impianti di vegetazione di cui alle opere di ripristino, mitigazione e compensazione;
- Messa a sistema della raccolta di seme (fiorume) e conservazione delle specie erbacee da utilizzare per il ripristino ambientale sia nella fase di cantiere sia in quella di gestione.
- Istituzione di un direttore tecnico delle opere di ripristino, mitigazione e compensazione con il compito di rendere esecutive le opere/azioni previste, verificare la qualità e tempistica dei lavori, controllare l'idoneità dei materiali, coordinare i lavori.

#### Sintesi azioni compensative e/o complementari

azione	Descrizione sintetica interventi
Studio e monitoraggio di faggete con caratteristiche di vetustà (old growth beech forest)	Prosecuzione, integrazione e ampliamento monitoraggi pregressi. Nuovi monitoraggi in nuovi siti di faggeta
	Convenzione con università e/o tecnici e monitoraggio periodico (ogni 3-5 anni)
Progettazione e attivazione di procedure per la tutela di faggeta vetusta	Attività e documentazione tecnica per istituzione Monumento Naturale
	Regolamento, Piano di Gestione e Cartografie (Monumento Naturale)
	Attività e documentazione per procedura riconoscimento UNESCO in collegamento con progetto di altre AA.PP. Nazionali

azione	Descrizione sintetica interventi
Studio e monitoraggio di faggete di alta quota	Impostazione transetti e aree di saggio, protocollo di monitoraggio, prima esecuzione dei rilievi, elaborazione dati e report
Studio e monitoraggio dell'habitat 9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	Prosecuzione, integrazione e ampliamento monitoraggi pregressi. Nuovi monitoraggi in nuovi siti di faggeta
Progettazione e realizzazione di interventi finalizzati alla salvaguardia dell'habitat 9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	Progettazione e realizzazione interventi
	Manutenzioni (5 anni)
Interventi per la valorizzazione di sistemi di fruizione di stampo naturalistico e didattico (progettazione, opere, pubblicazioni divulgative)	Percorso tematico dei boschi vetusti
	Percorso tematico della faggeta con tasso
	Percorso tematico delle praterie e dei pascoli
Interventi per la conservazione e riqualificazione di habitat di prateria	Progettazione e realizzazione di interventi e opere
	Incentivo annuale per la gestione del pascolo
Studio e aggiornamento sulla flora e sulla vegetazione del Terminillo e pubblicazione/i scientifica e divulgativa	Ricerca bibliografica e documentale, rilievi floristici e fitosociologici, erbario, quadro sintassonomico, specie interesse conservazionistico, cartografie stazioni floristiche e carta fitosociologica. Progettazione e stampa pubblicazione/i
Redazione di un piano di fruizione per la conservazione di habitat e specie e di un piano-programma per la valorizzazione delle attività legate alla fruizione turistica di stampo ecologico	Quadro conoscitivo, analisi, criticità, pianificazione della fruizione, indicazioni disciplinari e proposta di regolamentazione (es. per il territorio della ZPS)
Progettazione e realizzazione di cantieri didattici	Progettazione e realizzazione di cantieri didattici per interventi di ingegneria naturalistica e di ripristino vegetazionale
Progettazione e realizzazione di un sito web	Sito dedicato alle emergenze naturalistiche e ambientali dell'area del Terminillo: utilizzabile in forma di visitatori o in forma di partecipazione attiva

#### Attività di monitoraggio dovrà essere avviata prima dell'inizio dei lavori

Per poter individuare le aree su cui impostare la campagna di monitoraggi ed effettuare i rilievi dello stato *ante operam* che consentiranno, per confronto con i rilievi successivi, le valutazioni degli impatti e l'efficacia delle azioni di ripristino/mitigazione adottate.

Nella tabella seguente si riporta la struttura generale su cui sviluppare il Piano di Monitoraggio.

FASE	AMBITO DEI MONITORAGGI	OGGETTO	ELEMENTI	PARAMETRI E INDICATORI	OPERATORI DEL MONITORAGGIO	TEMPISTICA
CANTIERE	Modalità di realizzazione delle opere in progetto	Scavi e rinterrati, taglio della vegetazione, opere edili passaggio veicoli e macchine operatrici, deposito materiali	Habitat* e/o vegetazione non habitat presente, elementi floristici rilevanti e/o indicatori ambientali, suolo	Superficie occupata, composizione specifica, elementi floristici come indicatori ambientali, perdita di suolo, modificazioni chimico-fisiche del suolo		Continuativo per tutta la fase di cantiere con frequenza settimanale. Primavera/estivo per il monitoraggio delle componenti floristico-vegetazionali, sia come impatto sia come opere a verde di ripristino e compensazione ambientale.
	Modalità di realizzazione delle azioni di ripristino, mitigazione e compensazione	Scavi e lavorazioni del terreno, Opere di ingegneria naturalistica, Raccolta del fiorume per la semina di materiale autoctono, Deposito materiali	Opere di ripristino e compensazione previste; Habitat* e/o vegetazione non habitat presente, elementi floristici rilevanti e/o indicatori ambientali, suolo	Stato avanzamento dei lavori, qualità tecnica delle modalità di realizzazione; superficie occupata, composizione specifica, elementi floristici come indicatori ambientali, perdita di suolo	Forestali e/o botanici con esperienza in V.I.A. e conoscenza approfondita del territorio e dell'ambito interessato dai monitoraggi	Continuativo per tutta la fase di cantiere delle opere di ripristino, con frequenza settimanale. Primavera/estivo per il monitoraggio delle componenti floristico-vegetazionali, sia come impatto sia come opere a verde di ripristino e compensazione ambientale.
	Effetti degli impatti sulle componenti flora e vegetazione	Valutazione di impatti indiretti del progetto sulla componente floristico-vegetazionale complessiva, tramite l'individuazione di indicatori specifici	Habitat ed elementi floristici	Evoluzione di habitat sensibili e specie indicatrici		Da definire nei dettagli secondo gli indicatori individuati
GESTIONE	Modalità di realizzazione delle opere di manutenzione	Passaggio veicoli e macchine operatrici (anche battipista), deposito materiali, opere edili, taglio della vegetazione	Habitat* e/o vegetazione non habitat presente, elementi floristici rilevanti e/o indicatori ambientali, suolo	Superficie occupata, composizione specifica, elementi floristici come indicatori ambientali, perdita di suolo, modificazioni chimico-fisiche del suolo		Continuativo per tutta la fase di cantiere con frequenza settimanale. Primavera/estivo per il monitoraggio delle componenti floristico-vegetazionali, sia come impatto sia come opere a verde di ripristino e compensazione ambientale.
	Modalità di realizzazione delle azioni di ripristino, mitigazione e compensazione	Scavi e lavorazioni del terreno, Opere di ingegneria naturalistica, Raccolta del fiorume per la semina di materiale autoctono, Deposito materiali	Opere di ripristino e compensazione previste; Habitat* e/o vegetazione non habitat esistente, elementi floristici rilevanti e/o indicatori ambientali, suolo	Stato avanzamento dei lavori, qualità tecnica delle modalità di realizzazione; superficie occupata, composizione specifica, elementi floristici come indicatori ambientali, perdita di suolo	Forestali e/o botanici con esperienza in V.I.A. e conoscenza approfondita del territorio e dell'ambito interessato dai monitoraggi	Continuativo per tutta la fase di cantiere delle opere di ripristino, con frequenza settimanale. Primavera/estivo per il monitoraggio delle componenti floristico-vegetazionali, sia come impatto sia come opere a verde di ripristino e compensazione ambientale.
	Effetti degli impatti sulle componenti flora e vegetazione	Valutazione di impatti indiretti della pressione antropica sulla componente floristico-vegetazionale complessiva, tramite l'individuazione di indicatori specifici	Habitat ed elementi floristici	Evoluzione di habitat sensibili e specie indicatrici		Da definire nei dettagli secondo gli indicatori individuati

