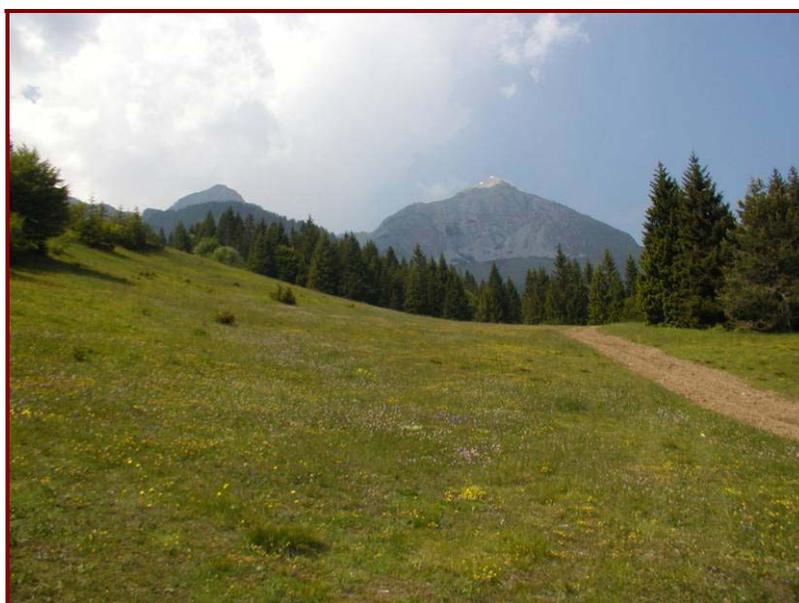


Funivie Molveno Pradel S.p.A.

PROVINCIA DI TRENTO COMUNE DI MOLVENO

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"



- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

COMM	PROTOCOLLO	DOCUMENTO	REV.	DESCRIZIONE	EMESSO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
419		R1	0	Prima emissione	VCC	VCC	FRR	07.12.2009



SOMMARIO

1	OGGETTO	1-1
2	IL CONTESTO DEL RAPPORTO AMBIENTALE	2-1
2.1.	La definizione del mandato valutativo (scoping) e la procedura di approvazione del piano	2-2
2.1.1.	Definizione delle informazioni per la Valutazione Strategica (scoping)	2-2
2.1.2.	La procedura di approvazione del Piano	2-3
2.2.	Il gruppo di valutazione, gli strumenti utilizzati, le fonti informative	2-4
2.2.1.	Gruppo	2-4
2.2.2.	Strumenti	2-4
2.2.3.	Fonti	2-5
2.2.4.	Soggetti coinvolti	2-6
2.3.	L'area geografica di riferimento	2-6
2.4.	Verifica della presenza di siti della rete Natura 2000	2-8
3	SCHEDA DI SINTESI DEGLI OBIETTIVI E DEI CONTENUTI DEL PIANO	3-1
3.1.	Il quadro di riferimento	3-1
3.2.	Il piano di rilancio	3-7
3.3.	Descrizione degli interventi	3-9
3.3.1.	Parcheggio in località Dort	3-9
3.3.2.	Impianto di risalita Molveno – Pradel	3-11
3.3.3.	Pista Tovre - Rami est (P4) ed ovest (P5)	3-14
3.3.4.	Snow Park (P7)	3-15
3.3.5.	Pista Carbonare (P6)	3-16
3.3.6.	Pista Pradel-val Biolle (P1)	3-17
3.3.7.	Pista val Biolle-Genzianella (P2)	3-18
3.3.8.	Parcheggio val Biolle	3-19
3.3.9.	Attraversamento S.S. n° 421	3-20
3.3.10.	Pista Prati di Gaggia (P3A-P3B)	3-20
3.3.11.	Impianto di risalita Genzianella – Gaggia	3-21



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

3.3.12.	Impianto di risalita Genzianella – Montanara (Soluzione A)	3-21
3.3.13.	Impianto di risalita Genzianella – val Biele (Soluzione B).....	3-21
3.3.14.	Impianto di risalita val Biele – Montanara (Soluzione B).....	3-22
3.3.15.	Ponte sul rio Lambin.....	3-22
3.3.16.	Parcheggio Genzianella.....	3-22
3.3.17.	Skiweg Andalo (P9).....	3-24
3.3.18.	Skiweg Molveno (P8).....	3-24
3.3.19.	Piste da slittino e downhill (P11-P12-P13).....	3-24
3.3.20.	Punti panoramici.....	3-25
3.3.21.	Parco giochi.....	3-27
3.3.22.	Percorsi trekking-nordic walking e ciaspole.....	3-28
3.3.23.	Impianto di innevamento programmato	3-29
3.4.	Obiettivi generali, strumenti, soggetti coinvolti.....	3-29
4	IL CONTESTO AMBIENTALE, PAESAGGISTICO E TERRITORIALE	4-1
4.1.	Descrizione dello stato attuale	4-1
4.1.1.	Il Parco Naturale Adamello Brenta	4-1
4.1.2.	Componenti e fattori ambientali	4-5
4.2.	Il quadro delle politiche territoriali e le Varianti ai P.R.G. di Andalo e Molveno.....	4-42
4.2.1.	Quadro di riferimento territoriale, problematiche emergenti e rilevanti per il Nuovo P.U.P.....	4-42
4.2.2.	Il Nuovo P.U.P.	4-43
4.2.3.	I P.R.G. dei comuni di Andalo e Molveno e gli altri strumenti di programmazione.....	4-44
4.2.4.	Le previsioni del Nuovo P.U.P. per il polo sciistico Andalo-Molveno-Fai della Paganella..	4-45
4.3.	I risultati ambientali dei precedenti strumenti di pianificazione.....	4-49
4.4.	Il quadro di riferimento ambientale, paesaggistico e territoriale e le ipotesi di evoluzione futura ..	4-49
4.4.1.	P.U.P.- Inquadramento strutturale.....	4-49
4.4.2.	P.U.P.- Carta del paesaggio - Unità di paesaggio percettivo.....	4-50
4.4.3.	P.U.P.- Carta delle tutele paesistiche	4-51
4.4.4.	P.U.P.- Reti ecologiche ambientali	4-51
4.4.5.	P.U.P.- Sistema insediativo e reti infrastrutturali - Aree agricole	4-52



4.4.6.	Carta di sintesi delle pericolosità	4-52
4.4.7.	Carta delle risorse idriche	4-54
4.4.8.	P.G.U.A.P. – Carta del valore d'uso del suolo	4-55
4.4.9.	P.G.U.A.P. – Carta del pericolo idrogeologico	4-55
4.4.10.	P.G.U.A.P. – Carta del rischio idrogeologico	4-55
4.4.11.	P.R.G. di Andalo e Molveno	4-56
4.4.12.	Il Piano del Parco	4-56
4.4.13.	Piano del Parco - Destinazione d'uso del suolo	4-57
4.4.14.	Piano del Parco – Infrastrutture e servizi turistici	4-57
4.4.15.	Piano del Parco – Aree sciabili	4-57
4.4.16.	Ipotesi di evoluzione futura	4-58
5	LA VALUTAZIONE DELLE STRATEGIE	5-1
5.1.	Lo scenario in assenza del piano	5-1
5.2.	Analisi di coerenza esterna degli scenari analizzati	5-1
5.2.1.	Sviluppo sostenibile	5-1
5.2.2.	Logiche degli obiettivi e coerenza con i principi di sostenibilità	5-1
6	LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI (MISURE, PROGETTI) PER ATTUARE LE STRATEGIE	6-1
6.1.	Le misure individuate	6-1
6.1.1.	Opzione zero	6-1
6.1.2.	Opzione P.U.P. 2000	6-1
6.1.3.	Opzione Nuovo P.U.P.	6-1
6.1.4.	Opzione varianti P.R.G.	6-2
6.2.	La coerenza delle azioni con le strategie complessive	6-2
6.3.	Realizzabilità ed efficacia delle azioni del piano	6-3
6.4.	Possibili effetti sull'ambiente: stima degli impatti diretti, indiretti e cumulativi	6-3
6.4.1.	Biodiversità	6-4
6.4.2.	Popolazione	6-4
6.4.3.	Salute pubblica	6-5
6.4.4.	Fauna	6-6



6.4.5.	Flora	6-7
6.4.6.	Suolo e sottosuolo	6-9
6.4.7.	Sistema idrico	6-9
6.4.8.	Aria e fattori climatici	6-11
6.4.9.	Aspetti legati alle valanghe	6-13
6.4.10.	Patrimonio culturale, architettonico ed archeologico	6-21
6.4.11.	Paesaggio	6-22
6.4.12.	Parco Naturale Adamello Brenta	6-23
6.4.13.	Viabilità	6-23
6.4.14.	Economia	6-25
6.4.15.	Interazione tra i vari fattori	6-36
6.5.	Misure di mitigazione e compensazione	6-36
6.6.	Indicazioni per la valutazione di impatto ambientale dei progetti	6-37
6.7.	Studio di incidenza delle scelte del piano sui siti della rete Natura 2000	6-41
6.7.1.	Premessa	6-41
6.7.2.	Caratteristiche ambientali	6-42
6.7.3.	Effetti della Variante sul sito	6-51
6.7.4.	Il progetto di rilancio turistico	6-53
6.7.5.	Caratteristiche principali delle opere in progetto	6-57
6.7.6.	Interazione tra i vari fattori	6-62
6.7.7.	Misure di mitigazione, riduzione e compensazione degli effetti negativi	6-62
6.7.8.	Conclusioni sulla Valutazione di Incidenza	6-63
6.8.	Analisi economica	6-64
6.8.1.	Effetti finanziari delle azioni previste rispetto al bilancio dell'Amministrazione	6-64
6.8.2.	Effetti economici delle previsioni secondo analisi costi/benefici	6-64
7	ELEMENTI PER IL MONITORAGGIO E LA VALUTAZIONE <i>IN ITINERE</i>	7-1
7.1.	Gli aspetti da valutare e monitorare	7-1
7.2.	Gli indicatori	7-2
7.3.	Azioni da intraprendere per limitare gli effetti negativi o garantire gli effetti positivi	7-2



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

7.4.	Modalità e tempistica del monitoraggio e della valutazione: soggetti competenti, programma e costi	7-2
7.5.	La modalità di presentazione e di comunicazione delle attività di monitoraggio e valutazione	7-3
7.6.	La preparazione della valutazione ex-post.....	7-3
8	VALUTAZIONE DEL PROCESSO DI CONSULTAZIONE	8-1
8.1.	La collaborazione e il confronto tra i diversi settori dell'amministrazione provinciale.....	8-1
8.2.	La collaborazione e il confronto con le amministrazioni locali.....	8-1
8.3.	La consultazione delle categorie economiche e dei portatori di interesse	8-2
8.4.	La consultazione della popolazione e delle organizzazioni della società civile	8-2
9	LA SINTESI DELLA VALUTAZIONE STRATEGICA	9-3
9.1.	Oggetto delle varianti ai P.R.G.	9-3
9.2.	Soggetti coinvolti.....	9-4
9.3.	Contenuti del Piano di rilancio della località Pradel.....	9-4
9.4.	Principi ispiratori della pianificazione	9-5
9.5.	SWAT ambientale ed indirizzi per le strategie di pianificazione	9-5
9.6.	Efficacia delle azioni del piano.....	9-6
10	LA DICHIARAZIONE DI SINTESI FINALE	10-1
11	LA SINTESI DIVULGATIVA DELLA VALUTAZIONE DEL PIANO	11-1
11.1.	Il piano e il ruolo della valutazione strategica.....	11-1
11.2.	Gli obiettivi e le strategie del piano, le azioni e i relativi impatti.....	11-1



ELABORATI DI RIFERIMENTO

COMM.	TIPO	N°	REV.	TITOLO	DATA
<i>PROGETTO PRELIMINARE</i>					
419	P	R1	1	Relazione tecnica	01.12.2009
<i>Inquadramento generale</i>					
419	P	01	0	Corografia stato attuale	19.09.2008
419	P	02	1	Mappa catastale con proposte progettuali	04.12.2009
419	P	03A.1	1	Planimetria di progetto – Soluzione A.1	04.12.2009
419	P	03A.2	1	Planimetria di progetto – Soluzione A.2	04.12.2009
419	P	03B.1	1	Planimetria di progetto – Soluzione B.1	04.12.2009
419	P	03B.2	1	Planimetria di progetto – Soluzione B.2	04.12.2009
419	P	04	1	P.U.P. - Inquadramento strutturale	02.12.2009
419	P	05	1	P.U.P. - Carta del paesaggio	02.12.2009
419	P	06	1	P.U.P. - Carta delle tutele paesistiche	02.12.2009
419	P	07	1	P.U.P. - Carta di sintesi delle pericolosità	02.12.2009
419	P	08	1	P.U.P. - Reti ecologiche ambientali	02.12.2009
419	P	09	1	P.U.P. - Sistema insediativo e reti infrastrutturali	02.12.2009
419	P	10	1	P.U.P. - Aree agricole	02.12.2009
419	P	11	1	P.U.P. - Carta risorse idriche	02.12.2009
419	P	12	1	P.G.U.A.P. - Carta del rischio idrogeologico	02.12.2009
419	P	13	1	P.G.U.A.P. - Carta del pericolo idrogeologico	02.12.2009
419	P	14	1	P.G.U.A.P. - Carta del valore d'uso del suolo	02.12.2009
<i>A. Impianto di risalita "Molveno – Pradel", stazioni di monte e di valle e parcheggio in loc. Dort</i>					
419	P	A.1	0	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Corografia ed estratto mappa	04.12.2009
419	P	A.2	1	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Planimetria di progetto stazione di valle	04.12.2009
419	P	A.3	1	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Piante stazione di valle	04.12.2009
419	P	A.4	1	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Sezioni stazione di valle	04.12.2009
419	P	A.5	1	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Prospetti stazione di valle	04.12.2009
419	P	A.6	0	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Planimetria stato attuale stazione di monte	01.06.2009
419	P	A.7	0	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Sezioni stato attuale stazione di monte	01.06.2009
419	P	A.8	1	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Planimetria di progetto stazione di monte	01.07.2009
419	P	A.9	1	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Sezioni stazione di monte	01.07.2009
419	P	A.10	1	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Planimetria stazione di monte	01.07.2009
419	P	A.11	1	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Piante stazione di monte	01.07.2009
419	P	A.12	1	Impianto di risalita Molveno-Pradel - Prospetti e sezioni stazione di monte	01.07.2009
<i>C. Pista Pradel - Val Biolle (P1)</i>					
419	P	C.1	0	Pista 1 - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
419	P	C.2	0	Pista 1 - Planimetria tracciato	19.09.2008
419	P	C.3	0	Pista 1 - Sezioni tipologiche opere artificiali	19.09.2008



COMM.	TIPO	N°	REV.	TITOLO	DATA
419	P	C.4	0	Pista 1 - Profilo – asse P1	19.09.2008
419	P	C.5	0	Pista 1- Sezioni - asse P1 dalla progr. 0.00 alla progr. 1250.00	19.09.2008
<i>D. Pista Val Biolo-Genzianella (P2)</i>					
419	P	D.1	0	Pista 2 - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
419	P	D.2	0	Pista 2 - Planimetria tracciato	19.09.2008
419	P	D.3	0	Pista 2 - Sezioni tipologiche opere artificiali	19.09.2008
419	P	D.4	0	Pista 2 - Profilo pista 2 – asse P2	19.09.2008
419	P	D.5	0	Pista 2 - Sezioni pista 2 – asse P2 dalla progr. 0.00 alla progr. 1037.02	19.09.2008
<i>E. Pista Prati di Gaggia (P3)</i>					
419	P	E.1A	0	Pista 3_A - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
419	P	E.1B	0	Pista 3_B - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
419	P	E.2	0	Pista 3 - Planimetria tracciato	19.09.2008
419	P	E.3	0	Pista 3 - Sezioni tipologiche opere artificiali	19.09.2008
419	P	E.4.1	0	Pista 3.1 - Profilo longitudinale asse P3	19.09.2008
419	P	E.5.1	0	Pista 3.1 - Sezioni asse P3 dalla progr. 0.00 alla progr. 350.00	19.09.2008
419	P	E.6.1	0	Pista 3.1 - Sezioni asse P3 dalla progr. 400.00 alla progr. 810.00	19.09.2008
419	P	E.7.1	0	Pista 3.1 - Sezioni asse P3 dalla progr. 860.00 alla progr. 1310.00	19.09.2008
419	P	E.4.2	0	Pista 3.2 - Profilo longitudinale asse P3	19.09.2008
419	P	E.5.2	0	Pista 3.2 - Sezioni asse P3 dalla progr. 0.00 alla progr. 350.00	19.09.2008
419	P	E.6.2	0	Pista 3.2 - Sezioni asse P3 dalla progr. 400.00 alla progr. 810.00	19.09.2008
419	P	E.7.2	0	Pista 3.2 - Sezioni asse P3 dalla progr. 860.00 alla progr. 1320.00	19.09.2008
<i>F. Pista Tovre – Rami est (P4) ed ovest (P5)</i>					
419	P	F.1	0	Pista Tovre - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
419	P	F.2	0	Pista Tovre - Planimetria tracciato	19.09.2008
419	P	F.3	0	Pista Tovre - Sezioni tipologiche opere artificiali	19.09.2008
419	P	F.4	0	Pista Tovre – Profilo longitudinale assi P4-P5	19.09.2008
419	P	F.5	0	Pista Tovre – Sezioni asse P4 dalla progr. 0.00 alla progr. 800.00	19.09.2008
419	P	F.6	0	Pista Tovre – Sezioni asse P5 dalla progr. 0.00 alla progr. 353.16	19.09.2008
<i>G. Pista Carbonare (P6)</i>					
419	P	G.1	0	Pista Carbonare - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
419	P	G.2	0	Pista Carbonare - Planimetria tracciato	19.09.2008
419	P	G.3	0	Pista Carbonare - Sezioni tipologiche opere artificiali	19.09.2008
419	P	G.4	0	Pista Carbonare - Profilo longitudinale asse P6	19.09.2008
419	P	G.5	0	Pista Carbonare - Sezioni asse P6 dalla progr. 0.00 alla progr. 900.00	19.09.2008
419	P	G.6	0	Pista Carbonare - Sezioni asse P6 dalla progr. 1000.00 alla progr. 1900.00	19.09.2008
<i>H. Snow park (P7-P7a)</i>					
419	P	H.1	1	Snow park - Corografia ed estratto mappa	02.02.2009
419	P	H.2	1	Snow park - Planimetria tracciato	20.02.2009
419	P	H.3	0	Snow park - Sezioni tipologiche opere artificiali	19.09.2008



COMM.	TIPO	N°	REV.	TITOLO	DATA
419	P	H.4	1	Snow park - Profilo longitudinale	20.02.2009
419	P	H.5	1	Snow park - Sezioni - asse P7 - dalla progr. 0.00 alla progr. 526.76	20.02.2009
419	P	H.5	0	Snow park - Planimetria	20.02.2009
<i>I. Skiweg Molveno (P8)</i>					
419	P	I.1	0	Skiweg A - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
419	P	I.2	0	Skiweg A - Planimetria tracciato	19.09.2008
419	P	I.3	0	Skiweg A e skiweg B - Sezioni tipologiche opere artificiali	02.03.2009
419	P	I.4	0	Skiweg A - Profilo longitudinale asse P8	19.09.2008
<i>L. Skiweg Andalo (P9)</i>					
419	P	L.1	0	Skiweg B - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
419	P	L.2	0	Skiweg B - Planimetria tracciato	19.09.2008
419	P	L.3	0	Skiweg B - Profilo longitudinale asse P9	19.09.2008
<i>M. Pista da slittino e downhill (P11)</i>					
419	P	M.1	0	Pista slittino 1 - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
419	P	M.2	0	Pista slittino 1 - Planimetria tracciato	19.09.2008
419	P	M.3	0	Piste slittino 1 - 2 - 3 - Sezioni tipologiche opere artificiali	19.09.2008
419	P	M.4	0	Pista slittino 1 - Profilo longitudinale asse P11	19.09.2008
<i>N. Pista da slittino e downhill (P12)</i>					
419	P	N.1	0	Pista slittino 2 - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
419	P	N.2	0	Pista slittino 2 - Planimetria tracciato	19.09.2008
419	P	N.3	0	Pista slittino 2 - Profilo longitudinale asse P12	19.09.2008
<i>O. Pista da slittino e downhill (P13)</i>					
419	P	O.1	0	Pista slittino 3 - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
419	P	O.2	0	Pista slittino 3 - Planimetria tracciato	19.09.2008
419	P	O.3	0	Pista slittino 3 - Profilo longitudinale asse P13	19.09.2008
<i>P. Impianti di risalita Genzianella - Gaggia e Genzianella - Montanara</i>					
419	P	P.1	0	Soluzione A - Impianti Genzianella-Gaggia e Genzianella-Montanara - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
<i>Q. Impianti di risalita Genzianella - val Biolo e val Biolo - Montanara</i>					
419	P	Q.1	0	Soluzione B - Impianti Genzianella-Gaggia Genzianella-val Biolo e val Biolo-Montanara - Corografia ed estratto mappa	19.09.2008
<i>S. Parcheggio val Biolo</i>					
419	P	S.1	0	Parcheggio val Biolo - Corografia, estratto mappa e planimetria	19.09.2008
<i>T. Parcheggio Genzianella</i>					
419	P	T.1	1	Parcheggio Genzianella - Corografia ed estratto mappa	04.12.2009
419	P	T.2	2	Parcheggio Genzianella - Planimetria e sezione	04.12.2009
<i>U. Punti panoramici</i>					
419	P	U.1	0	Punti panoramici - Corografia, estratto mappa e sezione tipo	19.09.2008



NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- [1] Dir. 27-6-2001 n. 2001/42/CE
Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.
G.U.C.E. 21 luglio 2001, n. L 197
- [2] Legge Provinciale 15 dicembre 2004, n. 10
Disposizioni in materia di urbanistica, tutela dell'ambiente, acque pubbliche, trasporti, servizio antincendi, lavori pubblici e caccia
B.U. 17 dicembre 2004, n. 50 bis, straord.
- [3] Decreto del Presidente della Provincia
Disposizioni regolamentari di applicazione della direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, ai sensi dell'articolo 11 della legge provinciale 15 dicembre 2004, n. 10
B.U. 5.12.2006, n. 49/I-II .
- [4] Commissione europea - Environmental resources management
DG XI "Ambiente, sicurezza nucleare e protezione civile" - Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione europea
Agosto 1998
- [5] Direttiva 92/43/CEE "Habitat"
Direttiva del Consiglio delle Comunità Europee relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche del 21 maggio 1992
G.U. 22 luglio 1992, n. L 206
- [6] Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"
Direttiva del Consiglio delle Comunità Europee concernente la conservazione degli uccelli selvatici del 2 aprile 1979
G.U. 25 aprile 1979, n. L 103
- [7] Legge Provinciale 6 maggio 1988, n. 18
"Ordinamento dei parchi naturali"
B.U. 17 maggio 1988, n. 22
- [8] D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357
Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
G.U. 23 ottobre 1997, n. 248
- [9] Decreto del Ministero dell'ambiente del 3 aprile 2000
Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE
G.U. 22 aprile 2000, n. 95, S.O.
- [10] Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002
Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000
G.U. 24 settembre 2002, n. 224



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

- [11] Legge Provinciale 15 dicembre 2004, n. 10
Disposizioni in materia di urbanistica, tutela dell'ambiente, acque pubbliche, trasporti, servizio antincendi, lavori pubblici e caccia
B.U. 17 dicembre 2004, n. 50 bis, straord.
- [12] L.P. 23 maggio 2007, n. 11
Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette
B.U.R. Trentino Alto Adige n. 23 del 5-6-2007 – Suppl. n. 2
- [13] Decreto del Presidente della Provincia del 3 novembre 2008, n. 50-157/Leg
"Regolamento concernente le procedure per l'individuazione delle zone speciali di conservazione e delle zone di protezione speciale, per l'adozione e l'approvazione delle relative misure di conservazione e dei piani di gestione delle aree protette provinciali, nonché la composizione, le funzioni e il funzionamento della cabina di regia delle aree protette e dei ghiacciai e le disposizioni per la valutazione di incidenza (articoli 37, 38, 39, 45, 47 e 51 della legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11)"
B.U. 23 dicembre 2008, n. 52

1 OGGETTO

Il Nuovo Piano Urbanistico Provinciale ha introdotto nella cartografia relativa al sistema insediativo e reti infrastrutturali alcune modifiche alle aree sciabili del polo sciistico Andalo-Molveno-Fai della Paganella; l'area sciabile è stata ridefinita nell'ambito di un intervento complessivo di riequilibrio del polo sciistico volto a migliorare il collegamento tra Molveno e l'area della Paganella ed a ricomprendere le parti interessate dai vari progetti in corso.

In particolare, come mostrato negli estratti dei P.U.P. 2000 e del Nuovo P.U.P. riportati di seguito rispettivamente in Figura 1.1 ed in Figura 1.2, è stata stralciata la porzione dell'area che si estende a monte di Molveno in direzione di Andalo ed inserita una nuova previsione che collega i due versanti, superando la strada statale. Parte delle aree stralciate e di quelle introdotte ex novo ricadono all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta. Sul versante sud-ovest della cima Paganella, in loc. Busa dei Gai, è stata inoltre stralciata la parte di area sciabile che interessa una zona non vocata.

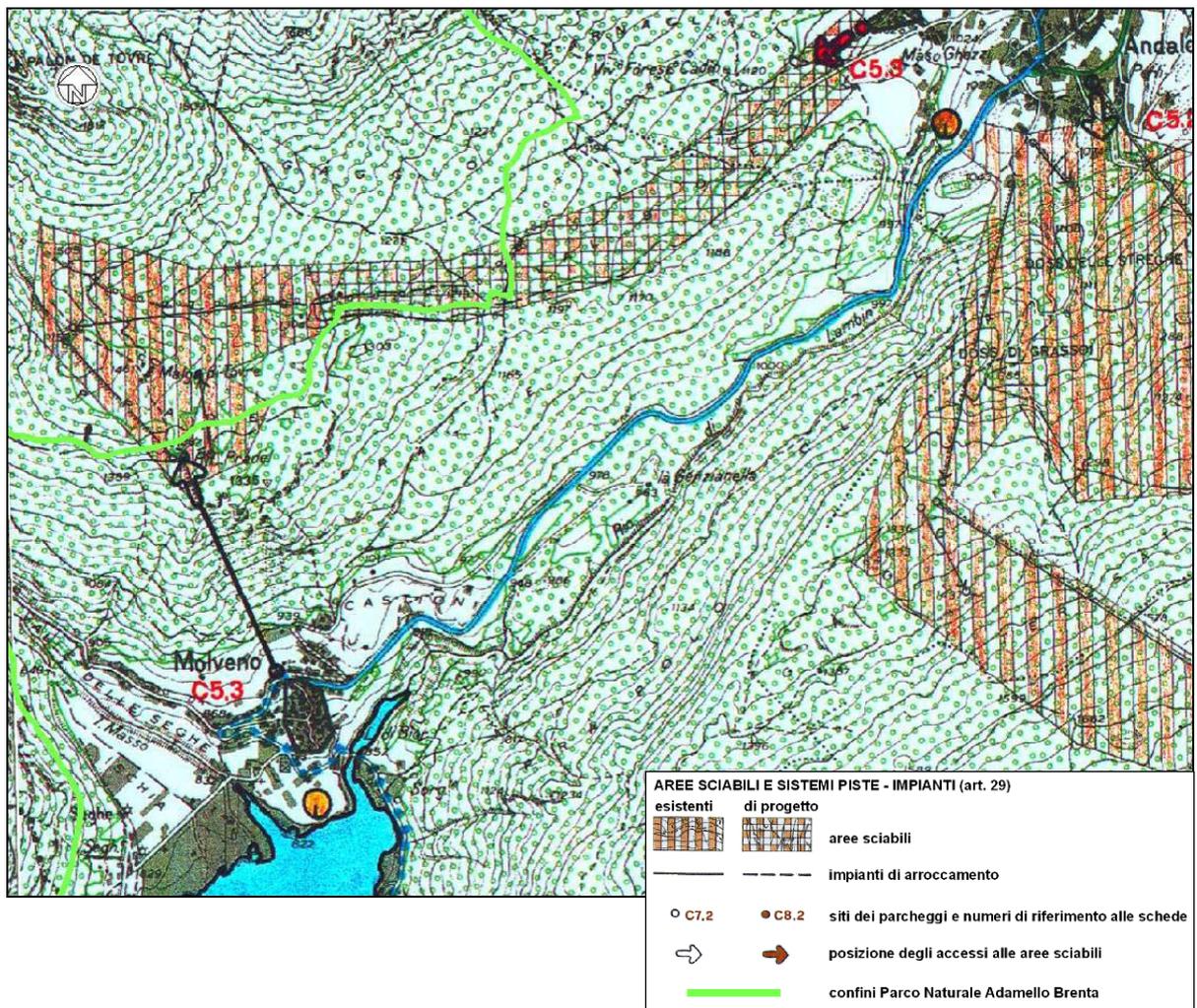


Figura 1.1: estratto del P.U.P. 2000 - Sistema C - Infrastrutturale

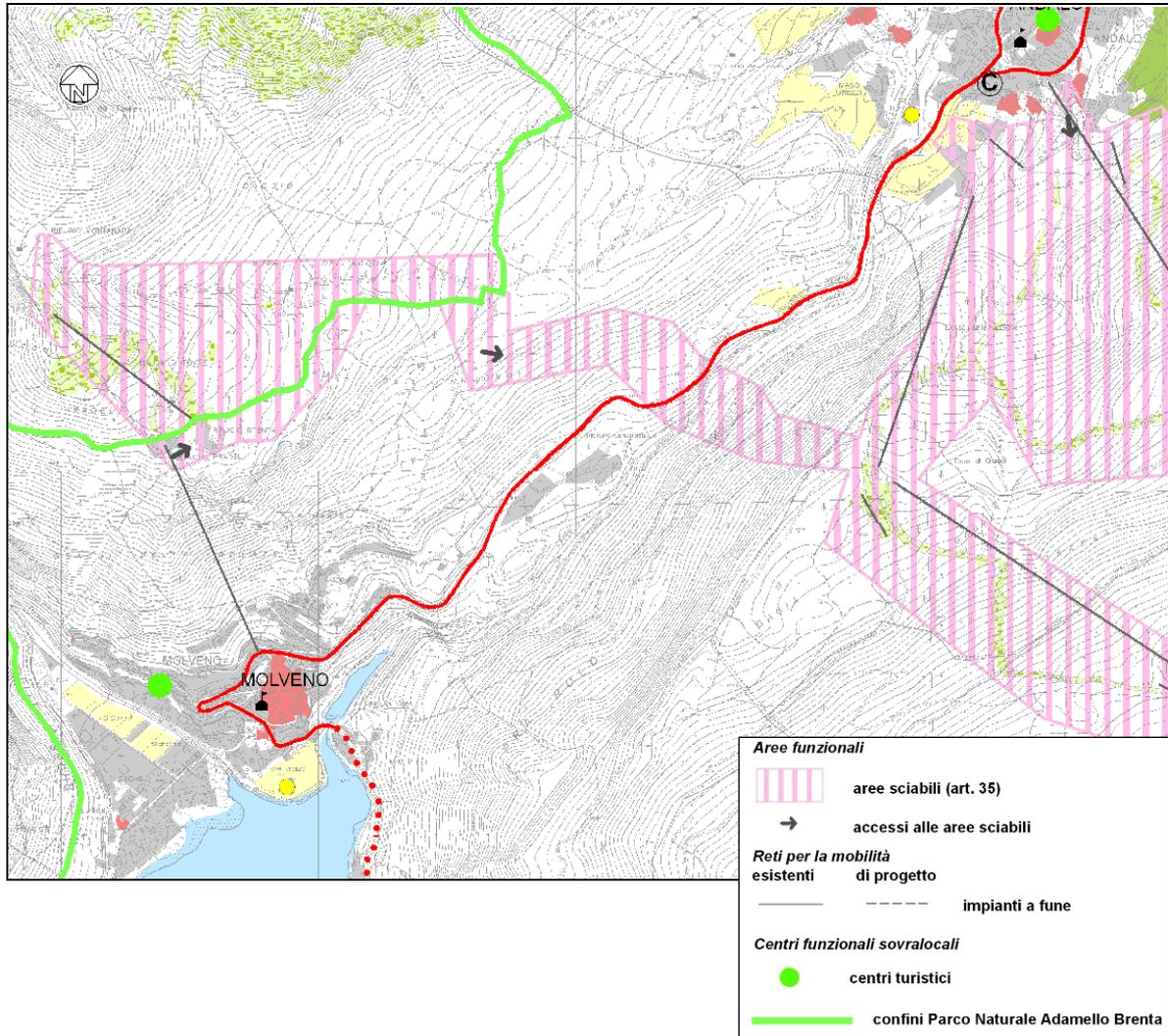


Figura 1.2: estratto del Nuovo P.U.P. - Sistema insediativo e reti infrastrutturali

Tra i vari progetti in corso, quello di rilancio della località Pradel promosso dalla Funivie Molveno Pradel S.p.A. – che verrà descritto ampiamente in seguito – prevede la realizzazione di una serie di piste ed impianti sui versanti di Andalo e Molveno i cui tracciati si discostano parzialmente dalle aree sciabili definite dal Nuovo P.U.P..

Con riferimento alle aree sciabili ed ai sistemi piste-impianti, l'art. 35 del capo VI, sezione II, comma 5 delle norme di attuazione del piano urbanistico provinciale, afferma che *“Previa **autovalutazione**, i **piani regolatori generali** e i **piani dei parchi** possono **modificare i perimetri delle aree sciabili**, in funzione del **completamento e dell'ottimizzazione del sistema piste - impianti a livello locale**, anche sulla base di eventuali accordi con le amministrazioni interessate. Inoltre possono **prevedere gli impianti, le piste e le infrastrutture di cui al comma 9**”, il quale recita: “Al di fuori delle aree sciabili di cui a questo articolo sono consentiti impianti di risalita e relative piste d'interesse esclusivamente locale, collegamenti sciistici di larghezza e pendenza limitate e iniziative di razionalizzazione degli impianti esistenti, purché non comportino aumento del carico urbanistico e*



la realizzazione di apprezzabili opere di infrastrutturazione. Inoltre sono consentiti i centri per la pratica dello sci da fondo e i relativi servizi. La realizzazione di slittovie attrezzate è ammessa esclusivamente per il solo esercizio nella stagione invernale, a condizione della rimozione di attrezzatura e strutture a fine stagione."

In ottemperanza a quanto previsto dal succitato articolo, il presente documento di Valutazione Ambientale Strategica ha la funzione di seguire la formazione della variante ai Piani Regolatori Generali dei comuni di Andalo e Molveno, dalla stesura delle prime bozze alla redazione definitiva, proponendo suggerimenti e aggiustamenti in itinere delle varie scelte e strategie adottate.

Nello specifico, come verrà ampiamente descritto nei capitoli che seguono, le varianti ai P.R.G. si riferiscono ad una **parziale modifica dei confini delle aree sciabili** rispetto a quanto indicato nel Nuovo Piano Urbanistico Provinciale, nonché all'introduzione di una **nuova superficie destinata a parcheggio** nelle vicinanze del rifugio Genzianella.

Come indicato in Figura 1.3, le principali modifiche introdotte dalle varianti ai P.R.G. si riferiscono allo spostamento di parte dell'area sciabile esistente in località Prati di Gaggia ed all'introduzione di due aree tra la Busa del Brugnol e Val Biole; tali modifiche sono legate essenzialmente a necessità logistiche sorte in fase di progettazione delle piste da sci. Contemporaneamente verranno dismesse alcune aree sciabili situate sia sul versante di Andalo sia su quello di Molveno.

Tali variazioni prevedono in sostanza lo stralcio di circa **15 ha** delle aree sciabili previste dal Nuovo P.U.P. e l'introduzione di nuove superficie sciabili per un totale di circa **33 ha**. Nel complesso la variazione di superficie sciabile sarà pari a **18 ha**, corrispondente ad un **incremento del 2.1 %** della superficie sciabile totale prevista dal Nuovo P.U.P. per l'Altopiano della Paganella.

Per maggiore chiarezza si riporta di seguito in Tabella 1.1 un confronto tra le aree sciabili previste dal Nuovo P.U.P. e le modifiche apportate dai P.R.G. di Andalo e Molveno.

Area sciabile Nuovo P.U.P.	875 ha
Area introdotta Var. P.R.G.	33 ha
Area stralciata Var. P.R.G.	15 ha
Area sciabile Var. P.R.G.	893 ha
Differenza Var. P.R.G. - Nuovo P.U.P.	18 ha

Tabella 1.1: modifiche alle aree sciabili dell'Altopiano della Paganella nei comuni di Andalo e di Molveno nella zona oggetto degli interventi del piano di rilancio – confronto tra le previsioni del Nuovo P.U.P. e le Varianti ai P.R.G.

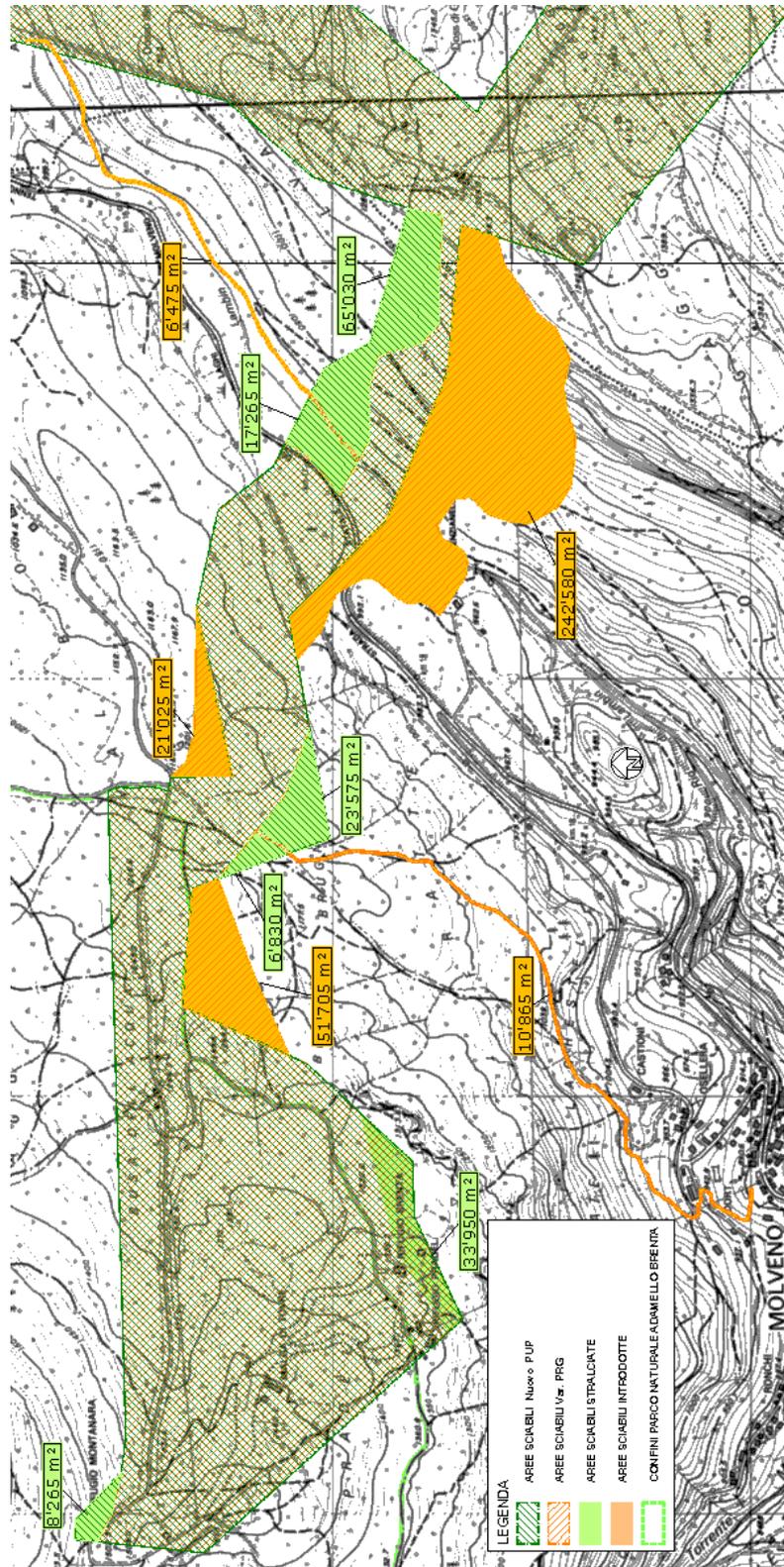


Figura 1.3: modifiche alle aree sciabili del Nuovo P.U.P. introdotte dalle Varianti ai P.R.G. di Andalo e Molveno



2 IL CONTESTO DEL RAPPORTO AMBIENTALE

La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) rappresenta un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di piani e programmi destinati a fornire il quadro di riferimento di attività di progettazione.

Essa nasce dall'esigenza, sempre più radicata sia a livello comunitario sia nei singoli Stati membri, che nella promozione di politiche, piani e programmi, insieme agli aspetti sociali ed economici vengano considerati anche gli impatti ambientali. Si è infatti compreso che l'analisi delle ripercussioni ambientali applicata, a monte, all'intero programma e non al singolo progetto (come nella Valutazione d'Impatto Ambientale), permette di tenere conto preventivamente di tutte le alternative possibili.

Espressione giuridica di queste esigenze – nate e sviluppatasi alla fine degli anni '80 – è rappresentata dalla Direttiva 2001/42/CE del 27.06.2001 (Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente), che individua nella valutazione ambientale un "... *fondamentale strumento per l'integrazione di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di piani, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani ... siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione*".

Tale valutazione non si riferisce dunque alle opere, come nella Valutazione d'Impatto Ambientale (V.I.A.), ma a piani e programmi, assumendo per queste caratteristiche più generali la denominazione "strategica". La V.A.S. riguarda i processi di formazione dei piani più che i piani in senso stretto; si tratta quindi di uno strumento di aiuto alla decisione (DSS-Decision Support System), più che di un processo decisionale in se stesso.

In definitiva, la valutazione ambientale strategica ha lo scopo di definire le conseguenze sul piano ambientale delle diverse proposte pianificatorie e di garantire che queste vengano incluse in modo completo e considerate in modo appropriato, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale all'interno dei modelli di "sviluppo sostenibile", a partire dalle prime fasi del processo decisionale.

In particolare, l'art. 1 della succitata Direttiva definisce quale obiettivo del documento quello di "*garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile*".

Più precisamente, la valutazione ambientale prevede l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni e la messa a disposizione del pubblico e delle autorità interessate delle informazioni sulle decisioni prese (art. 2 Direttiva 2001/42/CE).

In base all'art. 3 della medesima Direttiva, la V.A.S. ha come oggetto i piani e i programmi, preparati e/o adottati da un'autorità competente, che possono avere effetti significativi sull'ambiente; si applica per questo ai settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli.



A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007, modificata ed integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 entrato in vigore il 13.02.2008.

Nel periodo intercorso tra l'entrata in vigore della Direttiva e la sua trasposizione a livello nazionale, alcune regioni hanno emanato disposizioni normative concernenti l'esercizio della V.A.S. talvolta con norme dedicate al recepimento della direttiva comunitaria, in altri casi nell'ambito di norme sulla pianificazione territoriale o sulla V.I.A..

Nello specifico, per quanto riguarda la provincia di Trento la materia è regolamentata dal Decreto del Presidente della Provincia di data 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg. "*Disposizioni regolamentari di applicazione della direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, ai sensi dell'articolo 11 della legge provinciale 15 dicembre 2004, n. 10*".

Con riferimento ai contenuti del rapporto ambientale, l'art. 4 della norma afferma al comma 1. che "*per i piani e i programmi sottoposti a valutazione strategica, prima dell'adozione e ai fini della stessa, il soggetto competente redige un rapporto ambientale che costituisce parte integrante della documentazione del piano o del programma*" al cui interno "*sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sotto il profilo dello sviluppo sostenibile, nonché le ragionevoli alternative possibili alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso.*" (comma 2.).

In particolare, "*nell'allegato I sono riportate le informazioni da fornire, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma*" (comma 3. del medesimo articolo).

Ai sensi dell'art. 6 del medesimo regolamento "*il soggetto competente adotta il piano o il programma considerando il rapporto ambientale ... e le osservazioni presentate*" in sede di consultazione e partecipazione dei soggetti interessati.

Alle indicazioni del succitato Decreto si è fatto riferimento per la redazione della presente.

2.1. La definizione del mandato valutativo (scoping) e la procedura di approvazione del piano

2.1.1. Definizione delle informazioni per la Valutazione Strategica (scoping)

Nell'applicazione delle disposizioni comunitarie in materia di valutazione ambientale strategica la Provincia Autonoma di Trento ha optato per un percorso di autovalutazione delle scelte programmatiche e pianificatorie sotto il profilo ambientale, economico e sociale.

Ciò rende necessario che all'interno del processo intervengano soggetti con funzioni e ruoli diversi, dall'Autorità competente alla redazione, approvazione ed attuazione del Piano o Programma, all'Autorità responsabile del coordinamento ambientale; tali funzioni devono inoltre essere chiaramente riconosciute ed attribuite a soggetti specifici, tenendo conto della necessità dialettica tra interessi e conoscenze diversi.



Incontri e colloqui con i rappresentanti dell'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente, del Parco Naturale Adamello Brenta, del Dipartimento Ambiente ed Urbanistica, ... svoltisi precedentemente alla redazione della presente hanno permesso di acquisire i pareri e le osservazioni dei soggetti competenti in materia ambientale e degli Enti territorialmente interessati al fine di stabilire la portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale e l'ambito di influenza del Piano, così da consentire la definizione di un quadro conoscitivo condiviso.

Questo primo momento di confronto tra i diversi soggetti istituzionali e tecnici coinvolti ha premesso dunque uno scambio di informazioni, suggerimenti ed osservazioni fin dalle prime fasi di avvio dei due procedimenti (Pianificazione e V.A.S.), favorendo in questo modo una completa informazione e partecipazione ed un ampio coinvolgimento degli stessi in questo processo decisionale.

Il contenuti del presente documento di Valutazione Ambientale Strategica sono dunque il risultato delle varie consultazioni condotte durante la fase preliminare di scoping.

Nessuna componente o tematica ambientale è stata esclusa a priori dalla valutazione: tuttavia per ogni aspetto analizzato si è scelto il grado di approfondimento ritenuto opportuno in considerazione delle opere previste all'interno del Piano.

2.1.2. *La procedura di approvazione del Piano*

Le varianti ai P.R.G. di Andalo e Molveno sono finalizzate ad inserire alcune modifiche alla pianificazione comunale e fra queste assume particolare importanza l'adeguamento degli stessi P.R.G. alle previsioni del Nuovo Piano Urbanistico Provinciale entrato in vigore nel giugno 2008.

L'inserimento nei P.R.G. del nuovo collegamento tra le aree sciabili della Paganella con l'area sciabile di Pradel con alcuni modesti scostamenti dalle previsioni del Nuovo P.U.P. essenzialmente dovuti ad una più attenta individuazione dei luoghi interessati alle piste ed impianti, comporta la necessità di sottoporre le varianti ad un processo di autovalutazione inserito nel procedimento di formazione della stessa.

È in tale contesto che la presente "Valutazione ambientale strategica – Rapporto ambientale" ai sensi dell'art. 4 del D.P.G.P. dd 14 settembre 2006 viene redatta e costituisce parte integrante della variante al P.R.G. unitamente all'Accordo-quadro di programma tra i comuni di Molveno ed Andalo e l'Ente Parco Adamello Brenta, amministrazioni territorialmente interessate al collegamento.

I comuni interessati (*e l'Ente Parco*) provvedono all'adozione in prima istanza della variante al proprio piano ai sensi dell'art. 42 della L.P. n. 22/91 e s.m.. Nell'ipotesi di un eventuale accoglimento di osservazioni a seguito del deposito della variante e della sua trasmissione al servizio Urbanistica e tutele del paesaggio, che comportasse l'introduzione di modifiche rispetto alle previsioni del piano adottato, il comune dispone una nuova pubblicazione, reiterando la procedura, per la presentazione di osservazioni limitatamente alle parti oggetto di modifica. Le variazioni eventualmente apportate in accoglimento delle nuove osservazioni non sono soggette a pubblicazione né ad osservazioni.

La procedura così individuata assicura, prima dell'approvazione, la trasparenza di ogni decisione assunta, ed il continuo aggiornamento ed integrazione delle stesse. Inoltre chiarirà le motivazioni che hanno portato alle specifiche scelte di piano.

2.2. Il gruppo di valutazione, gli strumenti utilizzati, le fonti informative

2.2.1. Gruppo

Come descritto nei capitoli che seguono, il gruppo di lavoro redattore della V.A.S., coordinato dai Comuni di Andalo e Molveno, ha contribuito alla stesura delle varianti ai Piani Regolatori Generali in un continuo confronto e sintesi degli aspetti e componenti ambientali, economici e sociali.

Il gruppo di lavoro – formato allo scopo di raccogliere, esaminare e verificare tutti i dati conoscitivi e gli elementi necessari per la predisposizione delle varianti ai Piano – vede la partecipazione professionisti con competenze specifiche, al fine di valutare ed approfondire ciascun aspetto in maniera multidisciplinare.

Si riportano in Tabella 2.1 enti e società costituenti il gruppo di valutazione, con l'indicazione per ciascuno di essi del ruolo svolto all'interno del team.

SOCIETÀ/ENTE		ADDETTO	SETTORE
COORDINAMENTO	Comune di Andalo	dott. Paolo Catanzaro ing. Ivan Meneghini geom. Michele Mottes	Variante al Piano Regolatore Generale
	Comune di Molveno	geom. Paolo Nicolussi	Variante al Piano Regolatore Generale
	Funivie Molveno Pradel S.p.A.	geom. Fabio Bonetti ing. Giordano Farina	Promotore piano di rilancio della località Pradel
GRUPPO DI VALUTAZIONE			
GRUPPO DI VALUTAZIONE	IC S.r.l.	ing. Raffaele Ferrari ing. Anna Vecchietti	Coordinamento gruppo di valutazione - rapporto ambientale
	Studio dott. for. Tonezzer	dott. for. Enrico Tonezzer	Ambiente : siti e zone della rete "Natura 2000", valutazione d'incidenza - problematiche all'interno del Parco
	Studio ing. Barberi	ing. Mauro Barberi	Ambiente: aspetti di sicurezza legati ai fenomeni valanghivi
	Dedalus S.a.S.	arch. Bruno Bronzini	Urbanistica: varianti ai PRG, analisi delle dinamiche insediative e territoriali, pianificazione, ...
	Studio ing. Polli	ing. Mariano Polli	Collaborazione studio Dedalus
	Geologia Applicata studio associato	dott. geol. Stefano Paternoster dott. geol. Francesco Mandaglio	Ambiente: consulenza in campo geologico
	Studio Salvetta - Dottori Commercialisti Associati	dott. comm. Francesco Salvetta dott. comm. Mara Davi	Economia: consulenza e assistenza in finanza d'azienda, nel controllo di gestione aziendale e fiscale

Tabella 2.1: componenti del gruppo di valutazione

2.2.2. Strumenti

Per la redazione della presente si è fatto riferimento alle normative di settore elencate nei capitoli precedenti ed in particolare alle indicazioni contenute nel decreto del Presidente della Provincia di Trento di

data 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg. *“Disposizioni regolamentari di applicazione della direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”*.

Anche i contenuti del Rapporto di Valutazione Strategica del Piano Urbanistico Provinciale sono serviti quale utile punto di partenza per l'analisi di numerosi aspetti affrontati nel corso della VAS.

A supporto del processo valutativo sono stati inoltre utilizzati – in tutto o in parte – gli strumenti indicati all'interno del suddetto Rapporto:

- check list e matrici per la valutazione degli obiettivi, delle strategie e delle alternative, delle componenti di piano e per la sintesi delle valutazioni;
- SWOT ambientale;
- indicatori di contesto e di prestazione;
- cartografia di settore.

A questi strumenti si sono aggiunti momenti di confronto e di analisi dei documenti con alcuni dei soggetti – istituzionali e non – direttamente coinvolti nell'elaborazione del Piano.

Il Rapporto Ambientale e la V.A.S. sono stati aggiornati in seguito ad ogni incontro ed hanno quindi seguito passo passo l'evoluzione della formazione definitiva delle varianti ai Piani Regolatori Generali.

2.2.3. Fonti

La stesura delle varianti ai P.R.G. dei comuni di Andalo e Molveno si è basata su normative, linee guida, dati e documenti su base digitale e cartografica, informazioni elaborate da consulenti, confronti con varie strutture provinciali, etc..

Per maggiore chiarezza si riporta di seguito un elenco non esaustivo delle principali fonti informative prese in considerazione durante l'elaborazione del Piano:

- *Rapporto di valutazione strategica del Piano urbanistico provinciale;*
- *Piano urbanistico provinciale – Allegato A – Relazione illustrativa;*
- *Piano urbanistico provinciale – Allegato B – Norme di attuazione;*
- *Piano urbanistico provinciale – Allegato D – Elenchi di invarianti;*
- *Piano urbanistico provinciale – Allegato E – Indirizzi per le strategie della pianificazione territoriale e per la valutazione strategica dei piani;*
- *Piano urbanistico provinciale – Relazione di incidenza ambientale;*
- *Piano del Parco Naturale Adamello Brenta:* approvato nel 1999, è uno strumento gestionale che contiene tutti gli indirizzi per le attività e gli interventi operativi sul territorio;
- *Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta:* è uno strumento di pianificazione e programmazione orientato al tentativo di realizzare nel territorio a Parco l'equilibrio fra fauna selvatica ed ambiente;



- *Piano Generale di utilizzazione delle acque pubbliche (P.G.U.A.P.):* rappresenta lo strumento di governo delle risorse idriche che la Provincia ha adottato d'intesa con lo Stato sulla base del progetto elaborato da un Comitato paritetico composto da rappresentanti di entrambi gli enti e costituisce il quadro di riferimento per la gestione integrale delle acque sia sotto il profilo quantitativo e della sicurezza del territorio sia sotto quello qualitativo;
- *informazioni statistiche* relative a popolazione, aspetti sociali, economia, agricoltura, lavoro, turismo ed ambiente;
- *cartografia* di base, ambientale, urbanistica, geologica, etc.;
- *note dei consulenti* in materia ambientale, urbanistica ed economica.

2.2.4. *Soggetti coinvolti*

I principali soggetti coinvolti nell'elaborazione e nell'approvazione del presente documento, stilato parallelamente alla stesura delle Varianti ai P.R.G. dei comuni di Andalo e Molveno, sono i seguenti organi della Provincia Autonoma di Trento:

- il **Servizio conservazione della natura e valorizzazione ambientale;**
- il **Servizio urbanistica e tutela del paesaggio;**
- l'**Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente** ed in particolare l'Unità Operativa per la Valutazione dell'Impatto Ambientale;
- il **Comitato scientifico dei Parchi.**

I soggetti sopra elencati sono sostanzialmente quelli in qualche modo interessati dalle modifiche di tale documento.

In considerazione del fatto che parte delle aree oggetto del progetto di rilancio della località Pradel ricadono all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta, anche tale Ente è stato coinvolto a più riprese nelle valutazioni; in particolare i rapporti tra i due comuni proponenti le Varianti e l'ente Parco sono stabiliti all'interno dell'accordo di programma sottoscritto in data 20.03.2009 tra i tre soggetti sopraccitati ed allegato alla presente.