Le specie che si ritiene opportuno monitorare in via prioritaria, in virtù della loro ruolo ecologico e delle significatività del popolamento o per la scarsità di informazioni disponibili, sono le seguenti:

SPECIE	PRINCIPALI ASPETTI DA SOTTOPORRE A VERIFICA
Salamandrina dagli Occhiali	Verifica del trend della popolazione nel fontanile nel Comune di Cantalice, lungo la strada Osti-Sella di Cantalice.
Vipera dell'Orsini	Monitoraggio biennale nelle aree in quota, nei siti precedentemente occupati.
Coturnice	Monitoraggio annuale secondo quanto previsto dal Piano di azione regionale, con particolare riferimento agli ambienti aperti dei due SIC interessati dal progetto interni alla ZPS.
Gracchio corallino, Aquila reale	Monitoraggio annuale delle coppie nidificanti nei siti conosciuti e survey specifici mirati a rilevare la presenza delle specie nelle aree utilizzate a scopo trofico.
Balia dal collare, Picchio dalmatino	Monitoraggio annuale delle coppie nidificanti con riferimento alle aree forestali della Vallonina e di quelle nell'immediato intorno della strada Osti-Sella di Cantalice
Calandro, Ortolano, Tottavilla, Succiacapre	Indagine sulla consistenza dei popolamenti nelle aree aperte dei due SIC interessati dal progetto Censimenti lungo transetti e/o stazioni di ascolto.
Lupo	Attività di monitoraggio annuale mediante la tecnica del Wolf-Howling
Orso	Raccolta delle informazioni riguardo i segni di presenza all'interno della ZPS.

## D) IMPATTI RELATIVI AL RUMORE

### Scenari di Impatto Acustico

Si analizzano i seguenti scenari:

- Impatto durante il momento di massima attività nella fase di gestione ordinaria;
- Impatto durante la fase di cantiere;
- Impatto fase di gestione ordinaria

Si considera il momento di massima attività dell'insediamento e cioè un giorno festivo nel periodo invernale. Per periodo di massima attività dell'insediamento di progetto si intende il momento nel quale l'intervento è stato completamente realizzato e si considerano le attività previste tutte attive

### Individuazione delle possibili sorgenti di inquinamento

Le sorgenti di disturbo sono individuabili nel flusso di traffico indotto dalla realizzazione del comparto e negli impianti da realizzare:

Il disturbo acustico può quindi essere così schematizzato attraverso le seguenti sorgenti di impatto:

- Sorgenti di tipo lineare: traffico indotto (utenti)
- Sorgenti di tipo puntuale – impianti di risalita (seggiovie) e impianti di innevamento artificiale

#### Traffico indotto

Si riporta la stima dei flussi veicolari attesi.

	Festivi	Prefestivi	Infrasettimanali	
<b>Utenti totali</b>	8000	6600	1300	
<b>pari ad autovetture</b>	<b>3000</b>	<b>2500</b>	<b>500</b>	di cui:
da Roma - Rieti - Terminillo SR 4 bis	2100	1750	350	70.0%
da Umbria - Lazio nord - Leonessa	600	500	100	20.0%
da Cantalice (nuovo accesso)	150	125	25	5.0%
da Micigliano (nuovo accesso)	150	125	25	5.0%

Dal punto di vista della classificazione acustica le vie di accesso al comprensorio sono considerate strade extraurbane secondarie:

- Ampiezza fascia di pertinenza acustica (fascia A) (m) 100 valori: Diurno 70 dB(A) Notturmo 60 dB(A)
- Ampiezza fascia di pertinenza acustica (fascia B) (m) 100 valori: Diurno 65 dB(A) Notturmo 55 dB(A)

Le verifiche eseguite sono relative alla fase maggiormente impattante derivante dall'attività del progetto complessivo (periodo invernale, giorno festivo)

#### Impianti

Gli impianti di progetto considerati sono i seguenti:

- Seggiovie biposto e quadriposto: rumore partenza, rumore arrivo e rumore palo sostegno;
- Impianto di innevamento artificiale;
- Gaz-ex

Per la caratterizzazione della rumorosità emessa dagli impianti di risalita (seggiovie) sono state utilizzate le schede tecniche specifiche.

Per la rumorosità degli impianti di innevamento artificiale si utilizzano i dati acustici forniti da diverse ditte contattate.

Per quanto riguarda il rumore del sistema GAZEX non sono disponibili dati utili. In considerazione che il funzionamento è programmato, saltuario ed avviene con avvisi alla popolazione e che gli esploditori sono ad una distanza minima dai recettori pari a circa 700-1000 m e schermati dalla morfologia del terreno si ritiene tale sorgente poco significativa e quindi non verrà considerata nelle valutazioni.

### Verifica impatto acustico

Ai fini della verifica dell'impatto acustico sono stati considerati diversi scenari di simulazione e distribuzione geografica del LeqA [dBA]:

Per i recettori esterni alle fasce di rispetto della SP Terminillo:

- Impatto diurno complessivo considerando tutte le sorgenti (impianti e strade): verifica del limite assoluto diurno;

- Impatto notturno complessivo considerando il solo impianto di innevamento: verifica del limite assoluto notturno;

Per i recettori interni alle fasce di rispetto della SP Terminillo:

- Impatto diurno complessivo considerando le sole sorgenti stradali: verifica del limite assoluto diurno della fascia di rispetto stradale;
- Impatto diurno complessivo considerando tutte le sorgenti ad eccezione delle sorgenti stradali: verifica del limite assoluto diurno della zonizzazione acustica;

Per tutti i recettori verifica del limite differenziale diurno e notturno:

- Impatto diurno: sorgenti impianti di risalita e impianti di innevamento;
- Impatto notturno: sorgenti impianti di innevamento;

Le analisi effettuate evidenziano che in fase di attività, l'impatto acustico ingenerato dei diversi scenari di riferimento, rientra nei limiti di rispetto per tutti i recettori e nel periodo maggiormente critico in termini di flussi di traffico e di funzionamento degli impianti.

Si registra una situazione oltre il limite nel funzionamento notturno dell'impianto di innevamento programmato.

Al fine di rendere il progetto compatibile si prescrive che gli impianti per l'innevamento artificiale ubicati all'interno di una fascia di rispetto di 300 m dai recettori non possano funzionare nel periodo notturno.

#### **Valutazione dell'impatto acustico del cantiere**

Ai fini della valutazione dell'impatto acustico delle fasi di cantierizzazione sono state individuate le principali tipologie di opere da realizzare, le fasi di lavorazione ed i mezzi impiegati.

Ai fini della caratterizzazione acustica delle sorgenti sono stati presi come riferimento dati desunti da una pubblicazione specialistica in materia.

Come riferimento per le valutazioni dell'impatto acustico delle fasi cantiere viene presa come riferimento una norma specifica tratta dalle *Norme Tecniche del Piano di Classificazione Acustica di Rieti* che stabilisce i limiti massimi di 70 dBA in facciata degli edifici più esposti

Una volta effettuata la caratterizzazione acustica delle lavorazioni più critiche, la verifica delle conformità dell'impatto acustico con il quadro normativo si è basata sul calcolo della *distanza* alla quale le attività di cantiere producono un impatto massimo pari a 69 dBA: se tale distanza è rispettata tra le attività di cantiere ed i recettori, l'impatto può essere considerato compatibile, altrimenti è necessario chiedere la *deroga* a tali attività;

Sulla base delle analisi effettuate per ogni singola lavorazione prevista dal progetto è stato stabilito che, mediamente la distanza oltre la quale il disturbo è compatibile è di 30 m. Solo in un caso si ottengono valori pari a 60 m.

In via cautelativa si considerano distanze dai recettori pari a 30 e 60 m (distanza critica) se le attività di cantiere ricadono entro tale porzione di territorio è necessario richiedere la deroga.

Dai riscontri effettuati si evince che:

- Per i recettori presenti nella zona di Fonte della Pietra e nella zona di Sella di leonessa *non si evidenziano criticità*
- Per gli altri recettori, con particolare riferimento alla zona di Pian de Valli, sono possibili criticità e quindi si prevede al richiesta di deroga per le lavorazioni che nelle successive fasi di progettazione andranno caratterizzate con maggior dettaglio.

Nelle fasi successive, anche alla luce delle reali esigenze realizzative dell'intervento (per stralci funzionali successivi), saranno attuate le necessarie misure al fine di ridurre il più possibile il disturbo acustico. Ipotizzando fin da ora che le principali fasi di cantiere saranno attivate al di fuori del periodo turistico.

### **E) IMPATTI SUL PAESAGGIO E SUL PATRIMONIO STORICO CULTURALE**

Per la descrizione degli impatti sul paesaggio, l'analisi territoriale è stata articolata in quattro ambiti paesaggistici, i cui confini percettivi sono stati individuati coincidenti con lo spartiacque tra i principali bacini idrografici.

Percorrendo il massiccio del Terminillo in senso orario e seguendo il percorso delle infrastrutture di progetto a partire dalla porta di Cantalice, si avranno in sequenza i seguenti ambiti percettivi:

- Bacino del Fosso della Tagliata, nel versante Cantaliciano
- Bacino del Tascino Vall'organo, nel versante Leonessano
- Bacino del Tascino Valle della Meta o Vallonina, nel versante Leonessano
- Bacino del Torrente Tara - Valle di Prato Comune, Valle del Sole e Valle di Terminilluccio Est nel versante di Micigliano
- Bacino del F. Miglionico, F. Acquasanta e F. delle Melunghe nel versante di Rieti

#### **Bacino del Fosso Tagliata (Versante di Cantalice)**

L'ambito percettivo è caratterizzato dalla presenza di versanti costituiti da boschi e praterie con le linee delle creste ondulate e spoglie.

In questo contesto si prevede la delocalizzazione dell'impianto *Sella di Cantalice – Acquasanta*, che collega la porta di Cantalice agli impianti di Leonessa. Appartiene al territorio di Cantalice ma gravita nel bacino sciistico di Rieti il riposizionamento dell'impianto **Cardito Nord** il cui bacino di riferimento è quello del F. Miglionico ovvero il più estremo del versante percettivo di Rieti.

Gli impianti non si collegano fra di loro rappresentando i punti estremi dell'anello infrastrutturale che costituisce il progetto.

#### **Seggiovia biposto Sella di Cantalice – Acquasanta**

Si sviluppa prevalentemente in cresta attraversando il bosco ceduo nella parte più a valle e lambendolo nel tratto più a monte. L'impianto a fune e la pista si sviluppano prevalentemente in un'area priva di alberature essendo previsto complessivamente il taglio di soli 2.869 mq di superficie alberata.

La presenza di piante ad alto fusto, di altezza superiore a quella dei sostegni dell'impianto a fune, e l'ubicazione in cresta, consentono l'inserimento nel paesaggio senza turbarne l'equilibrio e riducendo al massimo la possibilità di osservazione dai punti panoramici circostanti. La partenza dell'impianto e il rifugio di servizio sono collocati in un'area di circa tre ettari priva di alberature raggiungibile con una strada imbrecciata che dovrà essere adeguata e messa in sicurezza.