2.3. ***L'area geografica di riferimento***

Nello stupendo anfiteatro delle Dolomiti di Brenta, a quota 1'350 m s.l.m., al di sopra di un dosso roccioso che sovrasta l'abitato di Molveno ed il lago omonimo, si estende in mezzo a prati e boschi l'altopiano di Pradel (Figura 2.1). La conformazione ondulata della zona, la sua posizione soleggiata, il magnifico panorama, la cura e la conservazione dell'ambiente naturale rendono questo luogo un vero e proprio paradiso per tutti coloro che amano vivere a contatto con la natura.

Diverse indagini realizzate negli anni scorsi dalla società Funivie Molveno Pradel al fine di predisporre un programma di sviluppo turistico per favorire la crescita sociale ed economica della zona hanno evidenziato che essa ha il suo punto di forza soprattutto nelle risorse naturali, di cui l'ospite gode praticando attività escursionistica sul territorio.



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

Risulta quindi chiaro come la riqualificazione e la valorizzazione della località Pradel, frequentata da chi ama le passeggiate ed il trekking nella stagione estiva ed il contatto diretto con la natura innevata durante l'inverno, rappresentino un necessario ed improrogabile miglioramento qualitativo dell'offerta turistica, indispensabile per mantenere la competitività in un mercato sempre più infedele, esigente e globalizzato.

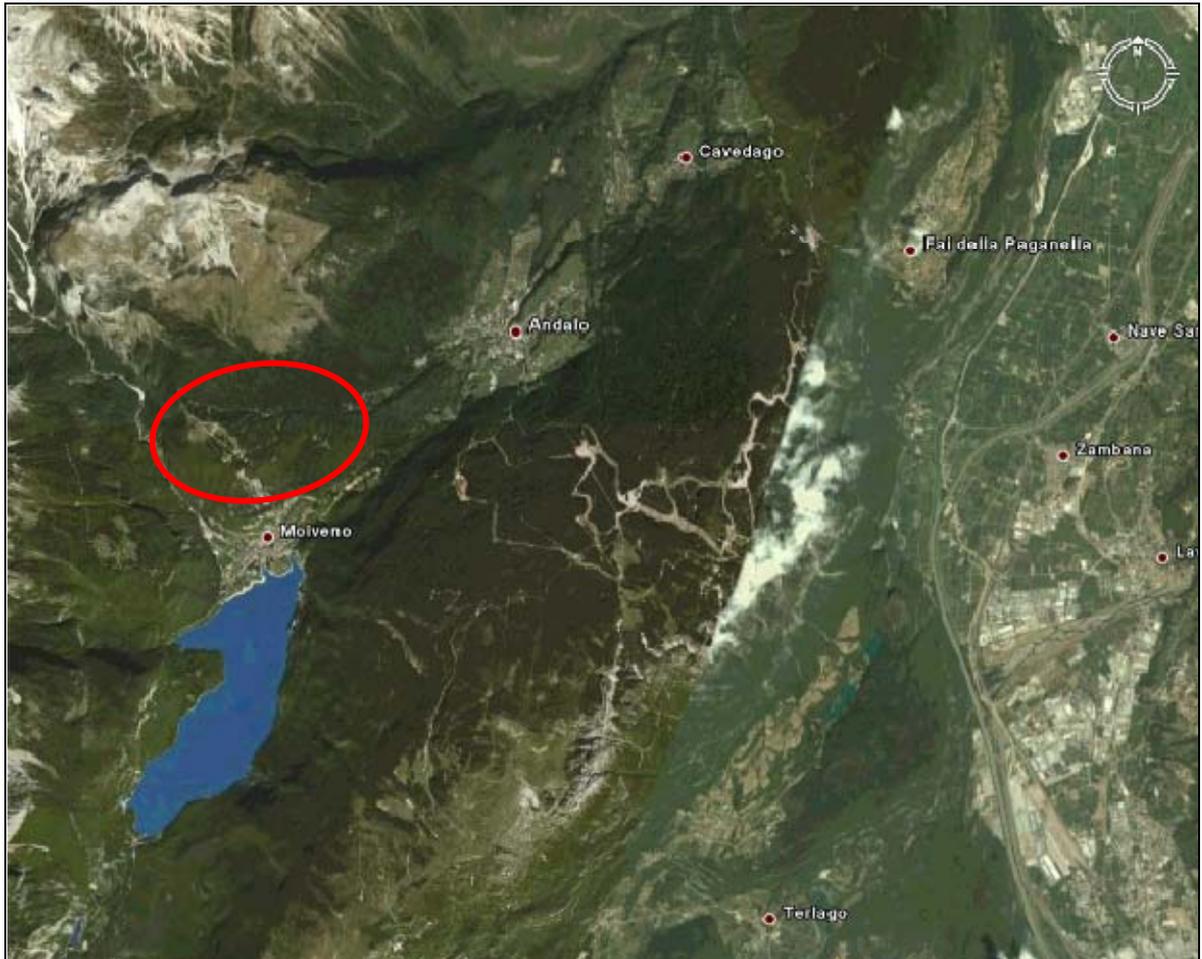


Figura 2.1: vista aerea dell'area geografica di riferimento (nel cerchio rosso la zona dell'altopiano di Pradel)

Allo stato attuale l'offerta turistica della località Pradel è fortemente sbilanciata sul settore estivo, mentre quella invernale risulta limitata a due impianti di risalita (una cestovia di arroccamento che parte da Molveno ed una seggiovia biposto in quota) ed a due piste di difficoltà medio-facile.

In considerazione di ciò la Funivie Molveno Pradel S.p.A. ha ritenuto opportuno prevedere un cospicuo investimento economico volto da un lato a migliorare e prolungare la stagione estiva e dall'altro a completare le proposte invernali dell'intero comprensorio sciistico della Paganella attraverso un'offerta complementare allo sci ed al sistema turistico.

Il progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel" prevede la razionalizzazione delle infrastrutture esistenti e la realizzazione di diverse opere quali piste da sci, da slittino, da downhill, parcheggi, impianti di risalita, etc., che interesseranno non solo la zona dell'altopiano ma anche aree site sul lato opposto della valle, verso i Prati di Gaggia, nel comune di Andalo.

Come mostrato nella corografia di Figura 2.2, l'area oggetto degli interventi si estende infatti a Nord-Ovest dell'abitato di Molveno, tra il rifugio Montanara, il rifugio Pradel ed il parcheggio in località val Biole e – attraversata la Strada Statale n° 421 dei laghi di Molveno e Tenno – sul versante settentrionale che dai Prati di Gaggia scende verso il rio Lambin.

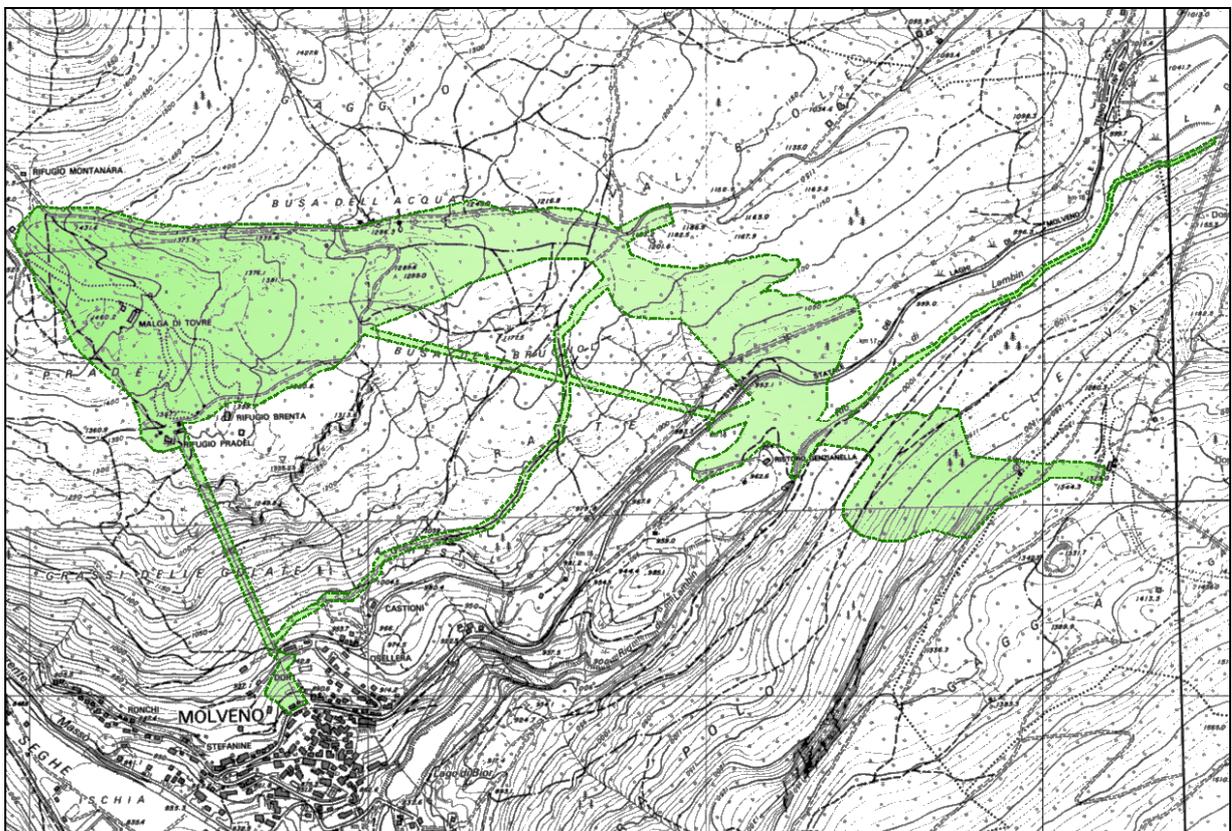


Figura 2.2: corografia della zona oggetto del progetto di riqualificazione e valorizzazione con indicazione dell'area interessata dagli interventi (retino verde)

2.4. Verifica della presenza di siti della rete Natura 2000

Alcuni degli interventi previsti dal piano di rilancio interessano un'area che si trova all'interno del Parco naturale Adamello Brenta e pertanto rientrano nel **SIC** identificato dal codice **IT3120009 – DOLOMITI DI BRENTA**.

Si tratta di uno dei più maestosi gruppi montuosi dolomitici, con una flora molto ricca di specie endemiche e una vegetazione differenziata nelle singole vallate. Lo stato di conservazione dell'ambiente è ottimo alle quote elevate, ad eccezione di alcuni settori di recente urbanizzazione. Il sito è di rilevante interesse

nazionale e/o provinciale per la presenza e la riproduzione di specie animali in via di estinzione, importanti relitti glaciali, esclusive e/o tipiche delle Alpi. Presenza di specie di invertebrati compresi nell'allegato II, fra cui specie prioritarie, indicatrici di boschi maturi di latifoglie in buone condizioni di naturalità e di corsi d'acqua ad elevata qualità biologica.

Ad ulteriore conferma dello straordinario valore paesaggistico e naturalistico delle Dolomiti, il 26 giugno 2009 a Siviglia il World Heritage Committee (Whc) ha decretato il loro inserimento nel patrimonio naturale mondiale dell'umanità Unesco.

Si tratta di nove gruppi dolomitici – Pelmo-Croda da Lago, Marmolada, Pale di San Martino-San Lucano, Dolomiti Bellunesi, Dolomiti Friulane e d'Oltre Piave, Dolomiti Settentrionali, Puez-Odle, Sciliar-Catinaccio-Latemar, Bletterbach e Dolomiti di Brenta – che hanno ottenuto il riconoscimento dall'organizzazione delle Nazioni unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura come bene seriale per la loro eccezionalità geologica e paesaggistica. La loro iscrizione alla lista dei beni naturali dell'Unesco li sottopone a precise regole di tutela e di valorizzazione.

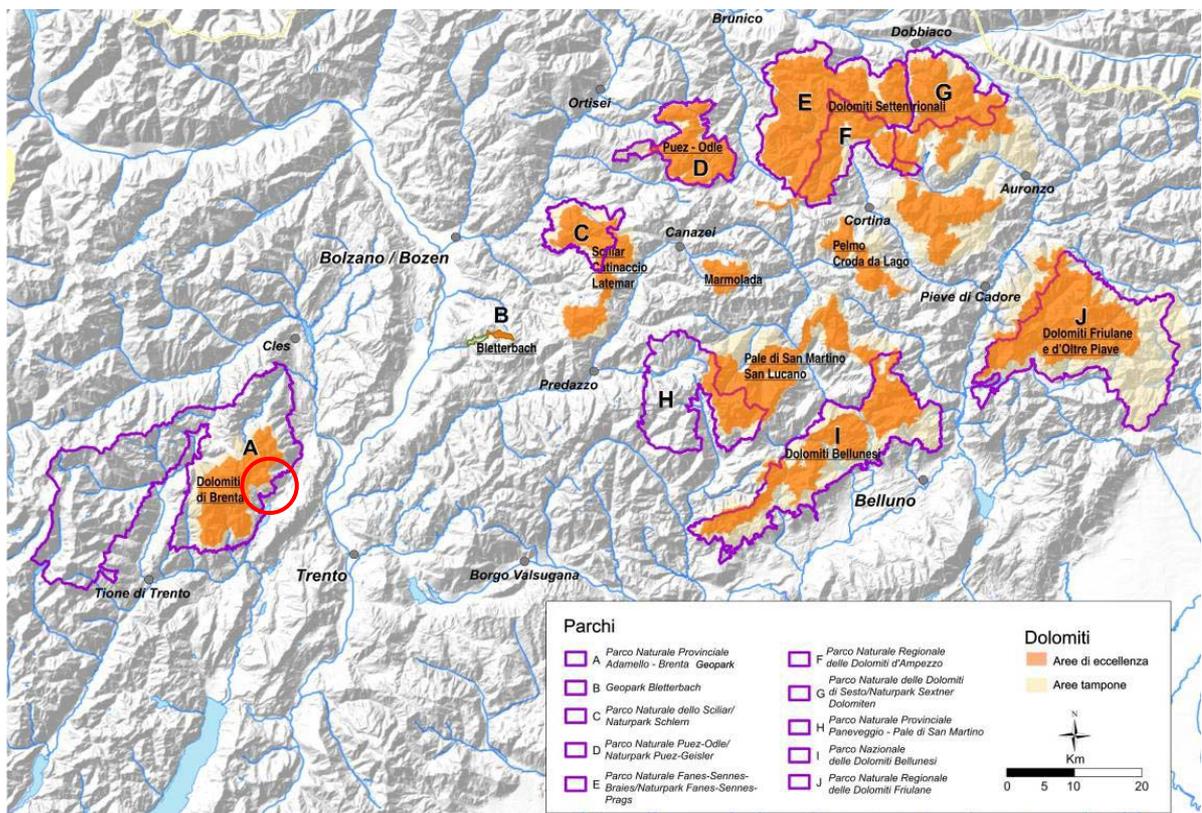


Figura 2.3: Dolomiti – patrimonio naturale dell'umanità dal 26 giugno 2009 (nel cerchio rosso l'area oggetto del progetto di riqualificazione e valorizzazione)



3 SCHEDE DI SINTESI DEGLI OBIETTIVI E DEI CONTENUTI DEL PIANO

Il piano di rilancio della località Pradel prevede la realizzazione di numerose opere che interesseranno non solo la zona dell'altopiano ma anche aree site sul lato opposto della valle, verso i Prati di Gaggia, nel comune di Andalo. Tali interventi mirano a razionalizzare ed ampliare l'offerta turistica dell'area sia nel periodo estivo sia in quello invernale.

Si riporta di seguito una breve disamina della situazione allo stato attuale per passare poi alla descrizione delle varie proposte di intervento configurate all'interno del piano.

3.1. *Il quadro di riferimento*

Allo stato attuale le infrastrutture presenti in località Pradel o a servizio della stessa si estendono su una superficie complessiva di circa 60 ha e sono costituite da:

- i due rami della pista Tovre, di difficoltà medio-facile, con pendenze variabili fra il 10-15 % ed il 50-60 % (pendenza massima) e larghezze che vanno da 15 m a 55 m, il cui tracciato attraversa zone boschive più o meno fitte (Figura 3.1);
- una cestovia di arroccamento dall'abitato di Molveno alla zona Pradel (Figura 3.2);
- una seggiovia biposto realizzata nel 2006 che parte ai piedi della pista Tovre (1'378 m s.l.m.) e porta fino al rifugio Montanara (1'541 m s.l.m.), con portata oraria di 1'000 persone/ora (Figura 3.3);
- cinque strutture ricettive in quota:
 - l'albergo del Brenta in località Pradel, in prossimità della stazione d'arrivo della cestovia (Figura 3.4);
 - il rifugio Pradel, anch'esso in prossimità della cestovia (Figura 3.5);
 - l'hotel Piccola Baita, ai piedi della stazione di partenza della nuova seggiovia biposto (Figura 3.6);
 - la baita Pineta, in località Busa dell'Acqua;
 - il rifugio Montanara, sito nelle vicinanze della stazione d'arrivo della seggiovia Pradel – Croz dell'Altissimo, che rappresenta il punto di partenza per tutte le escursioni alla catena del Brenta (Figura 3.7);
- due parcheggi:
 - un parcheggio pubblico con circa 50 posti macchina alla stazione di partenza di Molveno (Figura 3.8);
 - un parcheggio con circa 60 posti macchina in località val Biole (utilizzabile principalmente nel periodo estivo, in considerazione della sua lontananza dagli impianti di risalita e dalle piste da sci);
- altre strutture ricreative quali:
 - la fattoria didattica presso malga Tovre, sita lungo la pista omonima, dove bambini ed adulti possono osservare e studiare gli animali domestici ospitati (mucche, capre, asini, cavalli, conigli, pecore,

maiali, galli, galline, etc.), conoscere l'ambiente rurale e le principali caratteristiche degli animali tipici dell'area trentina, riscoprire pratiche e lavorazioni ormai desuete;

- il parco avventura, zona ludico-sportiva per il periodo estivo posta all'arrivo della pista Tovre;
- due punti di partenza per il parapendio, uno in quota e l'altro più a valle.

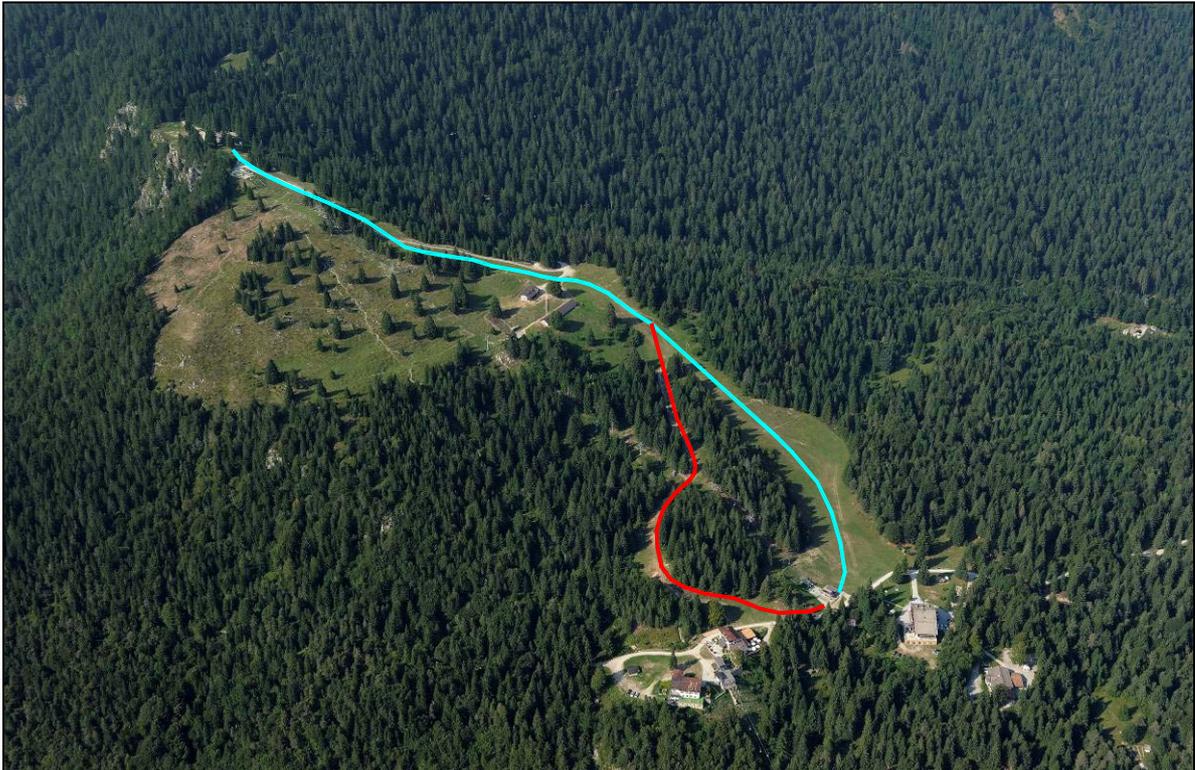


Figura 3.1: pista Tovre – rami est (tratto azzurro) ed ovest (tratto rosso)



Figura 3.2: cestovia di arroccamento con partenza dal paese di Molveno



Figura 3.3: seggiovia biposto Pradel – Croz dell'Altissimo di recente realizzazione (2006)



Figura 3.4: albergo del Brenta



Figura 3.5: rifugio Pradel



Figura 3.6: hotel Piccola Baita



Figura 3.7: rifugio Montanara



Figura 3.8: parcheggio alla stazione di partenza della cestovia Molveno – Pradel

Per maggiore chiarezza si riporta di seguito in Figura 3.9 un estratto della corografia della zona con l'indicazione delle strutture presenti allo stato attuale sopra elencate.

La zona retinata in verde chiaro appartiene al Parco Naturale Adamello Brenta; è evidente che la maggior parte delle infrastrutture appena descritte ricade all'interno di tale area protetta.

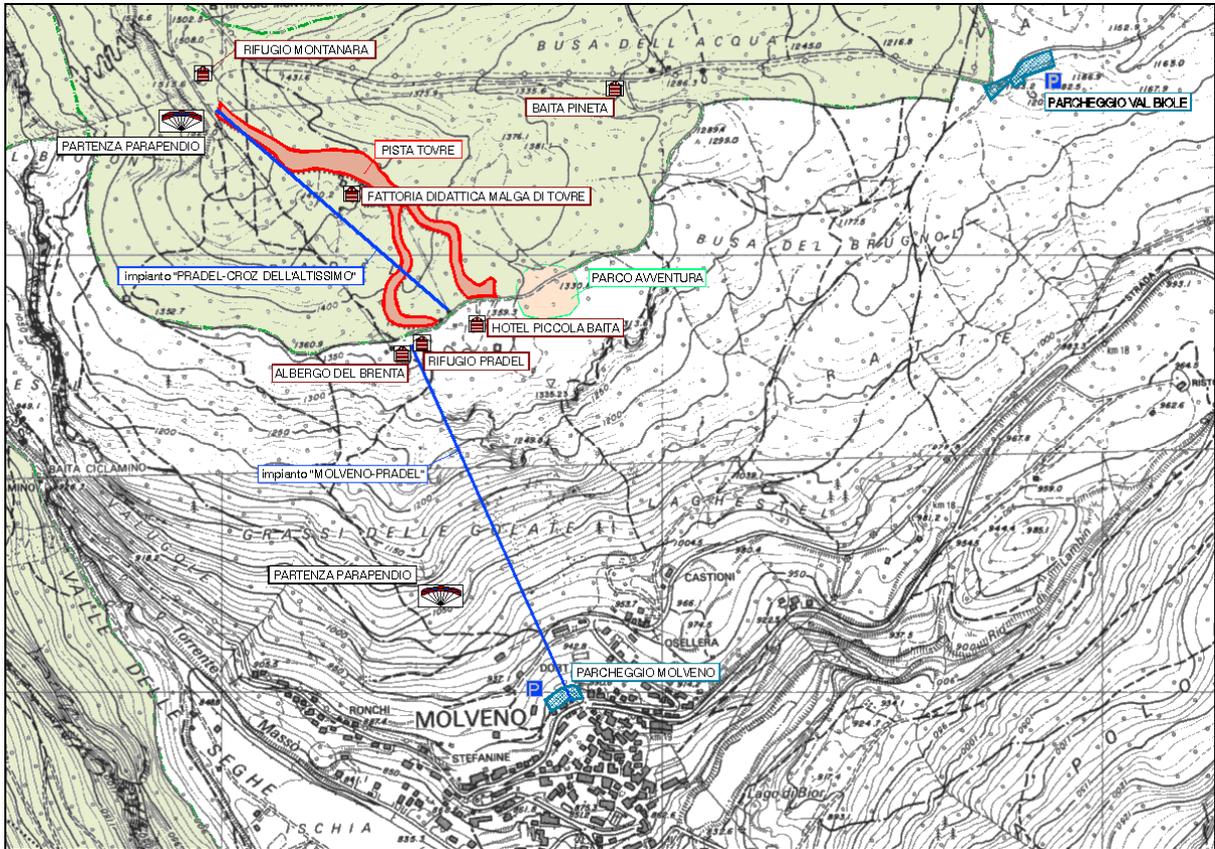


Figura 3.9: corografia della zona oggetto degli interventi con indicazione delle infrastrutture presenti stato attuale

La valorizzazione della zona di Pradel contribuirebbe senza dubbio a determinare un importante valore aggiunto a tutta l'economia dell'area e completerebbe l'offerta turistica invernale di una località apprezzata ad oggi principalmente in estate.

Si riporta di seguito una descrizione dei principali interventi proposti all'interno del piano di rilancio estivo ed invernale della località Pradel; per conoscere la loro esatta ubicazione e le varie interconnessioni tra essi si rimanda alle tavole di progetto allegate.

Per quanto riguarda le modalità di collegamento tra le piste di Andalo e quelle di Molveno si sono considerate due alternative progettuali:

- A. un collegamento diretto tra i due versanti attraverso una cabinovia esaposto ad agganciamento automatico che dal rifugio Genzianella porterà fino al rifugio Montanara (Soluzione A – § 3.3.12);
- B. un collegamento realizzato attraverso due seggiovie quadriposto ad agganciamento automatico: una partirebbe dal rifugio Genzianella ed avrebbe la stazione di arrivo al parcheggio val Biale, mentre l'altra porterebbe dal parcheggio al rifugio Montanara (Soluzione B – § 3.3.13 e § 3.3.14).



Le due soluzioni proposte hanno ottiche diverse: la prima (A) tenderebbe infatti a privilegiare i turisti della stagione invernale, fornendo loro un collegamento diretto più comodo e veloce tra Andalo e Molveno, mentre la seconda (B) sarebbe più attenta alle esigenze dei turisti estivi, permettendo di raggiungere in seggiovia (partendo dal parcheggio val Birole) il rifugio Montanara, punto di partenza per numerose escursioni alla catena del Brenta.

Tutte le altre proposte riguardano entrambe le soluzioni analizzate.