Il paesaggio è tipicamente montano, se si esclude la strada imbrecciata, non risulta antropizzato e le opere da realizzarsi si integreranno con la percezione tipica dell'ambiente montano ormai non estranea alla presenza di rifugi o di impanati a fune. Essi non risulteranno visibili da punti panoramici tipici apparendo alla vista solo al termine della strada imbrecciata.

#### **Bacino del T. Tascino - Vall'Organo (Versante di Leonessa)**

L'ambito percettivo è caratterizzato dai profili arrotondati della cresta sul versante cantaliciano ed il profilo più netto e discontinuo della cresta di Vall'Organo dove affiora il calcare massiccio secondo una morfologia a vaso tipica del glacialismo. La valle si allunga, per circa quattro chilometri, verso la confluenza con la più ampia Vallonina per una larghezza che non va oltre il chilometro. La parte medio bassa della stretta valle vede la presenza di estesi boschi di faggio, cedui e fustaie.

In questo contesto sono già presenti le piste e gli impianti a fune della stazione di *Campo Stella* di Leonessa dove, oltre all'impianto di risalita "Rubbio", sono presenti strutture turistico - ricettive quali: un residence, un rifugio, strutture di servizio.

Gran parte delle piste da discesa sono già esistenti e si sviluppano prevalentemente in fondovalle su superfici prive di copertura boschiva e già marcatamente antropizzate ed in taluni casi degradate, tanto che il progetto prevede consistenti opere di ricucitura ambientale e paesaggistica.

Le indagini geomeccaniche hanno evidenziato la necessità di mettere in sicurezza le piste esistenti mediante *opere di presidio paramassi e paravalanghe* che saranno posizionate in una fascia compresa fra le pareti instabili a monte e le piste di discesa a valle

In questo contesto percettivo si prevede la sostituzione della seggiovia monoposto con una la quadriposto "*Fonte della Pietra- Campo Stella*" e la delocalizzazione la seggiovia biposto *Vall'Organo - Acquasanta* che costituisce il collegamento con il versante di Cantalice.

#### **Seggiovia quadriposto "Fonte della Pietra- Campo Stella"**

Ricalca il tracciato della vecchia monoposto di arroccamento, sviluppandosi all'interno delle aree boscate già interessate dagli stesso impianto senza perciò aggravare il quadro percettivo del versante.

#### Seggiovvia biposto Vall'Organo-Acquasanta

Si sviluppa per circa due terzi all'interno del bosco ceduo di faggio, per la parte restante sulle praterie che caratterizzano le estese superfici del crinale della località Acquasanta.

Tra i tracciati possibili, è stato scelto quello che, una volta messo in sicurezza dal rischio valanghe, consentisse il minor taglio di bosco, che è infatti limitato ad una superficie di mq 2.351 ampiamente compensato dagli interventi di ricucitura paesaggistica realizzati a valle, dove sono previsti:

- Opere di ingegneria naturalistica per la sistemazione delle strade bianche che saranno rinverdite (Sella di Cantalice – Vallorgano, Vallorgano - Fonte della Pietra, Campo Stella – Fonte Nova; *Acquasanta – Vallorgano*)
- La dismissione delle cabine Enel a Fonte Nova alta, Vallorgano alta, Vallorgano media, Rubbio, Fonte della Pietra per far posto ad altre di dimensioni inferiori e maggiormente integrate con l'ambiente montano.

#### **Bacino del T. Tascino - Valle della Meta o Vallonina (Versante di Leonessa)**

L'ambito percettivo e paesaggistico della Valle della Meta (Vallonina), è caratterizzato da una morfologia simile alla Vall'Organo, con le creste più elevate affilate con picchi e scarpate con sottostanti ghiaioni e cime più basse con i margini più morbidi e arrotondati.

La Valle si presenta più ampia della Vallorgano con una larghezza massima di circa 2,5 chilometri e si stende per circa 5,5 chilometri lungo il torrente tascino

Due terzi la valle interessata dal progetto è coperta da boschi ad alto fusto (faggete principalmente), percorrendo i quali, da visuali più aperte, emergono in lontananza picchi e cime calcaree che ricordano il paesaggio che presenta aspetti tipici dei picchi "dolomitici"

La Vallonina è percorsa lungo tutta la sua lunghezza dalla SP 10 "Turistica del Terminillo" che ne segna l'andamento con curve e tornanti fino al valico della sella di Leonessa. La presenza dell'infrastruttura stradale ha favorito l'insediamento, lungo il tracciato di alcune strutture ricettive e di accoglienza.

In questo contesto è prevista la delocalizzazione di cinque impianti di risalita di cui tre impianti realizzano il collegamento fra il bacino sciistico di Leonessa e quello di Micigliano, uno consente di collegarsi alla stazione esistente di Campo Stella ed un altro sfrutta una preesistente tagliata per realizzare una pista discesa molto interessante dal punto di vista dello sciatore

Tutti gli impianti si sviluppano con molta prudenza all'interno dell'area boscata seguendo il tracciato della S.P. Turistica del Terminillo o innestandosi su preesistenti tagliate e aree libere da alberature.

La consistenza degli impianti nel contesto paesaggistico appare comunque modesta rispetto alla spazialità della Vallonina che resta sostanzialmente integra dal punto di vista della percezione sia d'insieme che dettaglio.

La delocalizzazione degli impianti in valle non contrasta con la percezione tipica dell'ambiente montano ormai non estranea alla presenza di impianti a fune intesi come strumenti e mezzi per rendere comprensibili e pienamente fruibili le bellezze naturali.

#### Seggiovvia 4P "Rifugio Iaccio-Sella Leonessa"

L'impianto di collegamento segue il tracciato dell'elettrodotta esistente che andrà interrato. Ciò consente di contenere al minimo il taglio di alberature e di ridurre l'impatto paesaggistico rispetto all'elettrodotta data la minore altezza dei tralicci.

#### Seggiovvia 4P "Fonte Nova-Rifugio Iaccio"

L'impianto di collegamento è ubicato a ridosso della Strada Turistica del Terminillo, seguendo la linea dell'asfalto, dove si alternano aree boscate e aree libere costituite da radure, strade forestali esistenti e tagliate preesistenti.

La minore altezza dei piloni rispetto al bosco e la fitta distribuzione della faggeta consente di limitare al massimo l'impatto visivo dell'impianto che sarà percepito sostanzialmente nei punti dove attraversa al sede stradale

#### Seggiovvia 4P "Valle della Meta- Fonte Nova"

L'impianto di collegamento, come il precedente, è adiacente alla S.P. Turistica del Terminillo.