3.2. Il piano di rilancio

Come detto in precedenza, il piano prevede un'estensione dell'area sciabile attraverso le seguenti opere:

1. ampliamento dei rami est (P4) ed ovest (P5) della pista pista Tovre
2. realizzazione di uno snow park (P7) in località Pradel
3. ripristino della pista Carbonare (P6), attualmente dismessa
4. realizzazione di una nuova pista dalla località Pradel a val Birole (P1)
5. realizzazione di una nuova pista da val Birole al rifugio Genzianella (P2)
6. realizzazione di una nuova pista dalla località Gaggia al rifugio Genzianella, sul versante di Andalo (P3A-P3B)
7. realizzazione di uno skiweg di rientro da val Birole verso Molveno
8. realizzazione di uno skiweg di collegamento da Andalo verso il rifugio Genzianella
9. potenziamento dell'impianto di innevamento programmato esistente e sua estensione alle nuove piste in progetto
10. realizzazione di un sistema di monitoraggio, controllo e difesa valanghiva per le zone individuate dall'analisi nivologica

Per quanto riguarda gli impianti di risalita, si prevedono i seguenti interventi:

11. sostituzione dell'attuale cestovia "Molveno-Pradel" con una cabinovia esaposto ad agganciamento automatico
12. realizzazione di un nuovo impianto a fune dal rifugio Genzianella al rifugio Montanara (SOL. A)
13. realizzazione di un nuovo impianto a fune dal rifugio Genzianella a val Birole (SOL. B)
14. realizzazione di un nuovo impianto a fune da val Birole al rifugio Montanara (SOL. B)
15. realizzazione di un nuovo impianto a fune dal rifugio Genzianella alla località Gaggia, sul versante di Andalo

A completamento dell'offerta turistica sono previsti inoltre:

16. realizzazione di tre piste da slittino/downhill tra il rifugio Montanara ed il rifugio Genzianella

17. realizzazione di due punti panoramici in prossimità del rifugio Montanara ed in località Pradel
18. realizzazione di un'area destinata a parco giochi in località Pradel
19. sistemazione dei sentieri esistenti da utilizzare per praticare trekking, nordic walking o ciaspolare

Per quanto riguarda le infrastrutture a supporto degli interventi in progetto ed in particolare le aree destinate a parcheggio si prevedono i seguenti interventi:

20. rifacimento del parcheggio pubblico in località Dort (unico punto di arroccamento dell'intera area sciabile di Molveno) e sistemazione della viabilità esistente
21. riorganizzazione dell'attuale area a parcheggio in località val Biolo
22. realizzazione di un parcheggio nelle vicinanze del rifugio Genzianella

Infine, in considerazione dell'ampliamento delle piste esistenti e della realizzazione delle nuove in progetto si renderà indispensabile il:

23. potenziamento dell'impianto di innevamento programmato esistente e sua estensione alle nuove piste in progetto

Per maggiore chiarezza si riporta di seguito in Figura 3.10 una corografia dell'area con l'indicazione degli interventi sopra elencati; per conoscere la loro esatta ubicazione si rimanda alle tavole di progetto allegate.

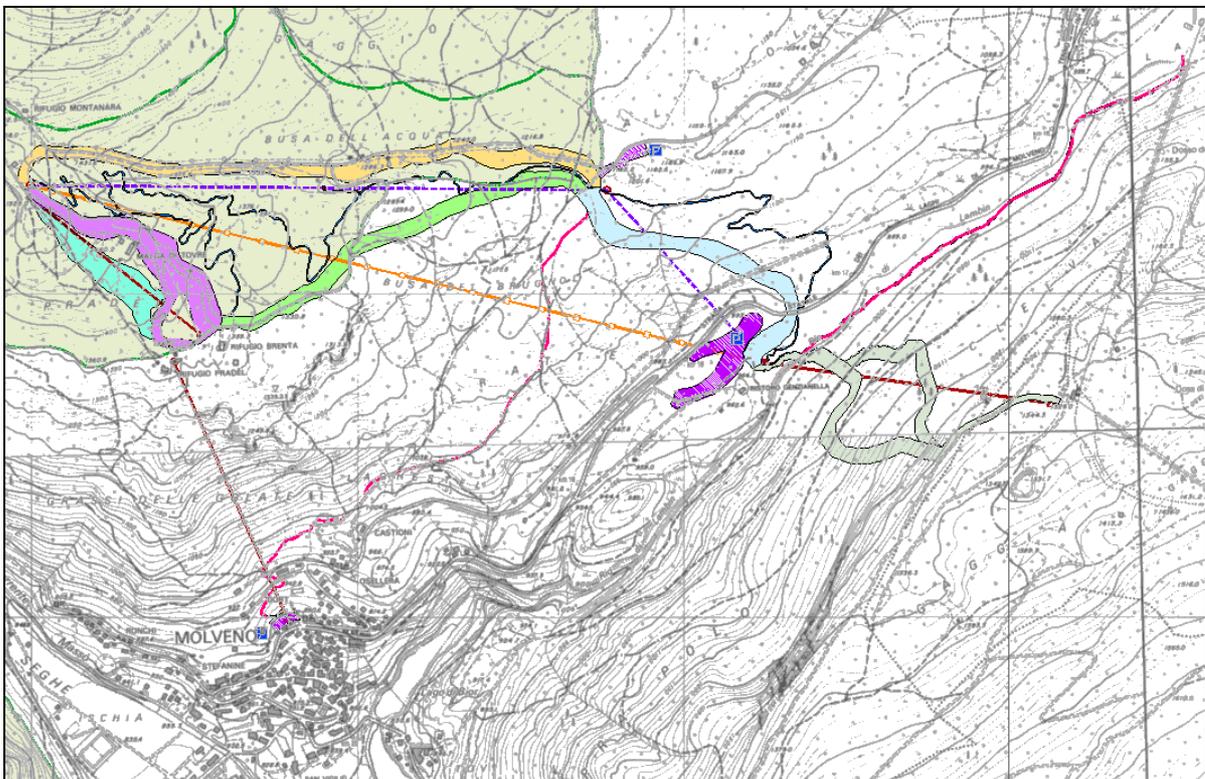


Figura 3.10: ubicazione degli interventi del piano di rilancio

3.3. Descrizione degli interventi

3.3.1. Parcheggio in località Dort

All'ingresso dell'abitato di Molveno, in località Dort, è prevista la sistemazione del parcheggio esistente a servizio del nuovo impianto di risalita Molveno - Pradel che rimpiazzerà la cestovia di arroccamento (giunta ormai a fine vita tecnica) che allo stato attuale parte dall'abitato di Molveno e porta fino in quota.

Il parcheggio in progetto – realizzato in sostituzione dell'esistente – avrà 60 posti auto ed occuperà una superficie di circa 1'500 m². I muri di sostegno presenti sui lati nord ed ovest verranno demoliti e ricostruiti in una posizione più arretrata (al limite del confine di proprietà), ampliando così l'area disponibile. Poiché l'altezza dei nuovi muri aumenterà in seguito al loro spostamento, è prevista – al fine di limitarne l'impatto visivo – la realizzazione degli stessi in tre gradoni, opportunamente rinverditati. I paramenti del nuovo muro verranno rivestiti in pietra.

In seguito alla realizzazione dei lavori per il nuovo parcheggio verranno apportate alcune modifiche al sistema viario esistente, al fine di migliorarne l'efficienza: l'attuale edificio della stazione di valle della cestovia (Figura 3.11) sarà demolito ed al suo posto verrà realizzato un piazzale con accesso a raso dalla viabilità principale dotato di un anello rotatorio di larghezza minima pari a 6.75 m, percorribile in senso antiorario.



Figura 3.11: stazione di partenza della cestovia allo stato attuale

Sul lato a nord-est del piazzale si dipartirà la rampa di accesso alla viabilità esistente (via Belvedere – P.F. 1780/13), al parcheggio in progetto ed alla nuova viabilità verso via Dort, mentre sul lato a sud-ovest verrà ricavata un'area deputata alle operazioni di carico e scarico degli utenti del servizio di bus-navetta che si prevede di attivare nel periodo invernale allo scopo di ridurre il traffico veicolare sulle strade del paese. A tal fine in orari prestabiliti dei piccoli furgoni (tipo Daily) preleveranno sciatori e turisti dalle strutture di accoglienza in cui sono alloggiati e li accompagneranno fino alla partenza del nuovo impianto di risalita Molveno - Pradel (e viceversa). La larghezza di accesso al piazzale dalla viabilità principale sarà di 7.80 m.

La rampa di accesso alla viabilità esistente ed in progetto sarà percorribile a doppio senso di marcia, avrà una pendenza massima dell'11% ed un raggio di curvatura minimo di 15.00 m.

La larghezza minima della piattaforma stradale – la cui pavimentazione verrà realizzata in conglomerato bituminoso – sarà pari a 6.00 m; le caratteristiche dei pacchetti stradali, la tipologia dei corpi illuminanti e la segnaletica verticale ed orizzontale che regolerà il traffico nella zona verranno specificate in fase di progettazione definitiva.

Dalla viabilità principale si dipartirà inoltre una rampa con pendenza del 14 % che – sottopassando il piazzale in progetto – si raccorderà alla rampa del parcheggio sotterraneo situato sotto l'attuale stazione di valle della cestovia. In questo modo si realizzerà un ingresso dedicato esclusivamente agli utenti del parcheggio, evitando così che essi interferiscano con la viabilità pubblica dell'area. La rampa di accesso al garage avrà una pendenza massima sia in ingresso sia in uscita pari al 20 %.

Il sottopasso al piazzale garantirà un franco minimo di 2.40 m e verrà realizzato tramite una struttura scatolare in c.a.. La larghezza minima della piattaforma stradale sarà anche in questo caso pari a 6.00 m. Verranno quindi rispettate tutte le dimensioni del parcheggio allo stato attuale.



Figura 3.12: stazione di partenza della nuova cabinovia e parcheggio in località Dort allo stato di progetto

3.3.2. Impianto di risalita Molveno – Pradel

La cestovia che dall'abitato di Molveno porta in località Pradel – giunta a fine vita tecnica – verrà dismessa ed al suo posto sarà realizzato un nuovo impianto di risalita.

Il tracciato della nuova linea, le cui funi gireranno in senso orario, sarà lungo circa 900 m e non si discosterà sostanzialmente da quello esistente (Figura 3.13), salvo qualche variazione nelle quote di imbarco e di sbarco e nell'ubicazione della stazione di valle, che verrà spostata di circa 30 m, a ridosso del versante.



Figura 3.13: tracciato della cestovia Molveno-Pradel allo stato attuale

Le vetture previste sul nuovo impianto ad ammortamento automatico Molveno – Pradel saranno cabinovie esaposte; numerosi studi di settore sostengono che questo tipo di impianto è ideale per l'arroccamento sia in zone sciistiche invernali sia in centri turistici e per l'utilizzo urbano. All'interno dei veicoli chiusi – particolarmente apprezzati da famiglie con bambini e persone anziane – i passeggeri godono inoltre di un'eccellente protezione da vento, pioggia e neve.

La velocità in linea di questo tipo d'impianto può raggiungere i 6.0 m/s ma si riduce moltissimo grazie al sistema ad ammortamento automatico in prossimità delle stazioni, permettendo l'imbarco e lo sbarco dei passeggeri con grande comfort e sicurezza.

In considerazione della tipologia di impianto di risalita in progetto, esso avrà una portata oraria di circa 1'800 persone/ora.

Stazione di valle

Come già detto, la vecchia stazione di partenza della cestovia verrà demolita e ne sarà realizzata una nuova circa 30 m più a monte, a ridosso del versante.

Una colonna di ascensori verrà realizzata sul lato a sud-ovest del piazzale in progetto, nell'area di carico e scarico degli utenti del servizio di bus-navetta: turisti e sciatori potranno effettuare una fermata intermedia al piano del parcheggio (livello 1), delle biglietterie (livello 2), oppure giungere direttamente al piano d'imbarco dell'impianto di risalita (livello 3), posto a quota 901.20 m s.l.m. circa.

Al livello 2, oltre ai locali biglietteria verrà realizzato anche un magazzino, mentre al piano d'imbarco è prevista la costruzione di un piccolo locale adibito a cabina di comando.

L'accesso ai vari livelli potrà avvenire anche tramite delle rampe di scale di servizio in acciaio zincato, situate all'interno dell'edificio che ospiterà la colonna degli ascensori.

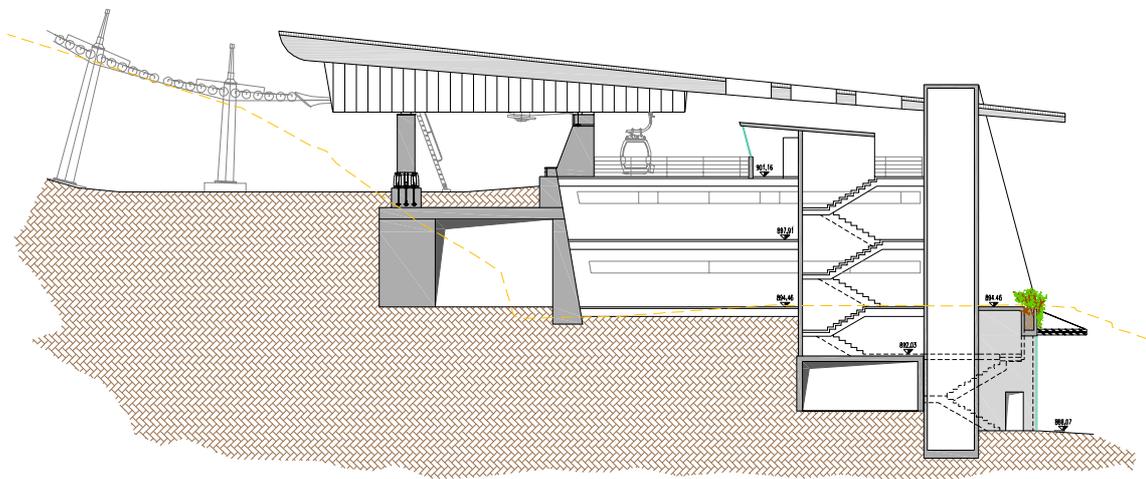


Figura 3.14: sezione della stazione di valle del nuovo impianto di risalita Molveno-Pradel

Per un migliore inserimento nell'ambiente circostante le facciate esterne della nuova costruzione verranno realizzate con delle doghe in legno interrotte da ampie finestrate, mentre le pareti della cabina e del vano ascensore verranno completamente o parzialmente realizzate in cristallo, trasformando la struttura in un mezzo di trasporto "panoramico", con vista sul lago sottostante.

La copertura della stazione di valle sarà invece realizzata con un tetto in alluminio finestrato in corrispondenza delle biglietterie per conferire maggior luce ai piani sottostanti e con un unico spiovente inclinato verso valle, in direzione del lago.

Stazione di monte

Anche la stazione di monte verrà demolita ed al suo posto ne verrà realizzata una completamente interrata, con piano di imbarco e sbarco a quota 1'358.00 m s.l.m..

La nuova struttura avrà dimensioni in pianta di circa 18 m x 27 m ed ospiterà anche il magazzino per il deposito delle cabine. Dal piano inferiore due ascensori e delle scale di servizio porteranno gli utenti al livello superiore (1'363.40 m s.l.m.), nel piazzale dove attualmente arriva il ramo ovest della pista Tovre ed in cui si trovano l'albergo del Brenta ed il rifugio Pradel.



Figura 3.15: localizzazione del piano di imbarco della stazione di monte in progetto (cerchio rosso)

Per conferire maggiore luce alla struttura interrata, la copertura dell'impianto e dei vani ascensori verrà realizzata interamente in polimetilmetacrilato (PMMA). Gli sciatori che volessero scendere a valle con la cabinovia potranno arrivare con gli sci ai piedi fino all'ingresso della stazione di monte grazie alla realizzazione di una stradina che – passando a lato del rifugio Pradel – giungerà fino al piano d'imbarco dell'impianto (Figura 3.15 e Figura 3.16).



Figura 3.16: stazione di monte – stato di progetto

3.3.3. Pista Tovre - Rami est (P4) ed ovest (P5)

Nell'ambito degli interventi in progetto sono previsti anche dei lavori di sistemazione dell'attuale pista Tovre, che verrà opportunamente allargata e rettificata secondo i più recenti standard di comfort e sicurezza per gli sciatori, senza tuttavia modificarne il tracciato.

In base a quanto previsto dal progetto, la prima parte della pista (lunga circa 550 m) verrà allargata, portandone la larghezza minima a 40 m e quella massima – poco prima della sua biforcazione nei rami est ed ovest – a 120 m. La pendenza media longitudinale del tracciato (19 %) e quella massima trasversale del piano sciabile (15 %) in questo primo tratto rimarranno sostanzialmente invariate, così come i valori di pendenza massima (26 %) del tracciato.

Anche il ramo est della pista (Figura 3.17) – che allo stato attuale risulta particolarmente tortuoso e piuttosto stretto nella sua parte iniziale – verrà rettificato ed allargato, portando il piano sciabile ad una larghezza pressoché costante e pari ad 85 m. La particolare larghezza di questo tratto di pista e le sue pendenze dolci (pendenza media 19 %) lo renderanno particolarmente adatto come campo scuola.

La pendenza longitudinale massima del ramo est – lungo circa 280 m – è pari al 28 %, mentre le pendenze trasversali massime del piano sciabile sono del 20 %.



Figura 3.17: ramo est della pista Tovre - tratto terminale allo stato attuale

Il ramo ovest della pista (Figura 3.19) – caratterizzato da una lunghezza di 350 m ed una pendenza media del 15 % – rimarrà praticamente invariato, ad eccezione di qualche movimento terra per portarne la larghezza media a 30 m.

La pendenza longitudinale massima di questo ramo è pari al 20 %, mentre le pendenze trasversali medie del piano sciabile sono del 10 %.



Figura 3.18: ramo ovest della pista Tovre allo stato attuale

In considerazione della natura degli interventi in progetto, i movimenti terra risulteranno decisamente esigui: sono previsti infatti solo interventi localizzati, volti a raccordare le asperità del terreno, con 16'500 m³ di materiale scavato e circa 23'000 m³ di terreno riportato.

La pista occuperà una superficie complessiva di circa 63'400 m².

3.3.4. Snow Park (P7)

Ad ovest della pista Tovre è prevista la realizzazione di uno snowpark, un'area totalmente delimitata e dotata di jumps, rails, box e manufatti simili dedicati esclusivamente a chi pratica snowboard e sci freestyle.

La significativa ampiezza della pista in progetto – la cui larghezza media è pari ad 60 m – permetterà una suddivisione dell'area in tracciati diversificati, in modo tale da soddisfare le esigenze di ogni livello di utenza: base, intermedia ed avanzata.

L'esposizione a sud-est e la pendenza media del 25% conferiscono all'area le caratteristiche ideali per la realizzazione di uno snowpark, poiché gli atterraggi saranno più morbidi mentre i trampolini, i cosiddetti kickers, più duri.

Punto di debolezza della pista è rappresentato dall'altitudine relativamente bassa della zona: per questo – sebbene sia previsto un impianto per l'innevamento programmato sull'intero comprensorio sciistico – le piattaforme e le varie strutture della pista verranno realizzate in terra per limitare i problemi di gestione in caso di stagioni particolarmente avverse di precipitazioni nevose.

Sul lato ovest della pista si prevederà inoltre una fascia con larghezza minima di 5 m per consentire la risalita dei mezzi battipista durante le fasi di preparazione della stessa.

La pista – lunga circa 530 m – occuperà una superficie complessiva di circa 30'000 m², con larghezze del piano sciabile che variano da un minimo di 25 m (nel tratto iniziale) ad un massimo di 80 m (nella parte

finale). La pendenza longitudinale massima della pista è pari al 55 %, localizzata in corrispondenza dell'atterraggio del salto centrale.

Per quanto riguarda i movimenti terra, essi risultano piuttosto limitati e completamente compensati: si prevedono infatti 9'000 m³ di materiale scavato ed altrettanti di terreno riportato.

Si osserva che nell'area oggetto degli interventi la vegetazione risulta particolarmente rada, soprattutto nella parte alta: ciò permetterà – durante le fasi di realizzazione dello snowpark – di ridurre al minimo il taglio di piante interferenti con il tracciato della pista.

La nuova area si propone di offrire un servizio ad hoc per i cosiddetti "riders", permettendo loro una migliore libertà di movimento ed espressione grazie alla maggior eterogeneità della zona rispetto alle piste circostanti, che rimarranno nel contempo più libere per gli sciatori "tradizionali".

3.3.5. Pista Carbonare (P6)

La vecchia pista Carbonare, allo stato attuale dismessa assieme allo skilift a servizio della stessa, verrà ripristinata, allargata ed estesa a valle della baita Pineta – nella zona della Busa dell'Acqua – fino al parcheggio esistente in località val Biele, lungo il sentiero che dal rifugio Montanara conduce ad Andalo (Figura 3.19).

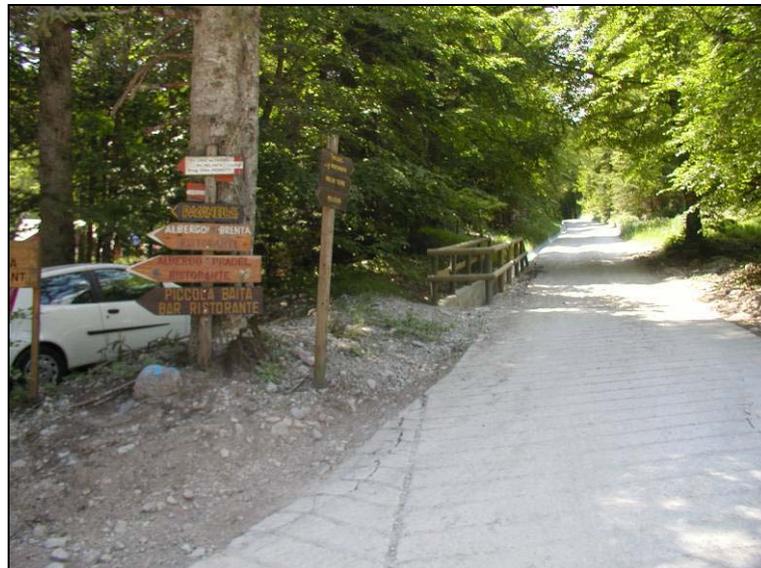


Figura 3.19: sentiero che dalla località val Biele conduce al rifugio Montanara

Il tracciato partirà da quota 1'520 m s.l.m. e – seguendo per quanto possibile la naturale conformazione del terreno – confluirà dopo circa 2 km, in prossimità del parcheggio val Biele (1'182 m s.l.m.), nella nuova pista in progetto proveniente dalla località Pradel.

La pista occuperà una superficie complessiva di circa 81'800 m², avrà una larghezza media di 40 m (con valori minimi di 30 m e massimi di 70 m), una pendenza media longitudinale del 17 % (con un massimo del 41 % nel tratto iniziale).

Per quanto riguarda i movimenti terra, si prevedono 14'000 m³ di materiale scavato e circa 10'000 m³ di terreno riportato.

Per sostenere le scarpate ed i fronti di scavo a bordo pista, lungo il tracciato verranno realizzate – ove necessario – opere di sostegno quali scogliere in massi ciclopici (ricoperte di terreno vegetale e seminate al fine di permetterne il rinverdimento) e terre armate.



Figura 3.20: tracciato lungo il quale si svilupperà la pista Carbonare

3.3.6. Pista Pradel-val Biolle (P1)

Al fine di migliorare i collegamenti sciistici e rendere l'area più appetibile per i diversi livelli di utenza, è prevista la realizzazione di una pista che, partendo dalla zona degli alberghi in località Pradel, ai piedi della pista Tovre, si collegherà al tratto finale della pista Carbonare.

La prima parte del tracciato seguirà per circa 350 m la strada forestale esistente (Figura 3.21), per poi discostarsene – piegando verso destra – in prossimità della Busa del Brugnol. Da qui il tracciato si snoderà per quasi 1 km all'interno del bosco e si unirà alla pista Carbonare all'altezza del parcheggio esistente in val Biolle.



Figura 3.21: strada forestale che dal rifugio Pradel porta alla località val Biolle

Da qui una nuova pista in progetto (val Biolle-Genzianella) permetterà agli sciatori di scendere verso valle fino a raggiungere il rifugio Genzianella, dove verranno costruiti un parcheggio e due nuovi impianti di risalita: uno per ritornare verso Molveno e l'altro che condurrà verso l'area sciabile di Andalo.

La pista – lunga complessivamente 1'250 m – occuperà una superficie di circa 59'100 m², avrà una larghezza media di 45 m (con valori minimi di 35 m e massimi di 50 m) ed una pendenza media longitudinale del 14 % (con un massimo del 24.8 % nel tratto finale).

Per quanto riguarda i movimenti terra, si prevedono scavi per 32'000 m³ e riporti per circa 22'000 m³.

Anche in questo caso saranno previste opere di sostegno quali scogliere in massi ciclopici (ricoperte di terreno vegetale e seminate al fine di permetterne il rinverdimento) e terre armate per sostenere le scarpate ed i fronti di scavo a bordo pista.

3.3.7. Pista val Biolle-Genzianella (P2)

Come detto in precedenza, le piste Carbonare e Pradel-val Biolle si incroceranno in prossimità del parcheggio di val Biolle, unendosi a formare l'inizio di una nuova pista in progetto: la val Biolle-Genzianella.

Nella prima parte, il suo tracciato si svilupperà ad est della Busa di Brugnol, scendendo per circa 200 m lungo la massima pendenza, piegherà quindi verso sinistra, tagliando leggermente il versante per un tratto altrettanto lungo e riprendendo poi la massima pendenza per i successivi 400 m, dove attraverserà la Strada Statale n° 421 poco a valle del km 17 (Figura 3.22).

La pista terminerà circa 230 m a valle dell'attraversamento, in prossimità del ristorante Genzianella, dove verranno costruiti un parcheggio e due nuovi impianti di risalita: uno per ritornare verso Molveno e l'altro che condurrà verso l'area sciabile di Andalo.



Figura 3.22: Strada Statale dei laghi di Molveno e Tenno (n° 421) al km 17

La pista – la cui lunghezza totale sarà pari a circa 1 km – occuperà una superficie complessiva di 56'900 m² ed avrà una larghezza media di 50 m, con valori minimi di 30 m in corrispondenza dell'attraversamento della S.S. n° 421 e massimi di 70 m nella zona di arrivo. La pendenza media longitudinale del tracciato sarà del 22 % (con un massimo del 50 % nel tratto iniziale).

Per quanto riguarda i movimenti terra, si prevedono 32'500 m³ di materiale scavato e circa 29'500 m³ di terreno riportato.

La pista sarà collegata al parcheggio previsto in prossimità del ristorante Genzianella tramite uno skiweg percorribile dagli sciatori nei due sensi di marcia e realizzato sul lato destro della pista, poco a valle dell'attraversamento della S.S. n° 421.

3.3.8. Parcheggio val Biale

All'interno degli interventi per la riqualificazione e valorizzazione della località Pradel è previsto un ampliamento del parcheggio di val Biale (Figura 3.23), utilizzato allo stato attuale quasi esclusivamente nel periodo estivo, data la sua lontananza da impianti di risalita e piste da sci.

Le nuove infrastrutture in progetto renderebbero questa zona un comodo accesso dal paese di Andalo ai nuovi impianti sciistici previsti sul versante di Molveno: il parcheggio – raggiungibile attraverso una stradina comunale che parte a sud dell'abitato di Andalo – potrebbe essere così sfruttato anche durante la stagione invernale.

In seguito all'intervento di sistemazione dell'area, al suo interno verranno ricavati circa 60 posti macchina, una zona riservata al parcheggio di 5 pullman ed un punto di ristoro dotato di servizi igienici. A lavori ultimati l'occupazione del parcheggio rimarrà invariata rispetto allo stato attuale (pari a circa 4'900 m²).



Figura 3.23: parcheggio in località val Biolle allo stato attuale

La strada di accesso al parcheggio non verrà in alcun modo modificata, mentre la viabilità al suo interno – riorganizzata per renderla più funzionale – verrà interamente realizzata in materiale stabilizzato, così come tutte le aree di sosta per le vetture.

Per quanto riguarda i movimenti terra necessari per i lavori in progetto, sono previsti solo interventi localizzati, volti a smussare e spianare eventuali asperità presenti sul terreno; si avranno quindi 2'500 m³ di materiale scavato ed altrettanti di terreno riportato, per una sostanziale compensazione tra scavi e riporti.

3.3.9. Attraversamento S.S. n° 421

Come detto in precedenza, la pista val Biolle-Genzianella in progetto sovrappasserà la Strada Statale n° 421 poco a valle del km 17, terminando in prossimità del ristorante Genzianella e del nuovo parcheggio qui previsto.

L'attraversamento – lungo poco meno di 40.00 m – avverrà tramite un tombino scatolare in struttura prefabbricata in c.a. largo 10.00 m ed altezza interna pari a 5.30 m.

3.3.10. Pista Prati di Gaggia (P3A-P3B)

Sul versante di Andalo, nelle immediate vicinanze della stazione di monte della telecabina Laghet-Prati di Gaggia, è prevista la realizzazione di una pista che – snodandosi per circa 1'350 m lungo le linee di massima pendenza della montagna ed attraversando il rio Lambin nell'ultimo tratto del suo percorso – terminerà sul fondovalle, in prossimità del ristorante Genzianella.

Allo stato attuale sono al vaglio due possibili tracciati con lo stesso punto di partenza e di arrivo: la scelta finale sarà determinata nelle fasi progettuali più avanzate in base a considerazioni di natura ambientale, tecnica ed economica.



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

Nella prima soluzione (P3A) la pista occuperà una superficie complessiva di 40'500 m² ed avrà una larghezza media di 30 m, con valori minimi di 15 m a valle dell'attraversamento del corso d'acqua e massimi di 55 m nel tratto intermedio, prima del ponte sul rio Lambin. La pendenza media longitudinale del tracciato sarà del 28 % (con un massimo del 77 % nel tratto iniziale, in corrispondenza del primo muro), mentre la pendenza media del piano sciabile sarà pari al 25 %.

Per quanto riguarda i movimenti terra, si prevedono 140'000 m³ di materiale scavato e circa 105'000 m³ di terreno riportato.

Nella seconda soluzione (P3B) la pista occuperà una superficie complessiva di 45'000 m² ed avrà una larghezza media di 35 m, con valori minimi di 15 m a valle dell'attraversamento del corso d'acqua e massimi di 55 m nel tratto intermedio, prima del ponte sul rio Lambin. La pendenza media longitudinale del tracciato e quella media del piano sciabile saranno analoghe a quelle della prima soluzione.

Per quanto riguarda i movimenti terra, si prevedono 150'000 m³ di materiale scavato e circa 60'000 m³ di terreno riportato.

In considerazione delle forti pendenze del versante e della sua esposizione a Nord la pista – indipendentemente dal tracciato scelto – sarà adatta ad utenti esperti e potrà essere sfruttata inoltre per allenamenti delle squadre di sci, gare, ecc..

3.3.11. *Impianto di risalita Genzianella – Gaggia*

All'arrivo delle piste val Biolo-Genzianella e Prati di Gaggia verrà realizzato un nuovo impianto che dal rifugio Genzianella permetterà di risalire sul versante di Andalo.

L'impianto – una seggiovia biposto ad agganciamento fisso dimensionata presumibilmente per una portata massima teorica di 1'800 persone/ora – sarà lungo 936 m e coprirà un dislivello di 382 m .

3.3.12. *Impianto di risalita Genzianella – Montanara (Soluzione A)*

Per risalire sul versante di Molveno una volta giunti all'arrivo delle piste val Biolo-Genzianella e Prati di Gaggia verrà realizzato un nuovo impianto che dal rifugio Genzianella permetterà di portare fino al rifugio Montanara.

L'impianto sarà una cabinovia esaposto ad agganciamento automatico lunga 2'320 m e con portata massima teorica di 1'800 persone /ora; il dislivello da coprire sarà pari a 562 m.

3.3.13. *Impianto di risalita Genzianella – val Biolo (Soluzione B)*

In prossimità del ristorante Genzianella, punto di arrivo delle due nuove piste in progetto che scenderanno dai versanti di Andalo e Molveno, è prevista la realizzazione di un impianto di risalita che riporti gli sciatori in località val Biolo.

L'impianto – una seggiovia quadriposto ad ammortamento automatico con portata massima teorica di 1800 persone/ora – partirà a quota 958 m s.l.m. ed arriverà a quota 1'183 m s.l.m. e sarà lungo 1'520 m.

3.3.14. Impianto di risalita val Biole – Montanara (Soluzione B)

In prossimità del parcheggio in località val Biole è prevista la realizzazione di un nuovo impianto di risalita con stazione di arrivo al rifugio Montanara, punto di partenza delle piste Tovre e Carbonare.

L'impianto sarà lungo 1'770 m e coprirà un dislivello di 337 m con una seggiovia quadriposto ad agganciamento automatico, dimensionata presumibilmente per una portata massima teorica di 1000 persone/ora e trasporto promiscuo di sciatori e pedoni in entrambi i sensi. La velocità di marcia verrà perciò limitata a 2.0 m/s costanti, per evitare continui rallentamenti.

In estate la seggiovia condurrà i turisti fino al rifugio Montanara, zona da cui si può godere di un panorama davvero suggestivo e punto di partenza per tutte le escursioni alla catena del Brenta dal versante del paese di Andalo.

3.3.15. Ponte sul rio Lambin

Per permettere il collegamento della pista che scende da Gaggia con le stazioni di valle dei due impianti di risalita in progetto verso Andalo e verso Molveno, verrà realizzato un ponte sopra il rio Lambin.

L'attraversamento avverrà in una zona piuttosto stretta ed incassata della valletta solcata dal rio e questo permetterà di non interferire in alcun modo con il corso d'acqua.

Il ponte – realizzato in legno – sarà lungo circa 30 m e largo 30 m ed il suo impalcato si troverà a quota 962.00 m s.l.m..

3.3.16. Parcheggio Genzianella



Figura 3.24: area tra la S.S. n° 421 ed il rio Lambin in cui è prevista la realizzazione del parcheggio Genzianella

Le norme tecniche vigenti in provincia di Trento richiedono che la realizzazione di nuove piste da sci sia accompagnata dalla contestuale creazione di un adeguato numero di posti macchina; nello specifico, lo spazio minimo per sciatore fissato dalla legge è pari a 3 m².

Per ottemperare a tali richieste nell'area di arrivo delle piste Prati di Gaggia e val Biolo-Genzianella è prevista la costruzione di un nuovo parcheggio.

L'infrastruttura in progetto occuperà un'area di circa 26'300 m² tra la Strada Statale dei laghi di Molveno e Tenno (n° 421) ed il rio Lambin, nelle immediate vicinanze del ristorante Genzianella. La stradina che attualmente conduce al locale verrà ampliata e sistemata per creare una viabilità più agevole in entrata ed in uscita dal parcheggio in progetto. Un secondo accesso verrà realizzato poco più a monte, all'altezza del km 18 della S.S. n° 421, per permettere l'ingresso alla parte alta del piazzale.

All'interno dell'area verranno ricavati oltre 500 posti macchina, una zona riservata esclusivamente al parcheggio dei pullman ed alcuni spazi con tavoli e panche in legno circondati da alberi ed arbusti per proteggerli dal traffico veicolare circostante.

In considerazione della morfologia della zona, il parcheggio sarà distribuito su diversi livelli; le scarpate tra un livello e l'altro saranno realizzate in parte con la tecnica delle terre armate ed in parte sfruttando la naturale pendenza del terreno. Numerose superfici a verde verranno distribuite all'interno ed ai bordi dell'area, a mascherarne il più possibile la presenza, integrandola nell'ambiente circostante. A tal fine anche le strade di accesso al parcheggio e la viabilità interna allo stesso saranno interamente realizzate in materiale stabilizzato, così come tutte le aree di sosta per le vetture.

Un piccolo skiweg realizzato nel tratto terminale della pista val Biolo-Genzianella e percorribile dagli sciatori nei due sensi di marcia collegherà l'area sciabile alla parte alta del parcheggio.

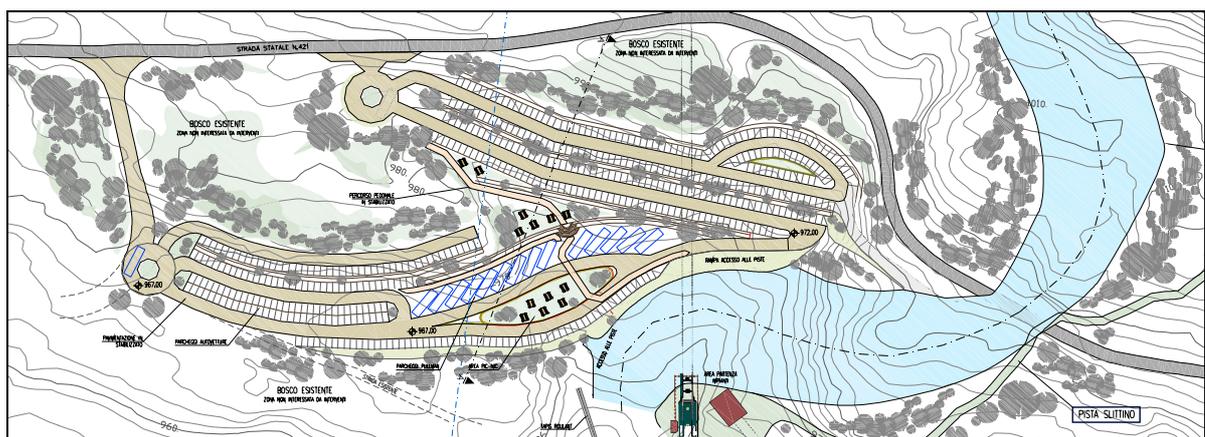


Figura 3.25: planimetria di progetto del parcheggio Genzianella

Per quanto riguarda i movimenti terra necessari per la realizzazione dell'opera, essi sono quantificabili in 25'000 m³ di materiale scavato ed altrettanti di terreno riportato, per una sostanziale compensazione tra scavi e riporti.



3.3.17. *Skiweg Andalo (P9)*

Per completare la serie di collegamenti tra le due stazioni sciistiche verrà realizzato uno skiweg che collegherà la località Laghet con i nuovi impianti di risalita previsti in località Genzianella .

Lo skiweg partirà dal piazzale in cui si trova la stazione di partenza dell'impianto di risalita Laghet - Prati di Gaggia e si svilupperà lungo un sentierino esistente sul fondovalle utilizzato da turisti e mountain bikers nella stagione estiva, terminando all'altezza di un ponte nelle vicinanze del ristorante Genzianella. Da qui un tapis roulant riporterà gli sciatori al parcheggio Genzianella ed alle stazioni di partenza dei due impianti di risalita in progetto. La lunghezza del tracciato sarà di 1'760 m, la sua pendenza media longitudinale del 5 % (con valori massimi del 21 %), mentre il piano sciabile avrà una pendenza media trasversale del 3 %.

I lavori per la realizzazione dello skiweg prevedono l'allargamento della strada esistente ove necessario ed il suo spianamento nei tratti in contropendenza; si avranno quindi 50'000 m³ di materiale scavato e circa 20'000 m³ di terreno riportato.

3.3.18. *Skiweg Molveno (P8)*

Al fine di agevolare il rientro degli sciatori verso Molveno e svincolarli dall'orario di chiusura degli impianti di risalita, verrà realizzato uno skiweg che – partendo nelle vicinanze del parcheggio in località val Biolle – giungerà fino alla stazione di partenza della cabinovia Molveno-Pradel.

Lo skiweg partirà lungo il tracciato della pista in progetto val Biolle-Genzianella e sfrutterà una strada forestale esistente alla sua sinistra che – snodandosi attraverso i boschi delle località Busa del Brugnot, Le Fratte e Laghestel – raggiunge il fondovalle in prossimità delle case in località Osellera. Da qui lo skiweg dovrà essere prolungato fino alla stazione di partenza della cabinovia in progetto Molveno-Pradel.

La lunghezza del tracciato sarà di 2'150 m, la sua pendenza media longitudinale del 13 % (con valori massimi del 35 %), mentre il piano sciabile avrà una pendenza media trasversale del 3 %.

Se si esclude il tratto terminale dello skiweg (circa 500 m), che dovrà essere tracciato ex-novo, i lavori per la realizzazione del collegamento in progetto tra val Biolle e Molveno prevedono solo interventi localizzati per allargare la strada forestale esistente nei punti più stretti o spianarla negli eventuali tratti in contropendenza.

In considerazione della natura degli interventi in progetto, i movimenti terra risulteranno quindi piuttosto ridotti: sono previsti infatti 5'000 m³ di materiale scavato ed altrettanti di terreno riportato, per una sostanziale compensazione tra scavi e riporti.

3.3.19. *Piste da slittino e downhill (P11-P12-P13)*

Per offrire ai turisti un'alternativa allo sci nella stagione invernale ed alle passeggiate in quella estiva, verranno realizzate delle piste da slittino che – opportunamente attrezzate – potranno essere sfruttate come percorsi per la pratica del downhill una volta scioltasi la neve.

Il tracciato partirà dal rifugio Montanara e scenderà tra le piste Carbonare e Tovre. Dopo circa 500 m una biforcazione della pista definirà due percorsi con caratteristiche tecniche e livelli di difficoltà differenti: il

tratto di destra infatti, piuttosto breve e poco pendente, sarà destinato ai principianti, mentre quello di sinistra – decisamente più lungo ed impegnativo – sarà destinato ad utenti esperti.

Il percorso per principianti – lungo circa 1 km e con una pendenza media del 10 % – terminerà ai piedi della pista Tovre, nelle vicinanze dell'hotel Piccola Baita; da qui la seggiovia Pradel-Croz dell'Altissimo permetterà di risalire in quota per una nuova corsa.

Il percorso più difficile avrà una lunghezza totale di circa 4.5 km, una pendenza media del 12 % e massima del 21 %; lungo il suo tracciato, dopo circa 2 km dalla partenza, una stradina lunga 130 m che piega verso sinistra permetterà di deviare verso la baita Pineta per una sosta intermedia. Proseguendo lungo il percorso per circa 800 m passando tra le piste Pradel-val Biolo e Carbonare si sottopasserà quest'ultima all'interno di una tubazione tipo finsider rivestita in legno lunga 30 m e con diametro di 3.00 m, per riprendere poi la discesa alla sinistra della nuova pista val Biolo-Genzianella fino all'arrivo della stessa, 1'550 m più a valle. L'attraversamento della Strada Statale n° 421 avverrà in corrispondenza dello scatolare in progetto.



Figura 3.26: piste da slittino e downhill – possibilità di utilizzo invernale ed estivo

Per quanto riguarda i movimenti terra necessari alla realizzazione di tutti e tre i percorsi, sono previsti un totale di circa 13'000 m³ di materiale scavato ed altrettanti di terreno riportato, per una sostanziale compensazione tra scavi e riporti.

Come detto, in primavera ed estate i bikers potranno cimentarsi lungo gli stessi pendii con le loro biciclette da downhill biammortizzate, dai telai robusti creati appositamente per questa nuova disciplina che sta conoscendo un notevole sviluppo in questi ultimi anni.

3.3.20. Punti panoramici

In prossimità dei rifugi Montanara e Pradel è prevista la realizzazione di due punti panoramici per permettere ai turisti di godere a pieno della bellezza della natura che in quest'area unisce il fascino delle alte vette del massiccio del Brenta (Figura 3.27) che si riflettono sul fondovalle nelle limpide acque del lago di Molveno (Figura 3.28).



Figura 3.27: vista del Brenta dal punto panoramico presso il rifugio Montanara



Figura 3.28: vista del lago di Molveno dal punto panoramico presso il rifugio Pradel

L'idea è quella di realizzare delle strutture snelle e lineari, che si distendano a sbalzo sulla valle sottostante, in analogia ai punti panoramici presenti in molte regioni alpine (Figura 3.29 e Figura 3.30), punto di attrattiva per gli escursionisti.



Figura 3.29: punto panoramico sul Tiefenbachgletscher (Sölden - Austria)



Figura 3.30: punto panoramico sul Tiefenbachgletscher (Sölden - Austria)

3.3.21. Parco giochi

In località Pradel, in prossimità delle strutture ricettive qui presenti, è prevista la futura creazione di un'area dedicata agli ospiti più piccoli, con un parco giochi fruibile sia nel periodo estivo sia in quello invernale.

I giochi previsti per quest'area saranno in legno naturale, al fine di conferire una forma quanto più compatibile con l'ambiente circostante.

Si riporta di seguito in Figura 3.31 un esempio di elementi d'arredo di parchi orientati verso queste tipologie di prodotti (nella fattispecie della ditta tedesca Sik-Holz).

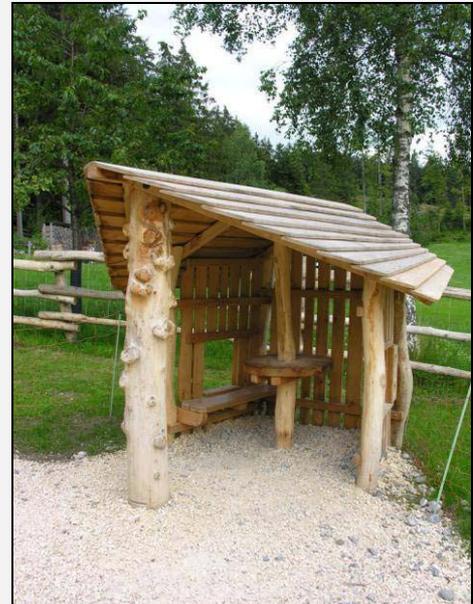
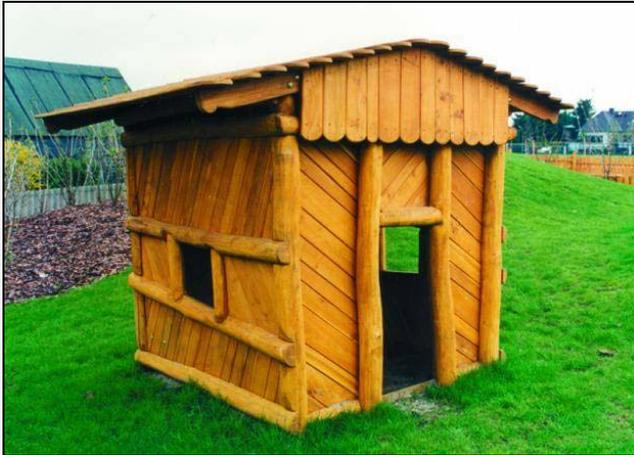


Figura 3.31: elementi d'arredo di parchi in legno naturale

3.3.22. Percorsi trekking-nordic walking e ciaspole

Una fitta rete di sentieri più o meno impegnativi disseminati sull'intera area oggetto degli interventi permetterà agli appassionati di praticare trekking e nordic walking nella bella stagione o di "ciaspolare" nei mesi invernali.

In tal senso sarà importante fornire all'utente delle piantine aggiornate ed una segnaletica di facile lettura e sufficientemente diffusa lungo i percorsi con cartine segnalatrici di posizione dislocate nei punti strategici.



Un'organizzazione dei percorsi permetterà la loro fruizione in tranquillità anche a persone normalmente meno portate a spingersi a piedi nei boschi ed avviandole quindi ad una fruizione e comprensione delle realtà naturali più consapevole.

I percorsi sono inoltre perfettamente adatti all'attività di nordic walking e anche in tal senso sarà possibile sviluppare attività dedicate.

3.3.23. *Impianto di innevamento programmato*

In considerazione delle caratteristiche climatiche ed altimetriche della stazione sciistica di Molveno, per consentire l'esercizio di attività sportive invernali in tale zona con un minimo di garanzie per la clientela sulle condizioni delle piste risulta indispensabile un efficiente impianto per l'innevamento programmato.

L'ampliamento delle piste esistenti e la realizzazione dei nuovi tracciati in progetto richiederà quindi il potenziamento dell'impianto esistente e la sua estensione alle nuove superficie.

3.4. Obiettivi generali, strumenti, soggetti coinvolti

Gli **obiettivi generali** che la presente pianificazione si propone sono gli stessi che hanno ispirato la redazione del Piano Urbanistico Provinciale vigente, documento stilato con la finalità di individuare soluzioni strategiche che nel lungo periodo possano influenzare positivamente il processo di trasformazione territoriale, economica e culturale del Trentino.

Nella stessa ottica quindi, sebbene il territorio in oggetto sia quello dell'altopiano della Paganella e non più l'intera provincia, nella pianificazione si sono considerati i seguenti principi ispiratori:

1. *identità*: si vuole rafforzare la riconoscibilità dell'offerta territoriale dell'altopiano sottolineandone e valorizzandone la peculiarità paesistica, la qualità ambientale e la specificità culturale;
2. *sostenibilità*: si vogliono ricercare e costruire sinergie tra i sistemi ambientale, socio-culturale ed economico-produttivo allo scopo di promuovere uno sviluppo economico integrato con il miglioramento dell'ambiente, il progresso dell'equilibrio e della coesione sociale;
3. *integrazione*: il piano di rilancio vuole consolidare l'integrazione dell'area sia a livello provinciale sia all'interno di contesti più ampi quali quelli regionale, nazionale ed internazionale;
4. *competitività* del territorio, intesa come condizioni offerte agli operatori economici localizzati al suo interno. Si vogliono valorizzare le risorse materiali ed immateriali dell'area ed organizzarle in funzione delle esigenze degli attori economici appartenenti al territorio stesso. In definitiva si tratta di considerare il territorio nella sua interezza come valore attorno al quale far ruotare produzione e tempo libero, attrazione delle intelligenze ed afflusso dei capitali finanziari.

Preme sottolineare che la politica per rafforzare l'attrattività del territorio non deve comunque prescindere da un modello di sviluppo sostenibile: l'integrazione del principio di competitività con quello relativo alla sostenibilità previene il rischio che l'orientamento alla massimizzazione della competitività del territorio implichi azioni che ne alterino in senso negativo l'equilibrio ambientale o sociale o che ne precludano le opportunità di rigenerazione futura.

Oltre agli indirizzi strategici, l'allegato 2 al Nuovo Piano Urbanistico Provinciale (*"Indirizzi per le strategie della pianificazione territoriale e per la valutazione strategica dei piani"*) offre una serie di indicazioni per l'elaborazione da parte delle diverse Comunità di strategie di sviluppo come elemento sostanziale della pianificazione territoriale.

Tali indirizzi – schematizzati di seguito in Tabella 3.1 – si configurano come ipotesi, finalizzate all'elaborazione delle strategie da parte dei Piani territoriali delle Comunità ed orientate a fornire elementi e metodi per raggiungere gli obiettivi vocazionali di ciascuno dei territori delle Comunità, affrontando le specifiche criticità in una prospettiva di lungo periodo.

INDIRIZZI	IPOTESI PER LE STRATEGIE TERRITORIALI
IDENTITÀ - Rafforzare la riconoscibilità dell'offerta territoriale del Trentino, valorizzandone la diversità paesistica, la qualità ambientale e la specificità culturale	I. Promuovere l'identità territoriale e la gestione innovativa e responsabile del paesaggio
	II. Favorire uno sviluppo turistico basato sul principio di sostenibilità che valorizzi le risorse culturali, ambientali e paesaggistiche
SOSTENIBILITÀ - Orientare l'utilizzazione del territorio verso lo sviluppo sostenibile, contenendo i processi di consumo del suolo e delle risorse primarie e favorendo la riqualificazione urbana	III. Garantire la sicurezza del territorio e degli insediamenti
	IV. Perseguire uno sviluppo equilibrato degli insediamenti Provincia Autonoma di Trento
	V. Perseguire un uso sostenibile delle risorse forestali, montane e ambientali
	VI. Perseguire la permanenza e sviluppo delle aree agricole di pregio e promuovere l'agricoltura di montagna e territoriale
	VII. Perseguire un uso responsabile delle risorse ambientali non rinnovabili ed energetiche promuovendo il risparmio delle risorse e le energie alternative
INTEGRAZIONE - Consolidare l'integrazione del Trentino nel contesto europeo, inserendolo efficacemente nelle grandi reti infrastrutturali, ambientali, economiche e socioculturali	VIII. Organizzare la gerarchia delle reti infrastrutturali garantendo i benefici sia a livello locale che provinciale
	IX. Perseguire interventi sul territorio finalizzati a migliorare l'attrattività del Trentino per lo sviluppo delle attività produttive di origine endogena ed esogena
COMPETITIVITÀ - Rafforzare le capacità locali di autoorganizzazione e di competitività e le opportunità di sviluppo duraturo del sistema provinciale complessivo	X. Favorire il manifestarsi di condizioni materiali e immateriali che agevolano l'integrazione tra gli attori economici, tra questi e le istituzioni e il sistema della ricerca

Tabella 3.1: indirizzi strategici del P.U.P. (estratto dall'allegato 2 del Nuovo P.U.P.)

Per raggiungere gli obiettivi sopra elencati le amministrazioni proponenti hanno fatto riferimento a tutti gli **strumenti** di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti a livello locale e provinciale.

Per quanto riguarda le tematiche ambientali inoltre – particolarmente delicate nel contesto esaminato in quanto parte degli interventi interessano un'area del Parco Naturale Adamello Brenta – si sono prese in considerazione, cercando di integrarle all'interno del piano, le indicazioni che discendono dai documenti di pianificazione internazionale, in particolare da quelle contenute nella Direttiva Habitat Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE DPR 08/09/97, n.357).



Sono numerosi i **soggetti** e gli **enti** coinvolti a vario titolo nel processo di pianificazione in oggetto:

- i comuni di Andalo e Molveno, promotori delle varianti ai propri PRG,
- il Parco Naturale Adamello Brenta, che in seguito alla redazione della V.A.S. adeguerà il proprio Piano alle nuove indicazioni;
- il dipartimento urbanistica ed ambiente della Provincia Autonoma di Trento, interpellato in più fasi per avere indicazioni circa la redazione della V.A.S., le scelte in materia pianificatoria, etc.;
- l'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente della P.A.T., messa al corrente del piano di rilancio che si intende promuovere e che a V.A.S. ultimata dovrà occuparsi della Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti previsti all'interno del piano;
- il servizio turismo della P.A.T., per le sue competenze in materia di ricettività turistica, di patrimonio alpinistico, di professioni turistiche, di piste da sci, etc.;
- l'ufficio biotopi e rete natura 2000, del servizio conservazione della natura e valorizzazione ambientale, per gli adempimenti tecnico amministrativi riguardanti le riserve e la rete natura 2000, ed in particolare quelli connessi alla valutazione di incidenza;
- la società Funivie Molveno Pradel, promotrice del piano di rilancio della località Pradel;
- la popolazione dei comuni di Andalo e Molveno ed in particolare i soggetti economici operanti nella zona, che saranno direttamente interessati dagli effetti delle opere previste all'interno del piano;
- ...

4 IL CONTESTO AMBIENTALE, PAESAGGISTICO E TERRITORIALE

4.1. Descrizione dello stato attuale

Al fine di permettere una migliore comprensione dell'interazione tra gli interventi proposti ed il territorio circostante si riporta di seguito una descrizione analitica allo stato attuale dell'ambiente nel quale è prevista la realizzazione del piano di rilancio, con particolare attenzione alle componenti principalmente interessate dalle opere.

4.1.1. Il Parco Naturale Adamello Brenta

In considerazione del fatto che una parte degli interventi in progetto – quella ubicata sul versante di Molveno – si trova all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta, si ritiene doveroso innanzitutto riportare una breve descrizione di tale area protetta.

Come mostrato in Figura 4.1, il territorio occupato dal Parco Naturale Adamello Brenta si estende per circa 620 km² nel settore occidentale della provincia di Trento ai confini con la Lombardia, tra le valli Giudicarie, la val di Non e la val di Sole.