La superficie boscata interessata, sebbene contenuta dalla presenza del nastro di asfalto, prevede un moderato esbosco di circa mq 4.130 per l'impianto. La pista di rientro prevede invece un esbosco di circa mq 11.907 e sarà realizzata attraverso l'adeguamento di una strada forestale.

Oltre al rimboscamento compensativo si prevede di operare un taglio mirato che consenta di ridurre l'impatto paesaggistico e di assimilare la pista ad una *radura naturale*.

#### Seggiovvia 2P "Fonte Nova-Morra Grande"

Sostituirà un impianto dismesso, che aveva una lunghezza di circa 450 ml, con una seggiovvia lunga circa 545. L'adeguamento delle piste di discesa esistenti comporta un esbosco di circa 13.074 mq, che non influirà sulla compattezza dell'area boscata, e verrà comunque compensato con un adeguato rimboscamento.

#### Seggiovvia 2P "Valle della Meta – Campo Stella"

L'impianto di collegamento con la stazione sciistica di Campo Stella è ubicato lungo il tracciato di una delle *teleferiche di esbosco* presenti nel bosco. L'utilizzazione della tagliata esistente per l'ubicazione della seggiovvia consente di evitare l'apertura di nuovi tracciati nel bosco.

Come compensazione paesaggistica si prevede di restituire uniformità e compattezza al bosco mediante il rimboscamento delle *teleferiche di esbosco* non utilizzate.

Per il rientro degli sciatori da Campo Stella a Valle della Meta si utilizzerà una strada forestale esistente senza aggravare l'impatto sul paesaggio.

Nel contesto paesaggistico della valle della Meta Vallonina è prevista l'installazione di una serie di manufatti a supporto agli impianti, costituiti da rifugi – Centri visita e locali tecnologici.

Queste strutture logistiche e di accoglienza, saranno posizionate in prossimità della partenza degli impianti a fune in zone aperte facilmente accessibili da strade forestali e sentieri.

I manufatti saranno realizzati con strutture completamente in legno, amovibili, e con i caratteri tipici dell'architettura di montagna: tetti a falda, ampi portici, muretti in pietra posati a secco ecc...

Grazie alle tecniche costruttive in bioarchitettura, tutti i manufatti di nuovo impianto saranno perfettamente integrati al contesto paesaggistico tipicamente montano.

#### **Bacino del T. Rara - Valle di Prato Comune, Valle del Sole e Valle di Terminilluccio Est (Versante di Micigliano)**

L'ambito percettivo e paesaggistico del Bacino del torrente Tara nel territorio comunale di Micigliano si presenta alla vista ampio ed articolato, caratterizzato da una successione di ampie Valli che seguono il percorso dalla strada turistica del Terminillo fino alla zona di Campoforogna di Rieti: *la Valle di Prato Comune; la Valle del Sole; la Valle di Terminilluccio Est*.

Lungo il percorso della strada turistica il paesaggio tende a mutare abbastanza bruscamente man mano che ci si lascia alle spalle la vetta del Terminillo dove, proseguendo verso Campoforogna, pareti e rupi rocciose assumono progressivamente minore rilevanza e vengono sostituite con sempre maggiore frequenza, prima da versanti erbosi e successivamente da boschi.

- La *Valle di Prato Comune* è caratterizzata a monte da praterie, detriti e pareti rocciose e a da un vegetazione inizialmente erbacea e successivamente boschiva
- La *Valle del Sole a monte* presenta un'ampia forma a teatro rispetto alla quale culminano in cresta, due delle vette più alte del massiccio: il M. Terminillo a nord (2.217 metri s.l.m.) ed il M. Terminilietto ad ovest (2.105 metri s.l.m.) verso valle, innestandosi nella valle di prato comune è ricoperta da boschi
- La *Valle di Terminilluccio Est* presenta forma e dimensioni analoghe a quelle della Valle del Sole con quote in cresta mediamente inferiori culminando con il M. Terminilietto a nord (2.105 metri s.l.m.) e con il M. Terminilluccio ad ovest (1.864 metri s.l.m.)

In questo contesto paesaggistico sono previsti 4 impianti con le retrace piste.

La collocazione di piste e impianti avverrà principalmente sul fondo della *La Valle di Prato Comune* sul versante della valle del Terminilluccio interessando parzialmente le superfici boscate, a sud; le praterie erbose all'altezza dei valico di Sella di Leonessa verso la Vallonina, a nord; il valico del Terminilluccio verso Pian de valli, a ovest.

#### Seggiovvia 4P "Prato Comune – Sella di Leonessa"

La sua esecuzione contempla l'eliminazione dei detriti paesaggistici rappresentati dall'elettrodotta (di cui si prevede l'interramento) e dai ruderi dell'impianto esistente.

L'impianto risulterà meno impattante sul paesaggio rispetto alle presenze attuali e non inciderà sulla vegetazione arborea attuale evitando qualsiasi impatto sul paesaggio.

La pista di discesa si svilupperà sul fondovalle passando al di sotto di un ponte stradale in unica campata in ferro che sarà realizzato al posto del tornante della strada turistica, che verrà rinaturalizzato al fine di ricostituire l'unità paesaggistica dell'impianto originale



#### Seggiovvia 2P "Prato Comune – Club House"

Si sviluppa sulla confluenza del fondo della Valle del Sole con la Valle di Prato Comune.

Anche in questo caso saranno rimossi i detrattori paesaggistici costituiti dagli elementi abbandonati dell'ex campeggio "Arca" e dell'elettrodotta di media tensione che verrà interrato lungo la S.P. Turistica del Terminillo.

La seggiovvia e la pista di discesa si innestano in cuneo libero da alberature di conseguenza l'esbosco necessario si riduce ad appena 755 mq ampiamente compensati dalla generale riqualificazione paesaggistica dell'area

#### Seggiovvia 2P "Rialto – Terminilletto"

Consente di raggiungere lo storico rifugio Massimo Rinaldi sulla vetta monte Terminilletto, detto "il conetto" a 2.105 metri s.l.m.

L'impianto parte dalla cresta della valle del Terminilluccio est seguendo l'antico percorso di una seggiovvia in legno amovibile realizzata agli albori della stazione sciistica.