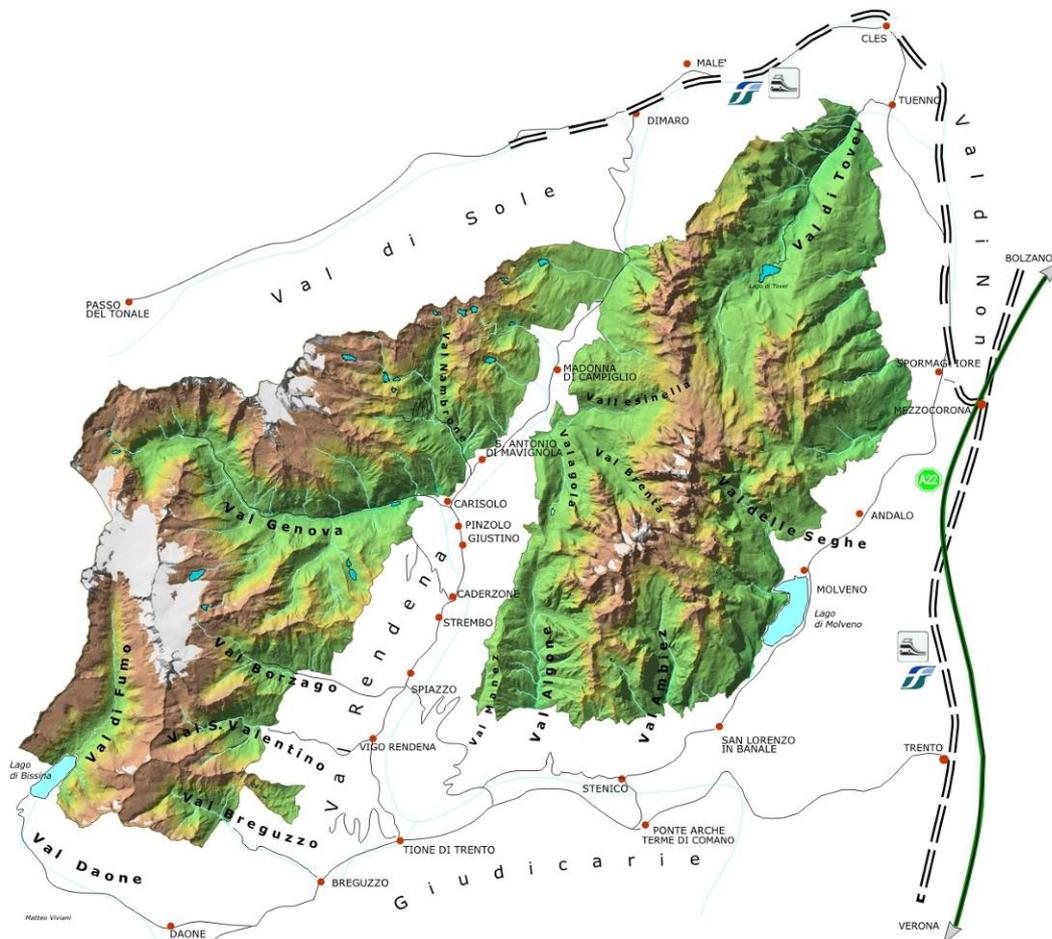


Figura 4.1: territorio occupato dal Parco Naturale Adamello Brenta

Al momento della sua istituzione, nel 1967, il Parco Naturale Adamello Brenta occupava un'area di circa 50'000 ha; negli anni '80 l'atto istitutivo venne tradotto in precise norme di protezione e di gestione del territorio e nel 1987 furono ridefiniti i confini del Parco, ampliando il territorio sottoposto a tutela fino a raggiungere l'attuale estensione, pari ad oltre 60'000 ha.

Nel 1988 la Provincia autonoma di Trento, dopo una lunga fase di confronto, emanò la nuova legge sull'Ordinamento dei Parchi naturali del Trentino che sanciva l'istituzione degli organi per la gestione amministrativa e fissava le modalità di utilizzo delle risorse dei Parchi naturali. Venne così costituito l'Ente Parco Adamello Brenta, nel cui Comitato di gestione furono riuniti i rappresentanti dei 39 Comuni che ricadevano – anche parzialmente – nell'area protetta e le rappresentanze del mondo ambientalista, venatorio, alpinistico. Il nuovo ordinamento esprimeva in primo luogo una moderna idea di parco che, superando la semplice necessità di conservazione delle bellezze naturali, perseguiva la promozione e la ricerca scientifica e l'uso sociale dei beni ambientali. In un'ottica di convivenza fra l'ecosistema naturale e l'uomo con le sue attività, si intendeva consolidare il millenario rapporto di armonico equilibrio che ha creato un indissolubile legame fra le popolazioni ed il territorio. La disciplina, territoriale e urbanistica del Parco, la tutela e la valorizzazione delle sue peculiarità naturalistico-ambientali furono e sono tutt'ora affidate allo strumento del Piano del Parco cui si affianca uno specifico Piano Faunistico. Nel perseguire le finalità stabilite dalla legge istitutiva, l'Ente Parco effettua interventi di conservazione del territorio e sulle infrastrutture, controlla i flussi di visitatori, organizza attività di educazione ambientale, promuove la ricerca scientifica, promuove progetti per la conservazione e la valorizzazione della flora e della fauna del Parco (Progetto Live Ursus, Progetto Stambecco, ecc.).

Si riportano di seguito in Tabella 4.1 alcuni dati salienti relativi al Parco Naturale Adamello Brenta, istituito nel 1967 con lo scopo di tutelare le caratteristiche naturali e ambientali del territorio, promuovere lo studio scientifico e favorire l'uso sociale dei beni ambientali.

Anno di istituzione	1967
Estensione complessiva	62'051 ettari
Principale legge per il Parco	Legge Provinciale del 6 maggio 1988 numero 18 "Ordinamento dei Parchi Naturali"
Gestore	Parco Naturale Adamello Brenta, Ente dotato di personalità giuridica di diritto pubblico, che adempie alle proprie funzioni attraverso decisioni prese all'interno degli organi istituzionali.
	
Organi dell'Ente Gestore	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comitato di Gestione ✓ Giunta Esecutiva ✓ Presidente ✓ Direttore ✓ Collegio dei revisori dei conti
Strumenti di gestione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Piano del Parco ✓ Piano faunistico

Tabella 4.1: principali caratteristiche del Parco Naturale Adamello Brenta



Il Piano del Parco

Il Piano del Parco, approvato nel 1999, è uno strumento gestionale che contiene tutti gli indirizzi per le attività e gli interventi operativi sul territorio.

Esso contiene i divieti, i limiti, le prescrizioni per l'uso del territorio, permettendo, in questo modo, di orientare tutte le azioni al conseguimento degli scopi istitutivi. Fissa, inoltre, le previsioni degli interventi per la tutela dell'ambiente naturale e le modalità di utilizzazione sociale e turistica del territorio. Le comunità possono utilizzare le risorse dell'ambiente, ma secondo modalità rispettose, che non producano un impoverimento dei beni ambientali. Il Parco Naturale Adamello Brenta non esercita una tutela esclusivamente passiva, attraverso vincoli e divieti comunque necessari, ma gestisce il patrimonio naturale in modo equilibrato, salvaguardando la diversità biologica, valorizzando le risorse ambientali e dando impulso ad uno sviluppo sostenibile del territorio.

Il Piano del Parco è stato approvato con deliberazione dalla Giunta provinciale n. 6266 del 23 luglio 1999 ed è entrato in vigore il giorno 18 agosto 1999.

Nel 2004 è stata redatta la prima Variante, approvata con deliberazione dalla Giunta provinciale n. 1596 del 27 luglio 2007.

Nel 2007 il Parco Naturale Adamello Brenta ha adottato la seconda Variante, approvata con deliberazione della Giunta Provinciale n. 2306 del 11 settembre 2008 e pubblicata sul supplemento n. 1 al Bollettino Ufficiale n. 41/I-II del 7 ottobre 2008 della Regione Autonoma Trentino Alto Adige.

Nell'aprile 2009 è stata redatta una Variante tecnica al Piano del Parco – denominata "*Variante 2009 al PdP*" – per recepire le modifiche apportate dal Nuovo Piano Urbanistico Provinciale ai confini delle aree sciabili del comune di Molveno che ricadono all'interno dell'area protetta. Allo stato attuale la variante è stata approvata in prima adozione; per la sua approvazione definitiva da parte della Giunta Provinciale l'iter burocratico prevede che la Variante venga approvata in seconda adozione dai comitati scientifico e di gestione del Parco.

La zonizzazione del Parco

Al fine di una migliore gestione il territorio del Parco è suddiviso in aree a differente grado di tutela, le cosiddette *riserve*, per le quali differenti sono la vocazione e lo sviluppo sociale ed economico. La variante 2007 al Piano del Parco, strumento fondamentale di pianificazione e gestione, approvata con deliberazione della Giunta provinciale 11 settembre 2008 n. 2306, ne stabilisce estensione e confini (Figura 4.2).

Esse si distinguono in:

1. **riserve integrali (zone A)**, al cui interno si ha la massima tutela. Sono costituite in prevalenza dagli ambienti alpini di alta quota, caratterizzati da un grado di antropizzazione minimo, con la consistente presenza di vaste aree indisturbate;
2. **riserve guidate (zone B)**, dove sono consentite alcune attività compatibili con la tutela dell'ambiente naturale;
3. **riserve controllate (zone C)**, ove – in considerazione della presenza di un grado di urbanizzazione relativamente elevato – è consentito lo svolgimento di varie attività. Esse

definiscono anche gli areali del Parco entro cui sono comprese le zone attrezzate per gli sport invernali, con particolare riguardo alle attività dello sci da discesa e da fondo, sia esistenti sia di progetto.

4. **riserve speciali (zone S)**, che comprendono zone con particolari ed importanti caratteri ambientali da proteggere in modo specifico.

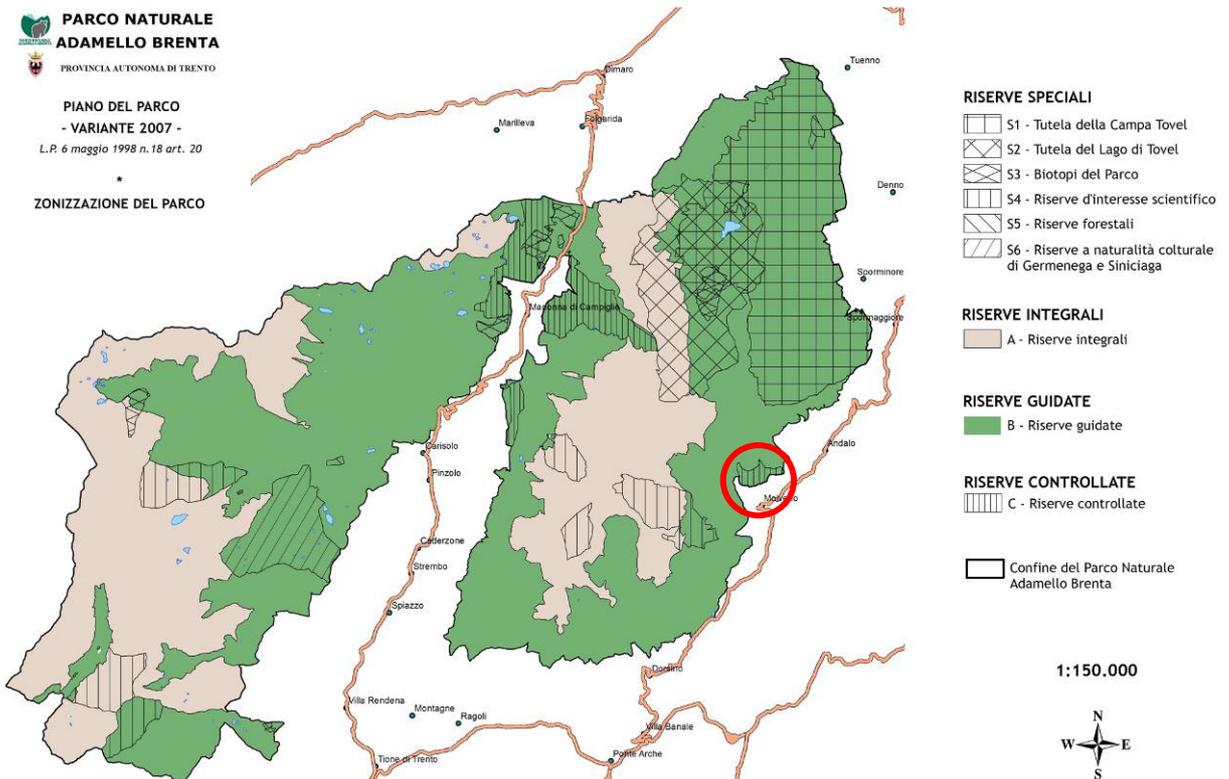


Figura 4.2: zonizzazione del Parco Naturale di Adamello Brenta (Piano del Parco - variante 2007) con ubicazione dell'area oggetto degli interventi (cerchio rosso) che ricade al suo interno

Per completezza si riporta di seguito in un elenco delle varie riserve presenti all'interno del Parco e della loro estensione.

TIPO RISERVA	CODICE	SUPERFICIE (*)	TIPOLOGIA
RISERVE SPECIALI	S1	8'147.10 ha	Tutela della zona Campa-Tovel
	S2	4'370.76 ha	Tutela del Lago di Tovel
	S3	685.81 ha	Tutela dei Biotopi
	S4	3'089.16 ha	Riserve d'Interesse Scientifico
	S5	144.05 ha	Riserve Forestali
	S6	1'582.76 ha	Riserva a Naturalità Colturale Germenega e Siniciaga
RISERVE INTEGRALI	A	21'637.13 ha	Riserve Integrali
RISERVE GUIDATE	B1	15'083.56 ha	Alpi e rupi
	B2	7'029.37 ha	Boschi ad evoluzione naturale
	B3	12'039.49 ha	Boschi a selvicoltura naturalistica
	B4b	3'479.60 ha	Pascoli bovini

TIPO RISERVA	CODICE	SUPERFICIE (*)	TIPOLOGIA
	B4c	2'408.57 ha	Pascoli ovi-caprini
	B6	167.39 ha	Prati e coltivi
Laghi(**)		206.63 ha	
RISERVE CONTROLLATE	C	1'989.21 ha	
SUPERFICIE TOTALE PARCO		62'051.76 ha	

(*) alcune aree si sovrappongono come si deduce dalla mappa sopra riportata

(**) la voce "Laghi" non rientra nella suddivisione della zonizzazione del Parco, ma concorre, assieme alle riserve, alla copertura della superficie totale dell'area interna al confine

Tabella 4.2: tipologia ed estensione delle riserve all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta

La riserva controllata C

Con riferimento alla zonizzazione sopra esposta, le modifiche alle aree sciabili introdotte dal Nuovo P.U.P. nella zona di Molveno e recepite dalla Variante 2009 al Piano del Parco ricadono all'interno di una **riserva controllata C**. Per quanto riguarda le attività permesse e vietate all'interno di tali riserve ed altri vincoli a cui l'area è assoggettata, si rimanda all'art. 19 "ZONA C - RISERVE CONTROLLATE" delle norme di attuazione del Piano del Parco (variante 2007) .

4.1.2. Componenti e fattori ambientali

Popolazione

Per quanto riguarda la popolazione, va detto innanzitutto che Fai, Andalo e Molveno sono caratterizzati – come del resto la maggior parte dei comuni a vocazione turistica – da una fortissima differenza tra la popolazione residente e quella effettiva; infatti, se nei mesi autunnali e primaverili il numero di abitanti si avvicina al migliaio di unità in tutti e tre i comuni (Figura 4.3, Figura 4.4 e Figura 4.5), durante l'estate e l'inverno questi valori aumentano in maniera decisamente significativa in seguito alla presenza della popolazione fluttuante, che occupa gli alberghi e le altre numerose strutture ricettive presenti sull'altopiano della Paganella.

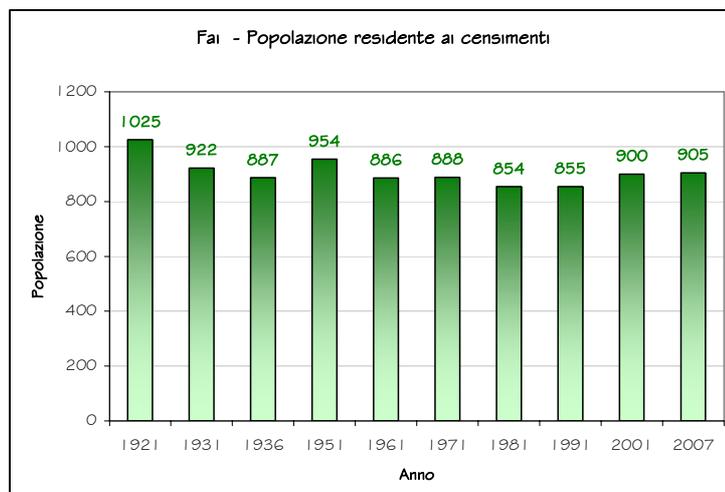


Figura 4.3: popolazione residente nel comune di Fai ai censimenti (dati scaricati dal sito del Servizio Statistica della P.A.T.)

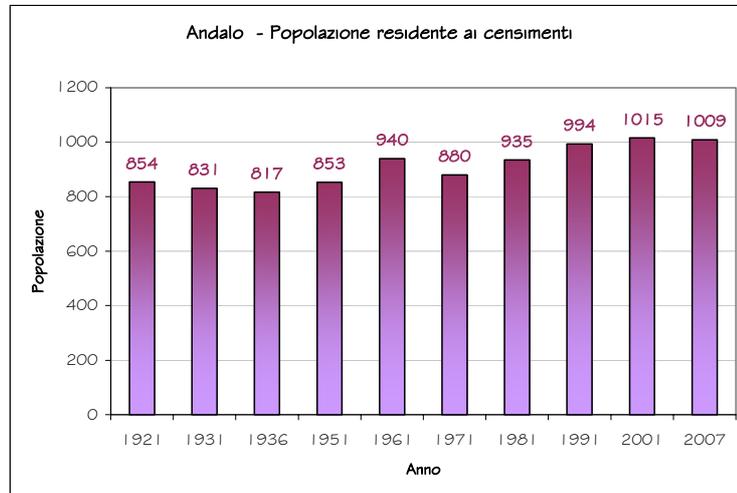


Figura 4.4: popolazione residente nel comune di Andalo ai censimenti (dati scaricati dal sito del Servizio Statistica della P.A.T.)

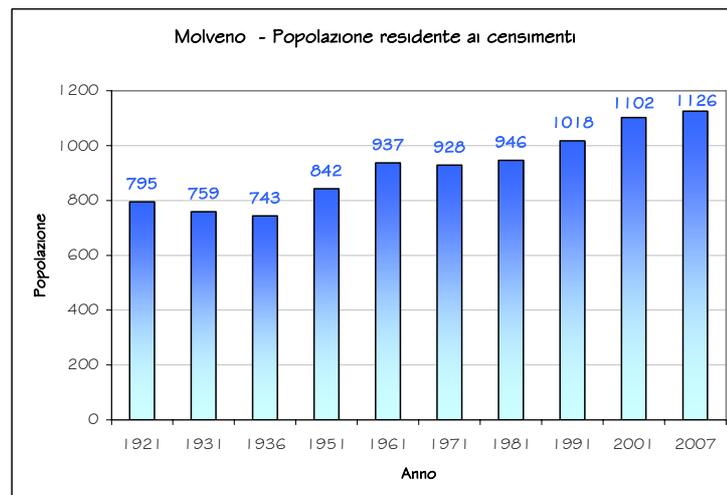


Figura 4.5: popolazione residente nel comune di Molveno ai censimenti (dati scaricati dal sito del Servizio Statistica della P.A.T.)

Come mostrato nelle tabelle e nei grafici che seguono, le presenze turistiche annuali nell'altopiano della Paganella sono dell'ordine delle svariate centinaia di migliaia (con una buona percentuale di arrivi stranieri, mediamente pari al 15-20 %), concentrate quasi esclusivamente nei mesi invernali ed in quelli estivi.

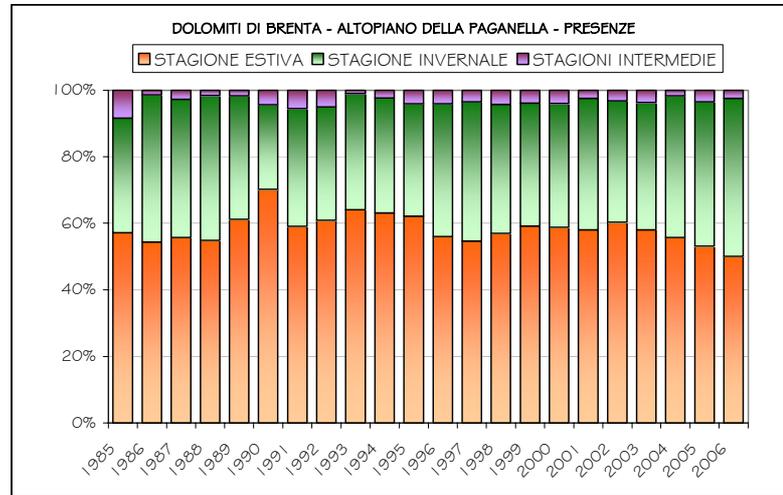


Figura 4.6: movimento turistico alberghiero registrato nell'ambito Dolomiti di Brenta-Altopiano della Paganella - presenze (dati scaricati dal sito del Servizio Statistica della P.A.T.)

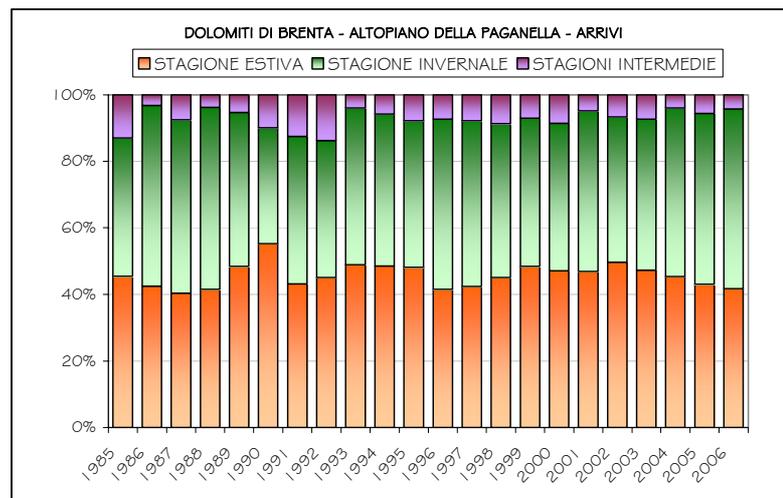


Figura 4.7: movimento turistico alberghiero registrato nell'ambito Dolomiti di Brenta-Altopiano della Paganella - arrivi (dati scaricati dal sito del Servizio Statistica della P.A.T.)

Anno	Arrivi		Presenze		Totale			
	Italiani	Stranieri	Italiani	Stranieri	Arrivi	Var %	Presenze	Var %
1985	66 295	11 893	516 529	61 252	78 188	0.00	577 781	0.00
1986	76 881	12 235	579 241	64 711	89 116	13.98	643 952	11.45
1987	79 402	16 850	553 440	73 849	96 252	8.01	627 289	-2.59
1988	82 597	15 541	641 254	77 807	98 138	1.96	719 061	14.63
1989	75 306	13 743	582 577	64 513	89 049	-9.26	647 090	-10.01
1990	70 608	19 985	564 206	70 091	90 593	1.73	634 297	-1.98

**I.C. srl****Funivie Molveno Pradel S.p.A.**

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

Anno	Arrivi		Presenze		Totale			
	Italiani	Stranieri	Italiani	Stranieri	Arrivi	Var %	Presenze	Var %
1991	92 896	28 921	679 890	95 222	121 817	34.47	775 112	22.20
1992	88 368	35 215	664 214	109 472	123 583	1.45	773 686	-0.18
1993	85 685	19 071	630 741	67 986	104 756	-15.23	698 727	-9.69
1994	96 492	17 728	669 700	72 263	114 220	9.03	741 963	6.19
1995	95 706	23 231	690 287	103 109	118 937	4.13	793 396	6.93
1996	103 206	35 971	706 969	152 566	139 177	17.02	859 535	8.34
1997	103 907	31 132	695 381	133 592	135 039	-2.97	828 973	-3.56
1998	110 503	34 532	733 937	149 424	145 035	7.40	883 361	6.56
1999	110 662	37 966	751 590	179 991	148 628	2.48	931 581	5.46
2000	112 489	33 106	755 515	141 279	145 595	-2.04	896 794	-3.73
2001	121 164	26 988	800 214	119 740	148 152	1.76	919 954	2.58
2002	109 806	26 001	736 212	121 967	135 807	-8.33	858 179	-6.72
2003	129 348	27 163	812 099	128 999	156 511	15.25	941 098	9.66
2004	125 756	28 034	796 213	140 366	153 790	-1.74	936 579	-0.48
2005	137 577	30 358	869 403	156 056	167 935	9.20	1 025 459	9.49
2006	145 325	32 589	905 573	176 497	177 914	5.94	1 082 070	5.52

Tabella 4.3: movimento turistico alberghiero annuale registrato nell'ambito Dolomiti di Brenta-Altopiano della Paganella dal 1985 al 2006 (dati scaricati dal sito del Servizio Statistica della P.A.T.)

Anno	Arrivi		Presenze		Totale			
	Italiani	Stranieri	Italiani	Stranieri	Arrivi	Var %	Presenze	Var %
1985	29 083	3 363	176 152	22 737	32 446	0.00	198 889	0.00
1986	44 328	4 078	259 452	25 139	48 406	49.19	284 591	43.09
1987	44 714	5 422	229 952	30 823	50 136	3.57	260 775	-8.37
1988	47 260	6 377	274 228	38 945	53 637	6.98	313 173	20.09
1989	35 697	5 495	206 157	34 423	41 192	-23.20	240 580	-23.18
1990	23 827	7 771	129 115	32 233	31 598	-23.29	161 348	-32.93
1991	45 446	8 504	240 319	34 233	53 950	70.74	274 552	70.16
1992	41 027	9 748	228 572	35 005	50 775	-5.89	263 577	-4.00
1993	41 028	8 334	213 651	29 871	49 362	-2.78	243 522	-7.61
1994	46 707	5 430	228 496	27 598	52 137	5.62	256 094	5.16
1995	43 767	8 653	220 261	47 105	52 420	0.54	267 366	4.40
1996	53 621	17 426	264 639	78 130	71 047	35.53	342 769	28.20
1997	55 463	11 733	284 888	62 281	67 196	-5.42	347 169	1.28
1998	55 216	11 782	278 025	64 897	66 998	-0.29	342 922	-1.22
1999	55 426	10 781	282 668	61 343	66 207	-1.18	344 011	0.32
2000	51 721	12 858	269 703	63 769	64 579	-2.46	333 472	-3.06
2001	60 581	10 929	307 759	55 709	71 510	10.73	363 468	9.00
2002	49 170	10 109	253 182	59 129	59 279	-17.10	312 311	-14.07



Anno	Arrivi		Presenze		Totale			
	Italiani	Stranieri	Italiani	Stranieri	Arrivi	Var %	Presenze	Var %
2003	58 967	11 990	293 003	67 142	70 957	19.70	360 145	15.32
2004	64 316	13 676	317 424	81 445	77 992	9.91	398 869	10.75
2005	67 967	18 238	338 878	105 967	86 205	10.53	444 845	11.53
2006	76 206	19 881	392 204	121 651	96 087	11.46	513 855	15.51

Tabella 4.4: movimento turistico alberghiero registrato nell'ambito Dolomiti di Brenta-Altopiano della Paganella nell'arco delle stagioni invernali dal 1985 al 2006 (dati scaricati dal sito del Servizio Statistica della P.A.T.)

Anno	Arrivi		Presenze		Totale			
	Italiani	Stranieri	Italiani	Stranieri	Arrivi	Var %	Presenze	Var %
1985	29 606	5 969	301 371	29 116	35 575	0.00	330 487	0.00
1986	32 455	5 401	321 716	28 619	37 856	6.41	350 335	6.01
1987	3 251	6 393	319 621	29 767	38 903	2.77	349 388	-0.27
1988	35 461	5 335	365 948	28 674	40 796	4.87	394 622	12.95
1989	38 108	4 995	374 123	21 739	43 103	5.65	395 862	0.31
1990	4 407	5 966	423 576	21 837	50 036	16.08	445 413	12.52
1991	45 236	7 409	430 711	27 176	52 645	5.21	457 887	2.80
1992	45 886	991	43 718	34 038	55 796	5.99	471 218	2.91
1993	45 781	5 447	424 402	23 475	51 228	-8.19	447 877	-4.95
1994	49 243	6 233	440 313	27 988	55 476	8.29	468 301	4.56
1995	49 445	7 813	459 438	34 266	57 258	3.21	493 704	5.42
1996	47 208	10 676	432 314	49 068	57 884	1.09	481 382	-2.50
1997	45 769	11 470	405 411	4 763	57 239	-1.11	453 041	-5.89
1998	53 393	11 982	451 405	51 583	65 375	14.21	502 988	11.02
1999	54 378	17 661	467 179	84 198	72 039	10.19	551 377	9.62
2000	56 054	12 562	472 865	54 705	68 616	-4.75	527 570	-4.32
2001	59 206	10 245	486 878	47 038	69 451	1.22	533 916	1.20
2002	57 709	9 823	475 163	42 806	67 532	-2.76	517 969	-2.99
2003	65 522	8 559	508 122	38 144	74 081	9.70	546 266	5.46
2004	60 554	9 151	481 191	4 081	69 705	-5.91	522 001	-4.44
2005	65 177	7 155	514 358	31 033	72 332	3.77	545 391	4.48
2006	65 627	8 746	502 163	39 277	74 373	2.82	541 440	-0.72

Tabella 4.5: movimento turistico alberghiero registrato nell'ambito Dolomiti di Brenta-Altopiano della Paganella nell'arco delle stagioni estive dal 1985 al 2006 (dati scaricati dal sito del Servizio Statistica della P.A.T.)

I centri abitati

I tre principali centri abitati dell'altopiano della Paganella sono: Fai, Andalo e Molveno.

Fai della Paganella (Figura 4.8) si estende a 957 m di altitudine tra il massiccio della Paganella ed il Monte Fausior, su di una splendida terrazza naturale con pareti a precipizio che, con un salto di circa 750 metri, scendono nella sottostante valle dell' Adige.



Figura 4.8: vista del paese di Fai

Fai era un tempo costituito da due abitati distinti: Cortalta e Villa. Con lo sviluppo urbanistico e la crescita del paese i due abitati si sono uniti e sono stati affiancati da altre due zone denominate Ori (Orli, ovvero la parte di paese che si affaccia sul limite estremo del terrazzo) e Santel, dove i Romani avevano situato il loro "castrum" che sorvegliava l'omonimo passo.

Con i suoi 905 abitanti, il comune di Fai – che inizia alla Fontana Bianca in direzione di Mezzolombardo e termina a sud ovest sulla strada che conduce verso Andalo, presso l'abitato di Santel – ha un'estensione di circa 12.15 km².

Nel secondo dopoguerra la cittadina ha orientato la propria economia verso il settore turistico, che oggi è in grado di offrire agli ospiti proposte sempre nuove grazie alla disponibilità di numerose strutture ricettive quali alberghi, hotel residence ed appartamenti privati.

Nonostante la propria vocazione turistica Fai della Paganella mantiene ancor oggi integro l'aspetto di paese montano, non stravolto da una massiccia ed irrazionale urbanizzazione; le case sono infatti dislocate in un'area estesa, ad ampio respiro, dove gli agglomerati si trovano a livelli crescenti man mano che dalla Villa si sale verso Cortalta, in direzione del passo Santel.

Andalo (Figura 4.9) è un comune di 1'010 abitanti della provincia di Trento che sorge su un'ampia sella prativa al centro dell'altopiano Brenta - Paganella, dominata a est dalla Paganella (2'125 m s.l.m.) e ad ovest dal Piz Galin (2'442 m s.l.m.), la caratteristica cima del gruppo delle Dolomiti di Brenta che sovrasta il centro abitato.

L'altitudine media del paese, che dista circa 40 km dalla città di Trento, è pari a 1'042 m s.l.m..

Per la sua posizione Andalo – il cui territorio rientra in parte nell'area protetta del Parco Naturale Adamello Brenta – rappresenta la naturale congiunzione tra le valli Giudicarie e la val di Non.



Figura 4.9: vista del paese di Andalo

Il centro, di origine medievale, era un tempo caratterizzato dalla suddivisione in tredici masi: Ponte, Perli e Melchiori in sponda sinistra del rio Lambìn; Clamer, Fovo, Monech, Bortolon, Casa Nova, Dos e Toscana in sponda destra, verso Fai della Paganella; Cadìn, Grezzi e Pegorar verso il lago di Andalo.

Tale struttura particolarmente frammentata è in parte riconoscibile anche allo stato attuale, sebbene i masi si siano quasi interamente ricongiunti a seguito del considerevole sviluppo urbanistico del centro abitato a partire dal primo dopoguerra; fa eccezione il Maso Pegorar, che rimane ad oggi ancora visibilmente distaccato dal resto del paese, in posizione panoramica.

L'architettura tradizionale delle case di Andalo – ancora visibile in alcune costruzioni più antiche – è costituita da edifici con la parte bassa sviluppata in muratura, fino all'altezza del primo piano, la parte superiore tutta in legno, suddivisa in due o tre ripiani (utilizzati un tempo per il deposito del fieno) ed il tetto di "scandorle", tenute ferme da grossi sassi.

Fino all'inizio del '900 l'economia del paese si poggiava soprattutto sull'agricoltura e sull'allevamento del bestiame, ma partire dalla metà del XX secolo la tradizionale economia agricola ha lasciato completamente il posto ad una trasformazione di tipo turistico-commerciale, favorita dalla posizione del paese ai piedi della Paganella e dalla realizzazione di un pregevole carosello sciistico di importanza nazionale.

Grazie ad una continua crescita, Andalo è oggi una rinomata stazione turistica estiva ed invernale, ricca di alberghi, residences e di numerose strutture per lo sport e il tempo libero come il palazzetto del ghiaccio, la piscina coperta ed il centro wellness, il palacongressi, il centro del fondo, campi da tennis e da bocce, il minigolf, il centro di equitazione e la palestra di roccia, camping ed ampi parcheggi di servizio.

L'ubicazione geografica di Andalo è strategica nell'altipiano della Paganella: si trova infatti nel punto di incontro tra la statale n. 421, strada che dalla val di Non porta verso le Giudicarie e la provinciale n. 64, proveniente dalla valle dell'Adige attraverso Fai della Paganella ed il Passo Santel (1'030 m s.l.m.). La centralità

rispetto alla zona del gruppo Brenta e della Paganella, rende inoltre il paese di Andalo base di partenza ideale per una vasta gamma di escursioni: dal paese si può infatti imboccare il sentiero che porta a Pradel, e quindi verso le cime più note del gruppo del Brenta, ma anche intraprendere sentieri e passeggiate sul monte Paganella.

Il territorio di Andalo – che occupa una superficie di 9.82 km² – si interseca ad sud e a ovest con quello di **Molveno** (864 m s.l.m. - 1'125 abitanti), rinomata località turistica che sorge sulle rive dell'omonimo lago (Figura 4.10), ai piedi delle Dolomiti di Brenta e del massiccio della Paganella.



Figura 4.10: vista del paese di Molveno

Il territorio su cui si estende il comune ha un'area complessiva di circa di 35.18 km² ed è in gran parte compreso nell'estremità orientale del Parco Naturale Adamello Brenta, istituito nel 1967 per tutelare un'area di inestimabile interesse naturalistico.

Molveno ha una vocazione turistica che risale al secolo scorso, quando alpinisti tedeschi ed inglesi identificarono nel paese la base di partenza ideale per accedere alle Dolomiti di Brenta, al tempo scarsamente esplorate ed oggi facilmente raggiungibili attraverso i sentieri che partono in località Pradel oppure dalla valle delle Seghe.

Nel quadro dell'offerta turistica estiva del Trentino, Molveno riveste un ruolo di primaria importanza, disponendo di una quarantina di alberghi, numerosi residence ed appartamenti privati, per un totale di oltre 5'000 posti letto. Sulle rive del lago si trova inoltre un campeggio con una capienza di 800 persone.

Il paese ha anche una buona disponibilità verso il turismo congressuale: al lido di Molveno sono infatti utilizzabili durante tutto l'arco dell'anno due attrezzate sale congressi rispettivamente di 460 e 80 posti a sedere. Completa l'offerta turistica il nuovo palazzetto polifunzionale con campo omologato di pallavolo e pallacanestro, sala ginnica, palestra di roccia.

Per quanto riguarda il turismo invernale, allo stato attuale Molveno è in grado di offrire solamente due piste in località Pradel, accessibile tramite una cestovia che si trova all'ingresso del paese, provenendo da Andalo.

Dal punto di vista della **ricettività dell'altopiano della Paganella**, in tutti e tre i centri abitati si trovano – come già detto nelle loro precedenti descrizioni – numerose strutture a carattere alberghiero, para-alberghiero e residenziale con annessi servizi (scuola di sci, piscina, attività di svago, ecc.). Da quanto reperito sul sito del Servizio Statistica della P.A.T., la **ricettività complessiva** dell'intera area nell'anno 2007 è pari a **18'013 posti letto**, di cui il 44 % è costituito da strutture alberghiere ed il rimanente 56 % da esercizi extra alberghieri (Tabella 4.6).

La ricettività di una zona si valuta infatti in base al numero di posti letto disponibili sia negli esercizi alberghieri sia in quelli extra alberghieri, che comprendono campeggi, bed&breakfast, stanze presso privati, appartamenti in affitto ed appartamenti di proprietà di non residenti.

Descrizione struttura	Numero letti			
	Fai	Andalo	Molveno	
Strutture alberghiere				
Alberghi 1 stella	0	0	68	
Alberghi 2 stelle	48	141	155	
Alberghi 3 stelle	273	4'362	2'128	
Alberghi 4 stelle	600	145	138	
Totale ricettività strutture alberghiere	921	4'648	2'421	7'990 [44 %]
Strutture extra alberghiere				
Bed & Breakfast, ...	0	140	265	
Campeggi	0	240	800	
Rifugi	22	0	85	
Case per ferie	50	128	20	
Alloggi privati	1'133	1'761	2'049	
Seconde case	1'313	1'829	188	
Totale ricettività strutture extra alberghiere	2'518	4'098	3'407	10'023 [56 %]
Totale ricettività	3'439 [19 %]	8'746 [49 %]	5'828 [32 %]	18'013

Tabella 4.6: ricettività dell'altopiano della Paganella riferiti al 2007 (dati scaricati dal sito del Servizio Statistica della P.A.T.)

Fauna

Per quanto riguarda la fauna che popola l'altopiano della Paganella, la presenza del Parco Naturale Adamello Brenta fa sì che l'ambiente sia caratterizzato da una ricchezza faunistica decisamente elevata, grazie all'integrità e varietà del suo territorio.

Nell'area oggetto degli interventi previsti dal piano di rilancio della località Pradel, date le caratteristiche ambientali presenti, è possibile individuare solo le specie tipiche della fascia montana, potendo escludere quelle caratteristiche delle aree poste a quote maggiori.

Tra tutte spicca l'orso bruno (*Ursus arctos*), animale simbolo del Parco giunto sull'orlo dell'estinzione e che oggi occupa ormai in modo stabile non solo gran parte del territorio del Parco, ma l'intero altipiano della

Paganella grazie ad un articolato intervento di reintroduzione – il “Progetto Ursus - tutela della popolazione di orso bruno del Brenta” – iniziato nel 1996 mediante finanziamenti LIFE dell'Unione Europea e più noto come Life Ursus.



Figura 4.11: alcune delle specie animali presenti all'interno dell'area in oggetto: volpe, orso e martora

Ben rappresentati numericamente appaiono gli altri tipici rappresentanti della mammofauna: tassi (*Meles meles*), faine (*Martes foina*), martore (*Martes martes*), donnole (*Mustela nivalis*), lepri comuni (*Lepus europaeus*), scoiattoli (*Sciurus vulgaris*), caprioli (*Capreolus capreolus*) e camosci (*Rupicapra rupicapra*).



Figura 4.12: ungulati: camoscio e capriolo

Decisamente ricca è anche la componente dei piccoli mammiferi che comprende specie spesso poco conosciute ma che rivestono un ruolo ecologico decisamente importante; tra tutti si ricordano l'arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*) e il vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*).

Per quanto riguarda l'avifauna, in tutta l'area si riscontrano condizioni idonee alla presenza di numerose specie. Nella zona del Pradel le più interessanti dal punto di vista conservazionistico appaiono senz'altro i galliformi tipici di questa fascia altitudinale e vegetazionale: il francolino di monte (*Bonasa bonasia*), il gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) ed il gallo forcello (*Tetrao tetrix*).

Anche se non riscontrati attraverso appositi monitoraggi, si reputano presenti molte specie di rapaci: l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), la poiana (*Buteo buteo*), l'astore (*Accipiter gentilis*), lo sparviere (*Accipiter nisus*), il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) e il gheppio (*Falco tinnunculus*) fra i rapaci diurni, l'alocco (*Strix aluco*), il gufo comune (*Asio otus*), la civetta capogrosso (*Aegolius funereus*) e la civetta nana (*Glaucidium passerinum*), fra quelli notturni. Di particolare interesse ecologico sono anche i numerosi picidi che utilizzano l'area: il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), il picchio nero (*Dryocopus martius*), il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio cenerino (*Picus canus*).



Figura 4.13: aquila reale, gallo cedrone e civetta nana

Poco si conosce dell'erpetofauna, gruppo tassonomico difficilmente oggetto di indagini specifiche. All'interno del Parco Naturale Adamello Brenta sono segnalate diverse specie, il tritone alpestre (*Triturus alpestris*), la salamandra alpina (*Salamandra atra*) e la rana di montagna (*Rana temporaria*); tra i rettili, sono segnalati la lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*) il ramarro (*Lacerta bilineata*), la vipera comune (*Vipera aspis*), il marasso (*Vipera berus*).

Flora

La ricchezza e la varietà della flora e della vegetazione che si incontrano nell'area in oggetto ed in particolare all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta non trovano paragoni che in poche altre zone dell'arco alpino.

Circa un terzo della superficie del Parco è coperto da boschi e foreste, che nella fascia altimetrica più bassa sono costituiti per lo più da latifoglie; qui le specie più rappresentative sono i carpini (*Carpinus betulus* e *Ostrya carpinifolia*), la roverella (*Quercus pubescens*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), l'acero di monte (*Acer*

pseudoplatanus), il corniolo (*Cornus mas*), il sorbo (*Sorbus aucuparia*), il nocciolo (*Corylus avellana*), il saliccone (*Salix caprea*).

Nel soprastante piano montano si trovano le tipiche formazioni della faggeta ed il bosco misto di latifoglie e conifere; queste ultime sono decisamente prevalenti in quanto in passato l'azione antropica e la selvicoltura hanno favorito maggiormente la loro presenza. Dove ciò non è avvenuto, il bosco puro di faggio (*Fagus sylvatica*) ha potuto svilupparsi liberamente.

Più in alto si estende la fascia delle conifere – abete rosso (*Picea abies*), larice (*Larix decidua*) e pino cembro (*Pinus cembra*) – che occupa in assoluto la maggior superficie forestale del Parco e giunge fino ad una quota di 1'900-2'000 m s.l.m. ed è inframmezzata dai pascoli e dai campivoli delle malghe.

La fascia sommitale della vegetazione arborea è costituita dai lariceti e da sporadiche formazioni di pino cembro. Il larice esprime più di ogni altra specie le caratteristiche di pianta pioniera, insediandosi per primo sulle superfici d'alta quota non più soggette a pascolo e sulle aree interessate dalle fasi iniziali di colonizzazione (ghiaioni), mentre il pino cembro occupa ridotte superfici boscate nelle aree a clima più continentale.

Subito sopra la fascia a pascolo si presentano le distese a pino mugo (*Pinus mugo*) e ontano verde (*Alnus viridis*), che colonizzano anche le pendici detritiche.

Sopra il limite della vegetazione arborea incomincia la fascia tundra-artico-alpina, dove gli alberi si fanno radi, lasciando posto ai cosiddetti "arbusti contorti" come il pino mugo ed il rododendro (*Rhododendron ferrugineum*).



Figura 4.14: pino mugo e rododendro, arbusti contorti presenti sopra il limite della vegetazione arborea

Salendo ulteriormente si incontrano gli "arbusti nani" come l'azalea delle Alpi (*Loiseleuria procumbens*), il camedrio alpino (*Dryas octopetala*), i salici striscianti (*Salix repens*), tutti esempi di adattamento alle particolari condizioni e al clima rigido delle alte quote. Queste specie, infatti, sono caratterizzate da riduzione delle parti legnose aeree, aumento degli apparati radicali, riduzione della superficie fogliare.

Si raggiunge così la fascia delle praterie alpine, popolate da piante erbacee e da una notevole varietà di fiori. Anche tra le fessure e spaccature della roccia si possono osservare rare specie dalla tipica conformazione a cuscinetto.

La flora presenta un'ampia varietà di specie floreali esteticamente vistose e facilmente riconoscibili, tra cui si ricordano in particolare: la stella alpina (*Leontopodium alpinum*), la linnea (*Linnaea borealis*), la genzianella (*Gentiana acaulis*), la scarpetta della Madonna (*Cypripedium calceolus*) specie particolarmente protetta, il raponzolo delle rocce (*Physoplexis Comosa*) ed il giglio martagone (*Lilium martagone*).



Figura 4.15: flora tipica dell'ambiente alpino: stella alpina, linnea boealis e genzianella

Nella zona dei pascoli alpini la diversa composizione del suolo determina l'insediarsi di differenti associazioni vegetali: nel settore calcareo i pascoli sono costituiti dal firmeto (associazione a *Carex firma*) e dal seslerio-sempervireto (associazione a *Carex sempervirens* e *Sesleria caerulea*), mentre nel settore siliceo le associazioni principali sono il festucceto (associazione a *Festuca scabriculumis*), il curvuleto (associazione a *Carex curvula*) e il nardeto (associazione a *Nardus stricta*).

Per ulteriori dettagli ed approfondimenti su flora e fauna si rimanda alla valutazione d'incidenza redatta dal dott. for. Enrico Tonezzer e riportata al paragrafo 6.7 Studio di incidenza delle scelte del piano sui siti della rete Natura 2000 della presente.

Suolo e sottosuolo

Dal punto di vista geologico l'area di studio si caratterizza per la transizione tra le rocce norico-giurassiche di piattaforma carbonatica e la successione di mare profondo, cretatico-terziaria. Localmente la Linea di Molveno rappresenta l'elemento tettonico che determina il contatto tra le due zone. La Linea di Molveno costituisce un'importante faglia inversa a basso angolo (Thrust), ad orientamento giudicariense, che duplica la serie stratigrafica locale, determinando il sovrascorrimento della Dolomia Principale sulle più recenti unità marnose bacinali della Scaglia Rossa. A sud est della linea citata si individua, invece, un sistema di pieghe antiformali e sinformi, associate al regime compressivo del sovrascorrimento. In corrispondenza del paese di Molveno si assiste ad un brusca interruzione della linea di sovrascorrimento, nascosta da una spessa coltre detritica. La carta geologica dell'area viene riportata nelle tavole allegate.

Dal punto di vista stratigrafico le Unità rocciose pre-quadernarie significative che affiorano nell'area risultano essere tutte di origine marina:

Dolomia principale (Retico-Norico): è localmente rappresentata da calcari dolomitici e dolomie grigio biancastre in bancate massicce e, nella porzione a ridosso della Linea di Molveno, da brecce dolomitiche (pareti rocciose affioranti a valle del rifugio Pradel). La genesi di tali corpi è tuttora incerta, ma ragionevolmente possono essere interpretati come brecce tettoniche ricementate. Tale formazione costituisce l'ossatura del versante a monte

della Linea di Molveno, sino al Pradel ed interesserà, anche con i relativi prodotti di disfacimento, il nuovo impianto di risalita Molveno – Pradel.



Figura 4.16: affioramento di breccie tettoniche ricementate nella formazione della Dolomia Principale, a valle del Rifugio Pradel

Gruppo dei calcari Grigi (Lias Medio e Inferiore): sono rappresentati da calcari grigio chiari per lo più micritici e subordinatamente calcari dolomitici con giunti di strato poco evidenti. Nell'area di studio i Calcari grigi costituiscono il nucleo di una piega anticlinale il cui asse si posiziona 200 m circa a sud dell'area della sorgente.

Rosso Ammonitico: (Bajociano – Tortoniano): Il Rosso Ammonitico, costituito in prevalenza da calcari pseudonodulari rosati, con una certa frazione argillosa rosso bruna, affiora in continuità stratigrafica al tetto dei calcari Grigi.

Scaglia Variegata e Scaglia Rossa (Aptiano . Maastrichtiano): Le unità bacinali in questione, differenziate nella cartografia di rilevamento, affiorano in continuità stratigrafica al tetto del Rosso Ammonitico e sono costituite da calcari micritici marnosi a stratificazione sottile, selciferi, e marne argillo - siltose di colorazione dal grigio al rossastro. In particolare la Scaglia Rossa affiora diffusamente nell'area di studio a valle della Linea di Molveno. Larga parte degli interventi del piano saranno effettuati all'interno di questa unità:

- l'intero tratto della nuove piste Gaggia – Genzianella
- l'intero tratto della nuova pista val Biolo – Genzianella
- l'impianto di risalita Genzianella – Gaggia
- Il tratto inferiore dell'impianto di risalita Genzianella – Montanara (soluzione A)
- l'impianto di risalita Genzianella – val Biolo (soluzione B)
- il tratto terminale delle pista Carbonare
- il tratto terminale della pista Pista 1
- il nuovo skiweg Andalo
- il nuovo skiweg Molveno
- il nuovo skiweg A (porzione superiore)
- il parcheggio Genzianella
- il tratto terminale della pista di slittino (tratto 3)

- il ponte sul Rio Lambin
- il parcheggio val Biole



Figura 4.17: affioramento della Scaglia Rossa nella forra del Rio di Lambin, nella zona di realizzazione del nuovo ponte

Formazione di Ponte Pià: (Eocene sup.): si tratta di un limitato corpo costituito da calcari marnosi e da calcari micritici lastriformi che affiorano in sinistra idrografica del Rio di Lambin e che non verrà direttamente interessato dai previsti interventi del piano.

Le unità del quaternario presenti nell'area risultano essere di origine continentale. I terreni quaternari rinvenuti sono prevalentemente di natura glaciale e detritica.

I depositi glaciali sono presenti lungo la strada che dalla "Busa dell'acqua" conduce al "Rifugio Montanara" ed inferiormente si ritrovano fino alla Malga di Tovre. Essi interesseranno quindi:

- il tratto medio superiore della pista Carbonare
- gli allargamenti nel tratto superiore delle piste Tovre (rami est ed ovest) e dello snowpark
- il tratto superiore della pista di slittino (tratti 1 e 2)
- la porzione superiore dell'impianto di risalita Genzianella – Montanara (Soluzione A)
- la porzione superiore dell'impianto di risalita val Biole – Montanara (Soluzione B)



Figura 4.18: affioramento dei depositi glaciali più recenti, nei pressi del tratto inferiore della nuova pista Carbonare

Si tratta di terreni costituiti da massi e ciottoli, con ghiaie, in una matrice di fondo sabbioso – limosa. Localmente (*Busa dell'acqua*) si rinvencono dei till di alloggiamento, caratterizzati da una matrice di fondo più compatta e più fine (sabbioso - limosa – argillosa). Dal punto di vista geomorfologico è da rilevare, invece, la presenza di resti di cordoni morenici stadiali, con relativo circo glaciale sovrastante, che costeggia la strada che conduce al "Rifugio Montanara".

All'interno dei depositi glaciali si distingue un vasto corpo, presente nella zona del Rifugio Pradel – Rifugio Montanara, che risulta costituito da blocchi calcarei cementati clinostratificati, di aspetto caotico, attribuibili, secondo i vecchi autori (G. Bartolomei), ad eventi connessi con. ... *la fase di ritiro dei ghiacciai rissiani per crolli dalle pareti dei versanti instabili alle nuove condizioni d'equilibrio, in un clima soggetto ancora a notevoli sbalzi termici...* Alcuni interventi saranno effettuati all'interno di questa corpo interglaciale cementato:

- Il tratto superiore con la stazione di arrivo dell'impianto di risalita Molveno – Pradel
- Il tratto inferiore con la stazione di partenza dell'impianto di risalita Pradel - Montanara
- il tratto mediano e superiore della pista Pista 1
- gli allargamenti nel tratto inferiore delle piste Tovre (rami est ed ovest) e dello snowpark
- Il tratto terminale della pista di slittino (tratto 2)



Figura 4.19 : affioramento dei depositi glaciali cementati più antichi, nei pressi dell'albergo Brenta

I depositi detritici costituiscono, invece, un vasto complesso indifferenziato derivante dal disfacimento della Dolomia Principale e delle brecce ad essa associate. Si tratta di detrito monogenico, in genere subangolare, che comprende anche blocchi di breccia dolomitica. L'abbondante produzione di materiale detritico è riconducibile alle strutture tettoniche diffusamente presenti nell'area. Secondo il piano di riqualificazione interesseranno tale unità i seguenti interventi:

- larga parte dell'impianto di risalita Molveno - Pradel
- la stazione di partenza dell'impianto Molveno – Pradel
- il nuovo parcheggio interrato in località Dort annesso alla stazione di partenza della nuova cabinovia



Figura 4.20: affioramento del complesso detritico indifferenziato, lungo l'impianto Molveno - Pradel

Acque superficiali

Per quanto riguarda l'idrografia dell'area in esame, i tre corsi d'acqua di rilievo presenti in zona sono tutti immissari del lago di Molveno: il torrente Massodi, principale immissario dello specchio d'acqua, che nasce nel settore meridionale del Gruppo di Brenta da alcune sorgenti alla testata della val Perse e – dopo aver solcato la valle delle Seghe – si immette sulla sponda ovest del lago, il rio Ceda, poco più a sud, che attraverso la forra del Bondai scava il suo corso nell'omonima valle, lambendo le pareti della cima Ceda e del Monte Daino ed il rio Lambin, che nasce sul monte Paganella in località Pian del Dosson, e dopo un percorso di circa otto chilometri sfocia nel lago di Bior, ramo settentrionale del lago di Molveno (Figura 4.21).



Figura 4.21: lago di Molveno

Il lago di Molveno rappresenta il più grande lago alpino di origine naturale situato in territorio italiano ad un'altitudine superiore agli 800 m s.l.m.. La sua origine risale all'epoca postglaciale (3000-4000 anni fa) ed è dovuta allo sbarramento della valle causato da un'enorme frana staccatasi dalle montagne sovrastanti.

Il lago ha una lunghezza massima di 4.4 km ed una larghezza di 1.5 km, per una superficie complessiva di circa 3.3 km². La profondità media dello specchio d'acqua è di 49.3 m, quella massima raggiunge i 123 m.

Le acque del lago di Molveno sono sfruttate a fini idroelettrici dal 1952, quando il bacino fu svasato per permettere la costruzione delle opere di presa della sottostante centrale di Santa Massenza.

Recentemente la zona meridionale del lago è stata interessata da lavori di ripristino ambientale: la diga (mai utilizzata) che sbarrava il lago è stata abbattuta, dando nuova forma e vita al laghetto di Nembia (Figura 4.22).