Anche in questo caso saranno eliminati i detrattori paesaggistici rappresentati dall'attuale seggiovvia "conetto" e dal manufatto di partenza, che visibile nettamente dalla strada turistica del Terminillo risulta molto più impattante rispetto alla percezione sulla percezione del monte con la sua caratteristica forma a cono rovesciato.

La nuova localizzazione della seggiovvia e la relativa pista di discesa non interessano zone coperte da alberi

#### Seggiovvia 4P "Est-Osservatorio"

Realizza il naturale collegamento fra il bacino sciistico di Micigliano e quello di Rieti

In questo caso viene ripristinata valorizzata una storica pista da sci. Con l'eliminazione dei detrattori paesaggistici rappresentati dai plinti della vecchia seggiovvia e dai tracciati sterrati che conducono alla stazione meteorologica dell'Aeronautica Militare sul monte Terminilluccio, si restituirà valore e uniformità alle praterie erbose che qualificano il versante del massiccio che guarda verso il territorio di Micigliano

Il collegamento con la Valle di Prato Comune (zona es sciovvia di Campo Fiorito) comporta che la pista e la seggiovvia oltrepassino la strada turistica in un punto poco distante dal piazzale della Malga.

Il sovrappasso della pista sarà realizzato in legno lamellare e spalle in pietra.

Piazzale la Malga sarà invece oggetto di una sostanziale riqualificazione urbanistica

Saranno demoliti tutti i manufatti e i detrattori ambientali residui di pregresse attività e impianti, e sarà realizzato, senza aumento di cubatura, un unico manufatto in pietra ed ampie vetrate, in asse con la piazza e un parcheggio interrato.

Questo intervento di ricucitura urbanistica consente di rifunzionalizzare una zona molto degradata e di qualificarla come porta di accesso al comprensorio nel comune di Micigliano.

Gli interventi previsti del bacino sciistico del versante di Micigliano, costituiscono un insieme unitario e composito volto alla generale qualificazione di un'area interessata da uno sviluppo urbanistico disomogeneo e disarticolato. Sono manufatti edilizi importanti fra cui emerge la massa imponente del residence Rialto, ma anche residue di pregresse attività edilizie. L'inserimento dei collegamenti a fune in una visione unitaria è occasione per una mirata riqualificazione ambientale e paesaggistica delle valli

#### **Bacino del F. Miglionico, F. Acquasanta e F. delle Melunghe (Versante di Rieti)**

L'area in esame corrisponde alla storica stazione sciistica di Terminillo che si articola a partire dalla località Pian de Valli e si sviluppa all'interno dei bacini idrografici del Fosso Miglionico dove ricadono gran parte delle piste e degli impianti terminillesi; del Fosso Acquasanta dove ricade l'impianto Cardito nord nel Comune di Cantalice e del Fosso delle Melunghe dove ricade la storica funivia del Terminillo.

Le valli e i rilievi che caratterizzano i bacini idrografici del versante reatino del massiccio del Terminillo costituiscono una unità paesaggistica omogenea con creste di delimitazione arrotondate e non particolarmente accidentate, coperte da vaste praterie erbose al di sopra dei 1.700 metri circa, da fitti boschi ad alto fusto a quote inferiori.

Solo le quote più elevate del bacino dell'Acquasanta sono caratterizzate morfologicamente da circhi glaciali della Valle degli Angeli e Valle dell'Inferno dove sono presenti le uniche coltri detritiche di rilievo paesaggistico, la cui peculiarità non verrà alterata dal progetto in quanto non vi sono previsti impianti.

Il progetto nel versante reatino si sviluppa secondo uno schema che non altera la morfologia consolidata della storica stazione sciistica essendo solamente previsti interventi volti a riposizionamento di seggiovvia già esistenti e delle relative piste.

#### Seggiovvia quadriposto "Togo – Osservatorio"

Realizza il collegamento al bacino sciistico di Micigliano direttamente dal centro abitato del Terminillo.

Il tracciato dell'impianto segue quello preesistente della sciovvia e non determina alcun taglio di alberi o significative alterazione paesaggistica.

La messa in sicurezza delle piste esistenti comporta lo spostamento del collegamento tra la Pista Ramazzotti e la Pista Togo che determinerà un esbosco di 3.425 mq, ampiamente compensato dal rimboschimento dell'attuale collegamento.

Il rifugio e l'autorimessa interrata dei mezzi battipista, posti in prossimità della stazione di partenza della seggiovvia, si colloca in un contesto di completamento edilizio e non comporta alcuna alterazione della continuità del paesaggio urbano che costituisce la più importante porta di accesso al comprensorio.

#### Seggiovvia biposto "Scuola Sci – Colle di Mezzo"

L'impianto segue il tracciato della sciovvia esistente senza interessare aree boscate e determinare alterazione significativa del paesaggio.

Limitatamente alla realizzazione della pista collegamento con la seggiovvia, si prevede un modesto esbosco mq 2.292 compensato dal rimboschimento mq 7.514, nel tratto iniziale del collegamento dell'attuale "Scuola Sci".

#### Seggiovvia "Cardito nord"

L'impianto di testata del bacino sciistico di Rieti, sebbene ricadente nel Comune di Cantalice, salvo una live rotazione e allungamento, segue il tracciato della sciovvia esistente, determinando un modesto taglio di superficie alberata pari a 2.548 mq ampiamente compensato dai rimboschimenti previsti dal progetto.

Lungo la strada provinciale di collegamento al Campo sportivo in altura da Pian de Valli nel Comune di Rieti e da Piazzale La Malga nel Comune di Micigliano in località "cinque confini" è prevista la riqualificazione delle strutture di accoglienza a servizio delle piste da sci di fondo presenti.

In particolare si prevede di realizzare un piccolo rifugio amovibile in bioarchitettura sopra la copertura dell'attuale manufatto seminterrato in cemento armato contenente il sistema tecnico dell'impianto di innevamento. È anche prevista la riqualificazione dell'area di sosta e il rivestimento in pietra dell'attuale manufatto in cemento a vista.

## **F) IMPATTI SUL SISTEMA INSEDIATIVO E SUL CONTESTO SOCIO ECONOMICO**

### **Impatti sul sistema insediativo e turistico**

Il progetto di comprensorio "Terminillo Stazione Montana, turismo responsabile" si inserisce in un contesto turistico-ricettivo già sviluppato, oggi in stato profonda crisi sociale ed economica.

Gli interventi di ammodernamento e potenziamento degli impianti presenti nella stazione montana, vuole innanzitutto essere un volano per la ripresa delle attività economiche locali e uno stimolo per il recupero e la valorizzazione del consistente patrimonio edilizio sia residenziale che alberghiero.

Il progetto non prevede la realizzazione di ulteriore cubatura residenziale o ricettiva, dato che l'attuale è già molto sottoutilizzata, ma solo l'installazione di strutture in legno, amovibili, con funzione di rifugi, centri visita e servizi, strettamente necessarie alla funzionalità e alla organizzazione dell'offerta turistica.

Per fare sì che, nonostante la forte crisi economica in atto, il fatturato del turismo montano torni a crescere occorrono notevoli e significativi investimenti, anche pubblici, che puntino a potenziare e a dare centralità a progetti turistici di ampio respiro completi nell'offerta turistica e dei servizi.

Il progetto "Terminillo stazione montana - Turismo responsabile", rappresenta una straordinaria opportunità per il territorio reatino, che può mettere in campo risorse di eccellenza, in termini sia ambientali, che storico-culturali e artistici, che enogastronomici.

L'obiettivo è di sviluppare un modello che sia in grado di rendere tutto ciò anche un'attività economica capace di produrre reddito sollecitando una "mobilitazione" di idee e di capacità imprenditoriali attorno.

### Analisi degli scenari di sviluppo

Per individuare i possibili scenari che condizioneranno il raggiungimento degli obiettivi sociale ed economici che sostengono il progetto di comprensorio "Terminillo Stazione Montana – Turismo responsabile" sono stati individuati punti di forza e di debolezza le opportunità di sviluppo e i possibili margini di rischio economico finanziario.

#### Punti di forza

- Qualità impianti prevista superiore ai concorrenti (impianti nuovi e di moderna concezione).
- Qualità delle piste prevista per dislivelli, lunghezza, varietà, fruibilità, superiore alla media dei concorrenti.
- Innevamento artificiale previsto sull'80% delle piste e buone condizioni di innevamento naturale per altitudine ed esposizione.
- Qualità e varietà del paesaggio con possibilità di godere di scenari unici durante tutto l'arco dell'anno
- Località montana di antica e consolidata tradizione, caratterizzata da una eccellente ricettività a ridosso delle piste, con una forte potenzialità di offerta di servizi in altura: Palestra, Piscina, Campo sportivo, Cinema; Sala convegni
- Vicinanza a paesi pedemontani quali Micigliano, Leonessa, Cantalice, caratterizzati da elevata ricettività V
- Vicinanza a Rieti città dotata di servizi, ospedale, centri commerciali, ristoranti e consolidate tradizioni storico culturali ed enogastronomiche
- Localizzazione strategica nei confronti del bacino dell'Umbria attualmente è caratterizzato da un offerta sciistica quasi inesistente.
- Elevata concentrazione della clientela in un unico bacino d'utenza (Roma) garantisce efficaci azioni di marketing mirate e differenziate a seconda del mercato di riferimento.
- L'offerta turistica integrata ed estesa al territorio di più comuni.
- Vasta offerta per lo sport, il tempo libero e l'escursionismo durante tutto l'anno capace di Creare un rapporto di fidelity gli utenti.

#### Punti di debolezza:

- Distanza dal bacino principale (Roma) superiore rispetto al diretto concorrente Campo Felice e senza collegamento autostradale.
- Collegamento al Terminillo attualmente non agevole
- Ricettività alberghiera attualmente limitata a causa della conversione di molti alberghi in residence

#### Opportunità di sviluppo

- Sviluppo di turismo sportivo/culturale da paesi esteri, data la vicinanza a Roma.
- Sviluppo della presenza infrasettimanale attraverso l'utilizzo e la gestione delle seconde case esistenti nei paesi pedemontani.
- Sviluppo di un tipo di turismo religioso-culturale, vista la vicinanza ai siti francescani di rilevanza nazionale (Greccio, Rieti) e alla sede papale del Vaticano.
- Apertura della superstrada di collegamento Terni – Rieti

#### Rischi

- Possibilità che il progetto non raggiunga la piena realizzazione nell'arco di pochi anni
- Calo di immagine in caso di ritardi e disservizi nella fase di avvio (primi anni di esercizio)
- Aumento di concorrenza da parte delle stazioni più aggressive (Campo Felice, Ovindoli, Roccaraso) che negli ultimi anni stanno investendo in nuovi impianti e marketing

### Fabbisogno economico per gli investimenti

Il piano di sostenibilità economico finanziaria del progetto prevede che la sua realizzazione debba avvenire in tre fasi: la prima nel 2014/15 la seconda nel 2015/16, la terza nel 2016/17; con un fabbisogno finanziario complessivo di *euro 65.988.275* articolato come segue:

	IMPIANTI	NASTRI TRASPORTATORI	RIFUGI	IMPIANTO INNEVAMENTO E BACINI	ALTRO	TOTALE INVESTIMENTO
<b>TOTALE</b>	<b>35.636.859</b>	<b>7.415.358</b>	<b>1.962.879</b>	<b>12.104.257</b>	<b>8.868.923</b>	<b>65.988.275</b>
Fase 0*	4.570.000	503.901			599.670	<b>5.673.571</b>
Fase 1	16.355.409	2.725.792	522.751	5.622.503	5.437.445	<b>30.663.899</b>

Fase 2	10.773.100	1.207.626	1.146.232	6.481.754	1.695.807	<b>21.304.519</b>
Fase 3	3.938.350	2.978.040	293.897		1.136.000	<b>8.346.287</b>
*la fase denominata 0 indica costi già sostenuti						

Una parte del progetto di comprensorio sarà finanziata dal contributo Regionale pari Euro 18.391.000. Distribuito fra il Comuni di Rieti, Leonessa, Micigliano e Cantalice.

Oltre al contributo regionale il progetto dovrà finanziarsi attraverso l'acquisto in leasing degli impianti di risalita e di innevamento, mentre le opere infrastrutturali dovranno essere finanziate attraverso il sistema bancario. Una residua percentuale di opere, quali la costruzione dei parcheggi, saranno invece finanziate attraverso strumenti di finanza di progetto o concessioni.

Secondo il piano finanziario che sostiene il progetto, al netto dei finanziamenti pubblici già stanziati, le opere acquistabili in leasing ammontano a € 29.299.944, quelle per le quali si rende necessario un finanziamento bancario ammontano a € 16.758.281.

### Equilibrio economico finanziario della gestione

#### Analisi dei ricavi

L'analisi economica del sistema impianti e piste dovrebbe portare a definire il numero di "giornate-sciatore", corrispondente al numero di ski-pass giornalieri venduti per il numero di giornate registrate in un'intera stagione, che determina il pareggio finanziario della gestione.

Sulla base delle ipotesi considerate, il Progetto potrebbe raggiungere le condizioni di regime nella stagione invernale 2016/2017 con un fatturato di circa *7 milioni di euro* dove i ricavi da biglietti costituiranno più del 90% del totale ricavi a regime.

I flussi di clientela sono previsti crescenti nelle prime tre stagioni invernali, mentre le crescite degli esercizi successivi sono legate all'aumento dei prezzi dei biglietti connesso alle aspettative di inflazione pari al 2%.

Le previsioni dei ricavi sono state costruite considerando i volumi a regime pari a *280.000 presenze invernali*, con un prezzo medio del biglietto giornaliero di 22,00 euro che corrisponde a un posizionamento del giornaliero festivo di 28,00 euro – in linea con la migliore concorrenza.

Il piano finanziario comprende inoltre altri ricavi derivanti da: affitto rifugi, spazi commerciali e scuole sci (considerando un costo annuo al metro quadro di *180 Euro*) e per la gestione dei parcheggi.

#### Analisi dei costi

Il piano economico-finanziario del progetto stima i costi gestione del comprensorio in: *1.000.000 Euro* nel primo anno, di cui circa *400.000 Euro* per il personale, oltre *2 milioni* il secondo anno, per raggiungere un sostanziale equilibrio dal terzo anno con oltre *3 milioni e mezzo*, di cui *1 milione e mezzo* per il personale e gli addetti coinvolti nel progetto.

Il costo del personale è stimato assumendo, a regime per la stagione 2017/2018, un numero di occupati pari a *104*, di cui *17* assunti con contratto a tempo indeterminato e *87* con contratto stagionale.

Ai costi del personale debbono aggiungersi il costo degli impianti di risalita; Il costo dell'innnevamento artificiale (consumo di energia e acqua e alla manutenzione); Il costo dei mezzi battipista e degli skibus le spese per il Marketing, le iniziative promozionali. Inoltre viene considerata l'incidenza del finanziamento (rate leasing e oneri finanziari) su ciascun ente e il risultato economico prodotto.

Dall'analisi dei flussi finanziari derivanti dalla gestione corrente determina la capacità di autofinanziamento, ossia la capacità prospettica del progetto di generare risorse finanziarie per effetto del suo stesso svolgimento. Dai risultati del Piano di sostenibilità finanziaria che sostiene il progetto "Terminillo stazione montana – Turismo responsabile" si vince *che la gestione del comprensorio fornisce flussi di cassa positivi i quali restituiscono ampi margini di auto sostenibilità del progetto.*

### Benefici economici e occupazionali

L'impatto socio-economico generale di una destinazione turistica consiste nella stima dell'effetto del turismo sulla crescita dei diversi comparti dell'economia locale.

L'impatto socio economico del progetto può essere scomposto in effetto diretto, effetto indiretto ed effetto indotto.

L'effetto *diretto* fa riferimento agli introiti direttamente riconducibili al turismo e sono stimati nel breve periodo.

L'effetto *indiretto* è riconducibile all'incremento della richiesta di risorse produttive presso i fornitori locali, che

a sua volta si traduce nell'effetto *indotto*, che deriva dall'aumento dei redditi dei fornitori il che li induce ad incrementare i consumi.

Gli effetti indiretti e quelli indotti sono più complessi da calcolare, per cui bisogna attendere un intervallo di tempo maggiore al fine di riconoscerne gli esiti.

I principali riflessi socio-economici del progetto sulla domanda turistica sono principalmente generati dall'aumento del numero di escursionisti, sciatori e turisti.

Nel caso di un comprensorio sciistico caratterizzato da turismo stanziale, quindi coerente con gli obiettivi del progetto, esiste un rapporto diretto fra la popolazione residente e il numero di turisti che si possono accontentare e ospitare ovvero un rapporto ottimale (in genere di uno a tre) fra popolazione residente e popolazione fluttuante.

Ciò vuol dire che ogni comunità montana di mille abitanti ha al massimo tremila posti letto o posti in area sciabile da mettere a disposizione dei potenziali clienti.

Se si supera tale limite, si avrebbe una carenza di offerta di servizi sul mercato locale, che richiamerà operatori o prestatori d'opera non residenti nella comunità, avviando un processo di immigrazione o di pendolarismo di manodopera, che produrrà benefici in termini occupazionali. La domanda di nuove strutture ricettive stimolerà inoltre, l'indotto legato alle imprese di costruzioni, della produzione e vendita di beni strumentali.

Accanto ai benefici occupazionali e demografici derivanti dallo sviluppo del "Turismo stanziale" indotto dalla realizzazione del progetto, vanno aggiunti i ricavi relativi alle infrastrutture correlate, quali per esempio quelle commerciali che, tra l'altro, non risultano gravate dalle spese di gestione del sistema che rimarrebbero costantemente a carico dei gestori dell'area sciabile.

Le comunità locali non potranno che trarre vantaggio dalla realizzazione del progetto.

Si pensi al potenziamento del sistema dei trasporti e delle infrastrutture, al miglioramento dell'arredo urbano, alla possibilità di stimolare una maggiore sensibilità ambientale e all'attenzione posta verso il recupero di elementi del patrimonio culturale e naturale.

Non va sottovalutato neppure il recupero immobiliare dei centri storici dei paesi pedemontani che, attraverso la realizzazione del progetto, troveranno nuove opportunità e occasioni per valorizzare il loro straordinario patrimonio storico e artistico, sia rispetto alla comunicazione delle identità dei territori, sia in termini risorse per la loro conservazione e rivalutazione.

Attraverso la realizzazione del progetto, la domanda turistica subirà un'accelerazione netta e sostanziale: aumentando i servizi in favore dell'utenza, crescerà la domanda di lavoro e la possibilità di creare nuove e differenti forme occupazionali, tutte dedicate alla ricezione turistica. ottenendo così, notevoli e positive ricadute sull'intero indotto, segnando un sostanziale mutamento nonché miglioramento della qualità della vita.