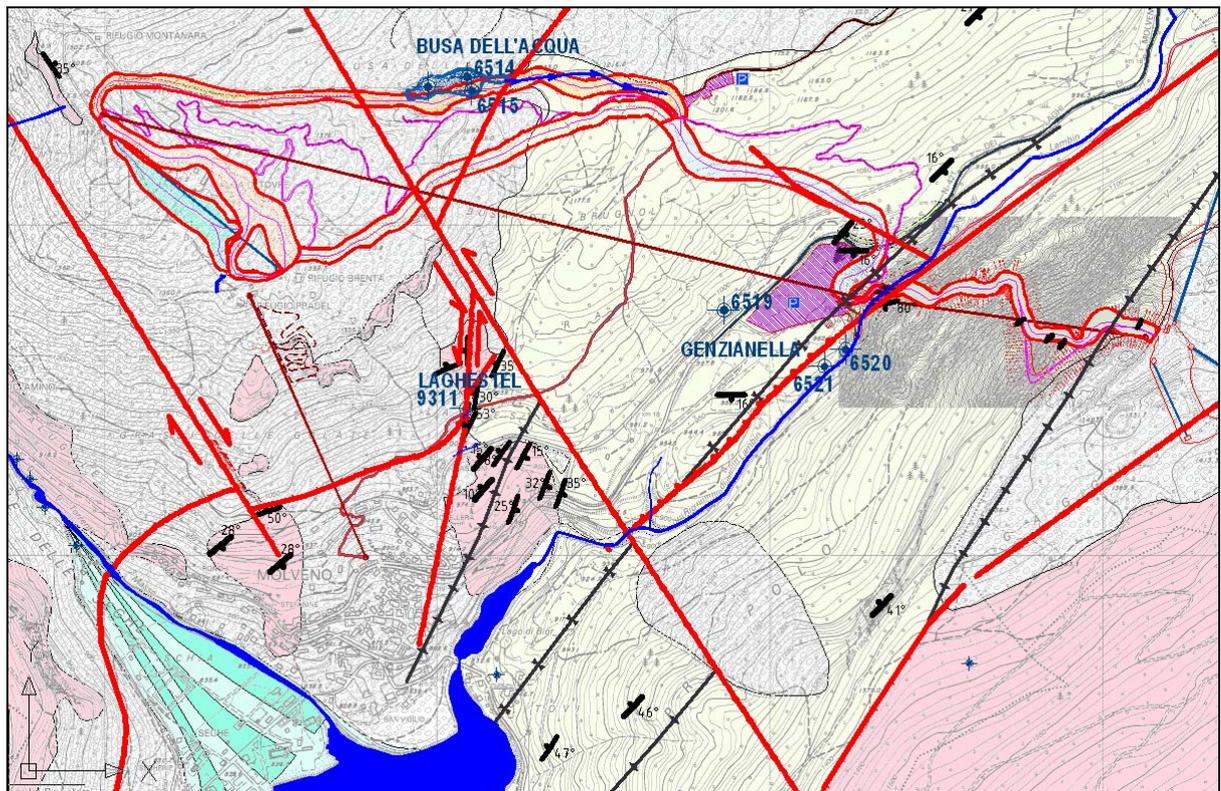
Figura 4.22: laghetto di Nembia

Nella parte orientale dell'abitato di Andalo si segnala infine la presenza di un laghetto carsico a pronunciato andamento stagionale che in occasione di forti precipitazioni raggiunge dimensioni notevoli (1 km di lunghezza e 200 m di larghezza); alimentato da sorgenti sotterranee, scompare velocemente al termine delle piogge, infiltrandosi nel terreno.

Acque sotterranee

Dal punto di vista idrogeologico s'individua a scala generale un vasto serbatoio di alimentazione idrica costituito dalle sequenze calcareo dolomitiche triassiche che formano il massiccio del Brenta. Si tratta di un vasto corpo al cui interno esiste una circolazione idrica legata a fenomeni di alterazione dell'ammasso roccioso, come carsismo e microcarsismo, e che si manifesta anche lungo le numerose discontinuità di tipo tettonico presenti. Il livello di base di tale circolazione può essere ipotizzato al contatto con la sottostante formazione calcareo – marnosa della Scaglia Rossa, il cui affioramento è condizionato dalla presenza di un importante sovrascorrimento. Lungo l'interfaccia tra le 2 formazioni avvengono le principali emergenze idriche (sorgenti Laghestel e Busa dell'acqua). Emergenze idriche minori scaturiscono, invece, delle coperture detritiche quaternarie e all'interno della formazione terrigena della Scaglia Rossa (sorgenti della Genzianella). La

ricostruzione effettuata mette altresì in evidenza che una parte significativa del deflusso di trabocco si reinfiltra nel detrito e nelle coperture, dando luogo alle scaturigini rilevabili a quote inferiori (compresa la sorgente Laghestel), ma in gran parte disperdendosi nel sottosuolo e contribuendo all'alimentazione occulta del Lago di Molveno. Di seguito si riportano le caratteristiche delle sorgenti che potrebbero essere potenzialmente interessate dagli interventi del piano.



- | | |
|---|--|
|  6519 SORGENTI |  RETE IDROGRAFICA PRINCIPALE |
|  UNITÀ IDROGEOLOGICA PERMEABILE PER POROSITÀ |  GIACITURA STRATIFICAZIONE |
|  UNITÀ IDROGEOLOGICA PERMEABILE PER CARSISMO E PER FESURAZIONE |  ASSE DI PIEGA ANTIFORME |
|  UNITÀ IDROGEOLOGICA IMPERMEABILE |  ASSE DI PIEGA SINFORME |
| |  FAGLIE E SOVRASCORRIMENTI |

Figura 4.23: Carta Idrogeologica

Sorgenti

Sorgente Laghestel (codice sorgente 9311)

Studi ed indagini appositamente effettuate per tale sorgente hanno consentito di determinare, una struttura a catino che, in virtù di motivi tettonici, trova la possibilità di trabocco delle acque di falda dal serbatoio sotterraneo. La zona di emergenza rilevata costituisce quindi una sorgente per soglia di permeabilità sottoposta.

È la sorgente più importante ed è l'unica che possiede delle zone di salvaguardia (Capitolo 4.4.7)



Figura 4.24: particolare della captazione della sorgente Laghestel

Di seguito si riportano i dati relativi alle portate ed ai parametri chimico fisici rilevati in campagna, nel periodo maggio 2005 gennaio 2006, presso le emergenze Laghestel e Banchette.

Punto di misura (m s.l.m.)	Portata (l/s)	Temperatura (°C)	Cond. elettrica [μScm]	Ph
Serbatoio Banchete – 1018	0.6	7.7	302	7.8
Sorgente Laghestel - 1000	-	-	-	-

Tabella 4.7: Misure riferite al 16 giugno 2005 – temperatura media giornaliera 20.9 °C

Punto di misura (m s.l.m.)	Portata (l/s)	Temperatura (°C)	Cond. elettrica [μScm]	Ph
Serbatoio Banchete – 1018	0.75	7.5	296	7.7
Sorgente Laghestel - 1000	1.55	8.7	289	7.9

Tabella 4.8: Misure riferite al 15 luglio 2005 – temperatura media giornaliera 22.6 °C

Punto di misura (m s.l.m.)	Portata (l/s)	Temperatura (°C)	Cond. elettrica [μScm]	Ph
Serbatoio Banchete – 1018	0.71	7.4	294	7.6
Sorgente Laghestel - 1000	1.60	8.4	291	8.1

Tabella 4.9: Misure riferite al 24 agosto 2005 – temperatura media giornaliera 18.3 °C

Punto di misura (m s.l.m.)	Portata (l/s)	Temperatura (°C)	Cond. elettrica [μScm]	Ph
Serbatoio Banchete – 1018	0.80	7.5	302	7.8
Sorgente Laghestel - 1000	1.65	8.1	289	7.9

Tabella 4.10: Misure riferite al 31 ottobre 2005 – temperatura media aria 8.3 °C

Punto di misura (m s.l.m.)	Portata (l/s)	Temperatura (°C)	Cond. elettrica [μScm]	Ph
Serbatoio Banchete – 1018	0.60	7.4	305	7.6
Sorgente Laghestel - 1000	1.55	6.3	293	8.0

Tabella 4.11: Misure riferite al 13 gennaio 2006 – temperatura media aria -4.3 °C

L'analisi comparata delle portate, seppur puntuali, e continua delle precipitazioni evidenzia un andamento piuttosto regolare delle portate delle due sorgenti, scarsamente influenzate dal regime delle precipitazioni, con un indice di variabilità¹ $R_v < 30\%$, quindi molto basso, a conferma del modello idrogeologico descritto che prevede una condizione di emergenza per trabocco con significativa funzione regolatrice del serbatoio acquifero.

Relativamente al rilievo delle temperature alla sorgente, si osserva come l'emergenza *Banchette*, mantenga, per tutto il periodo di osservazione (giugno-gennaio) un andamento piuttosto regolare compreso tra i 7.4÷7.7 °C, a conferma di un'alimentazione profonda, non influenzata dalle oscillazioni di temperatura stagionali, denotante la prossimità della zona di trabocco. Per quanto riguarda la sorgente Laghestel si osserva invece come la temperatura della stessa superi quella dell'emergenza sovrastante nel periodo estivo (8.7 °C) risultando invece inferiore nel periodo invernale (6.3 °C), denotando quindi un maggiore percorso in terreni più superficiali, fuori dalla zona di trabocco, con maggiore possibilità di contaminazione.

Le caratteristiche chimico fisiche delle acque testate in corrispondenza della sorgente Laghestel e del partitore Banchete risultano sostanzialmente simili; presentano conducibilità elettrica specifica a 20° C dell'ordine dei 280÷300 μS/cm, corrispondente ad un residuo fisso RF pari a circa 180÷200 mg/l denotante un'acqua con mineralizzazione medio bassa, ed un PH leggermente basico, con un valore medio pari a 7.8 per la Banchette e 8.0 per la Laghestel. Analisi chimiche effettuate per conto del Comune di Molveno, hanno evidenziato che la formula ionica per entrambe le emergenze vede CO₃²⁻ >> SO₄²⁻ > Cl⁻, con facies idrochimica nettamente bicarbonato calcico, come si evince dal diagramma triangolare sotto riportato.

¹ Indice di variabilità o di Meinzer $R_v = [(Q_{Max} - Q_{min})/Q_{med}] 100$



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

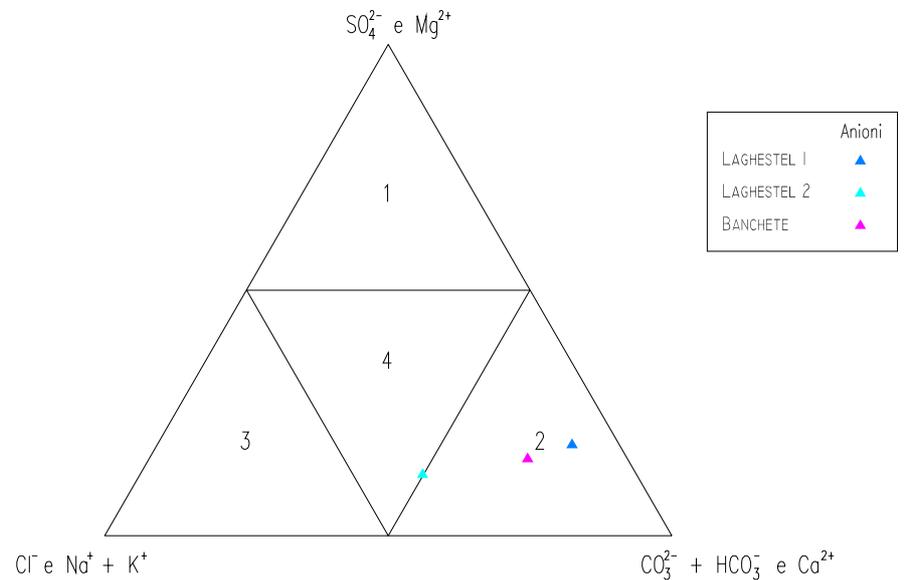


Diagramma 4.1: Diagramma triangolare per la determinazione della facies idrochimica

È interessante osservare come l'analisi denominata Laghestel 2, evidenzi un anomalo contenuto in cloruri che sposta la percentuale degli anioni, indice di contaminazione associabile ad esempio a deiezioni animali.

Sorgenti della Busa dell'acqua (codice sorgenti 6514- 6515)

Entrambe le sorgenti sono inserite all'interno di una più vasta zona umida, nei pressi del toponimo "Busa dell'acqua", caratterizzata da diffuse emergenze idriche dal sottosuolo. Si tratta di una zona satura ragionevolmente connessa con la presenza della Linea di Molveno che consente un tamponamento idrico dell'acquifero carsico da parte della Scaglia Rossa, mascherato dalle coperture glaciali. Siamo in presenza quindi di una vasta zona in cui l'affioramento delle acque è guidato superficialmente dai depositi glaciali di alloggiamento, meno permeabili. In tale zona anche un modesto scavo, come quello per l'alloggiamento del magazzino – deposito di foto 4.23 è in grado di intercettare la circolazione idrica sotterranea.



Figura 4.25: magazzino per il cui scavo è stata intercettata la circolazione idrica sotterranea

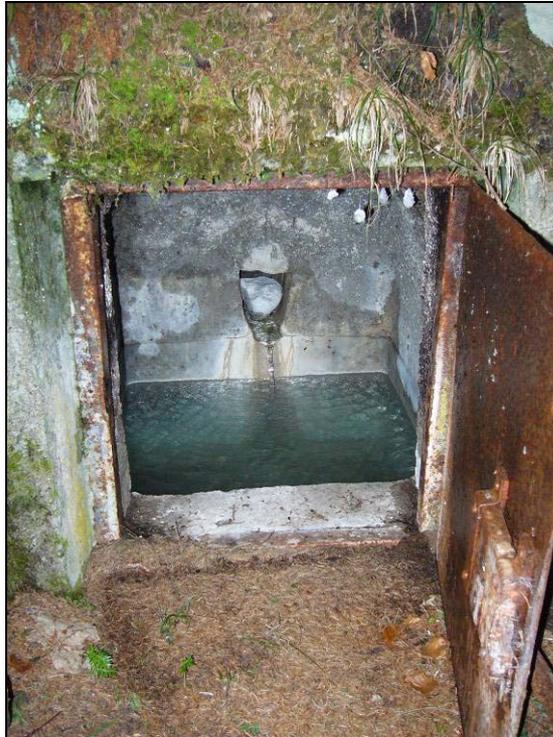


Figura 4.26: particolare della captazione della sorgente d'acqua

I dati storici di portata (*fonte: catasto delle sorgenti della provincia Autonoma di Trento*) evidenziano per le due sorgenti valori di portata bassi (1.5 l/s per la 6515 e < 1 l/s per la 6514). Allo stato attuale le sorgenti risultano dismesse.

Sorgenti della Genzianella (codice sorgenti 6519 - 6520- 6521)

Le sorgenti 6520 e 6521 sono ubicate nei pressi del Rio di Lambin e contribuiscono alla sua alimentazione. Dal punto di vista geologico esse vengono segnalate come sorgenti in roccia, originatosi da una sinclinale. La portata della sorgente 6520 ha subito una significativa riduzione nel tempo passando dai 6 l/s dell'autunno del 1975 ai 0.2 l/s del 1996. Attualmente risulta utilizzata solamente la 6520 come uso tecnologico (vari usi).

La sorgente 6519 risulta defilata rispetto alle precedenti, essendo ubicata sul lato di monte della statale 421 per Andalo. Si tratta di una sorgente isolata utilizzata per uso potabile oramai dismessa e priva di aree di salvaguardia. Vengono segnalate due misurazioni storiche della sua portata, che risultava pari a 0.05 l/s il 3 /11/1983 e di 3 l/s il 24/5 /1984.

Aria

Non si hanno a disposizione rilievi specifici relativi alla qualità dell'aria dell'altopiano della Paganella. Tuttavia – in considerazione delle caratteristiche ambientali della zona e dell'assenza di strutture produttive o di trasformazione – il livello di qualità dell'aria può supporre più che buono. La principale fonte di inquinamento

dell'aria è senza dubbio costituita dai flussi turistici che caratterizzano l'altopiano durante le stagioni invernale ed estiva.

Fattori climatici

L'analisi del clima che caratterizza l'altopiano della Paganella può essere effettuato suddividendo l'area in due fasce altimetriche: le zone sul fondovalle, dove si trovano i centri abitati di Fai, Andalo e Molveno e quelle in quota, dove dominano incontrastati prati e boschi.

A tal fine si è fatto riferimento ai dati termopluviometrici registrati nelle stazioni di Nembia – rappresentativa della situazione sul fondovalle – e della Paganella, indicativa del clima in quota.

La stazione di Nembia è situata nell'omonima località, a sud ovest del lago di Molveno, e si trova ad una quota di 810 m s.l.m.. Le serie di dati registrati presso la stazione vanno dal gennaio 1978 al marzo 2008 per le precipitazioni e dall'ottobre 1991 al marzo 2008 per le temperature.

La stazione della Paganella, ubicata a 2'125 m s.l.m. in prossimità del rifugio La Roda, ha a disposizione serie di dati decisamente più lunghe: i valori di precipitazione registrati vanno infatti – salvo qualche interruzione – dal gennaio 1957 al febbraio 2008, mentre quelli di temperatura dal gennaio 1932 al febbraio 2008.

I valori estremi di temperatura e precipitazione misurati nelle due stazioni sono riassunti nelle tabelle che seguono.

Grandezza	Valore registrato		Data misura
Temperatura minima misurata	- 16.5	°C	01.03.2005
Temperatura massima misurata	36.5	°C	09.08.2003
Precipitazione massima misurata	119.8	mm	01.02.1986

Tabella 4.12: Nembia - valori estremi di temperatura e precipitazione giornaliere registrati

Grandezza	Valore registrato		Data misura
Temperatura minima misurata	- 27.0	°C	02.08.1947 - 07.08.1949 - 08.08.1949
Temperatura massima misurata	28.0	°C	14.02.1940
Precipitazione massima misurata	109.5	mm	22.09.1979

Tabella 4.13: Paganella - valori estremi di temperatura e precipitazione giornaliere registrati

Come evidenziato dalle elaborazioni dei dati riportate di seguito, il clima dell'area in oggetto può essere descritto come temperato freddo continentale, caratterizzato da inverni freddi e secchi, con la temperatura del mese più freddo inferiore a -2 °C, estati relativamente calde, con temperatura media del mese più caldo compresa tra 15 °C e 20 °C e massime che toccano o superano i 30 °C.

Termometria

Con riferimento all'andamento termico locale, l'analisi dei dati di temperatura registrati presso la stazione di Nembia fornisce una temperatura media annua pari a 9.12 °C. Come visibile in Figura 4.27 ed in

Tabella 4.14, gennaio è il mese più freddo, con temperature medie prossime allo zero termico (0.77 °C), mentre il periodo più caldo risulta essere agosto, quando le medie raggiungono i 18.33 °C.

Una situazione simile – ma con valori medi sensibilmente inferiori in considerazione della diversa altitudine – si presenta alla stazione della Paganella, dove la temperatura media annua risulta pari a 2.13 °C. Come mostrato in Figura 4.28 ed in Tabella 4.15, anche in questo caso gennaio è il mese più freddo, con temperature medie inferiori allo zero termico (-5.60 °C), mentre il periodo più caldo risulta essere luglio, quando le medie raggiungono i 10.70 °C.

NEMBIA - MEDIA DELLE TEMPERATURE MINIME E MASSIME MENSILI

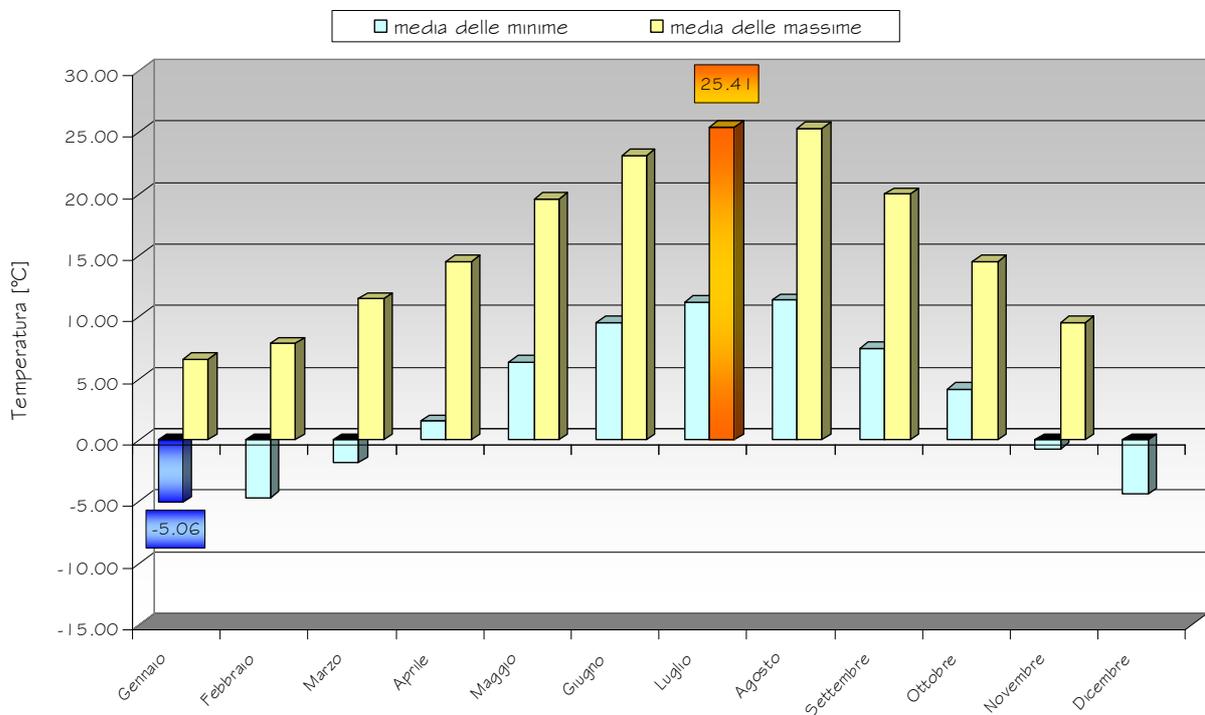


Figura 4.27: Nembia - media mensile delle temperature minime e massime rilevate dal 1991 al 2008

MEDIA TEMPERATURE	PERIODO OSSERVAZIONE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	MEDIA ANNO [mm]
minime	1991-2008	-5.06	-4.72	-1.86	1.56	6.33	9.55	11.21	11.36	7.47	4.16	-0.75	-4.41	2.90
massime		6.60	7.83	11.48	14.54	19.54	23.10	25.41	25.30	19.95	14.53	9.57	6.23	15.34
medie		0.77	1.55	4.81	8.05	12.94	16.32	18.31	18.33	13.71	9.35	4.41	0.91	9.12

Tabella 4.14: Nembia - media delle temperature minime, massime e medie mensili

PAGANELLA - MEDIA DELLE TEMPERATURE MINIME E MASSIME MENSILI

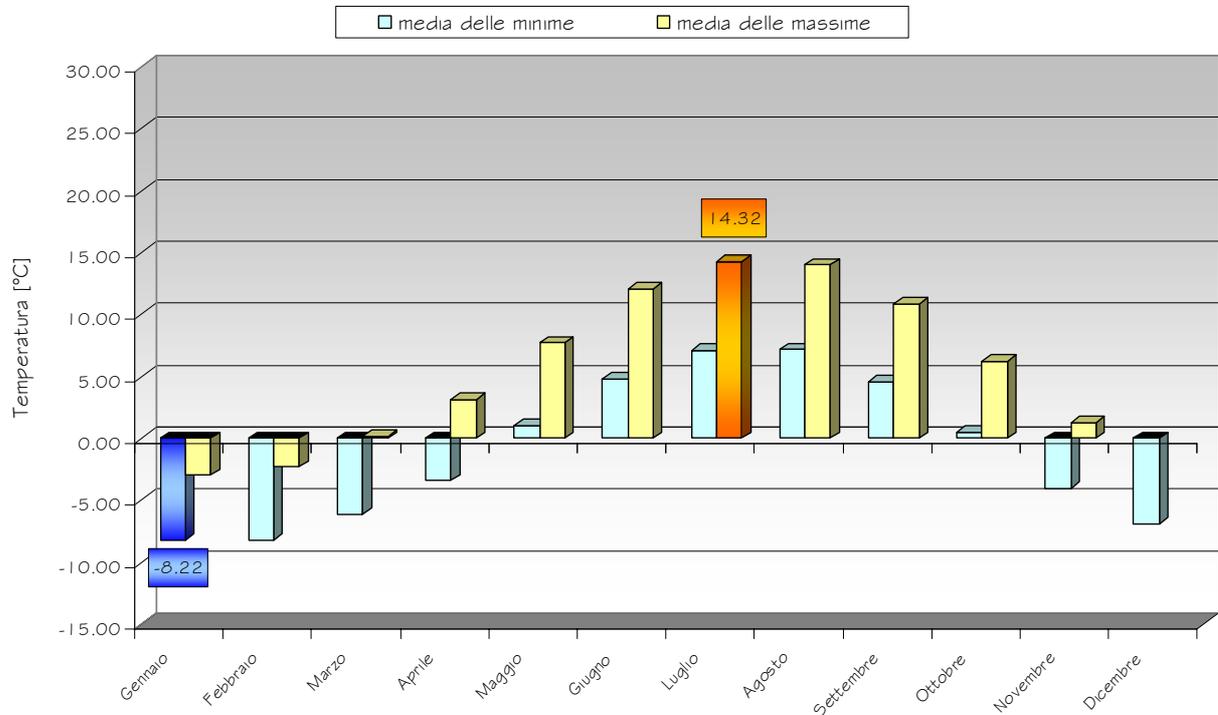


Figura 4.28: Paganella - media mensile delle temperature minime e massime rilevate dal 1932 al 2008

MEDIA TEMPERATURE	PERIODO OSSERVAZIONE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	MEDIA ANNO [mm]
minime	1932-2008	-8.22	-8.18	-6.10	-3.42	1.06	4.77	7.08	7.18	4.60	0.47	-4.04	-6.86	-0.97
massime		-2.98	-2.31	0.18	3.16	7.71	12.06	14.32	14.01	10.85	6.27	1.24	-1.71	5.23
medie		-5.60	-5.25	-2.96	-0.13	4.38	8.42	10.70	10.59	7.73	3.37	-1.40	-4.28	2.13

Tabella 4.15: Paganella - media delle temperature minime, massime e medie mensili

Per quanto riguarda l'escursione termica annua, essa risulta decisamente elevata, con quasi 18 °C di differenza tra la temperatura media del mese più caldo (luglio) e quella del mese più freddo (gennaio) sul fondovalle ed oltre 16 °C in quota.

Pluviometria

Come si può osservare dai dati riportati nei grafici e nelle tabelle che seguono, la piovosità media annua della zona si attesta sui 1'085 mm sul fondovalle, mentre è più ridotta in quota, dove si registrano mediamente 790 mm annui.

PERIODO OSSERVAZIONE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	TOTALE ANNO [mm]
1978-2008	53.5	40.1	65.4	99.5	116.8	110.1	109.1	101.2	91.1	129.4	107.9	61.7	1'085.7

Tabella 4.16: Nembia - precipitazioni medie mensili ed annue registrate dal 1978 al 2008

PERIODO OSSERVAZIONE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	TOTALE ANNO [mm]
1978-2008	26.3	26.7	38.5	45.7	78.1	99.3	87.7	102.4	89.9	101.2	63.2	32.7	791.6

Tabella 4.17: Paganella - precipitazioni medie mensili ed annue registrate dal 1957 al 2008

In Figura 4.29 ed in Figura 4.30 è rappresentato l'andamento mensile dei valori medi delle altezze di pioggia registrati alle stazioni di Nembia e della Paganella, mentre in Figura 4.31 ed in Figura 4.32 è riportato l'andamento stagionale delle stesse; come detto in precedenza, dai grafici emerge chiaramente che l'area di studio è caratterizzata da una stagione invernale secca e precipitazioni distribuite nelle altre stagioni, con valori massimi in ottobre sul fondovalle ed in agosto in quota.

NEMBIA - PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI

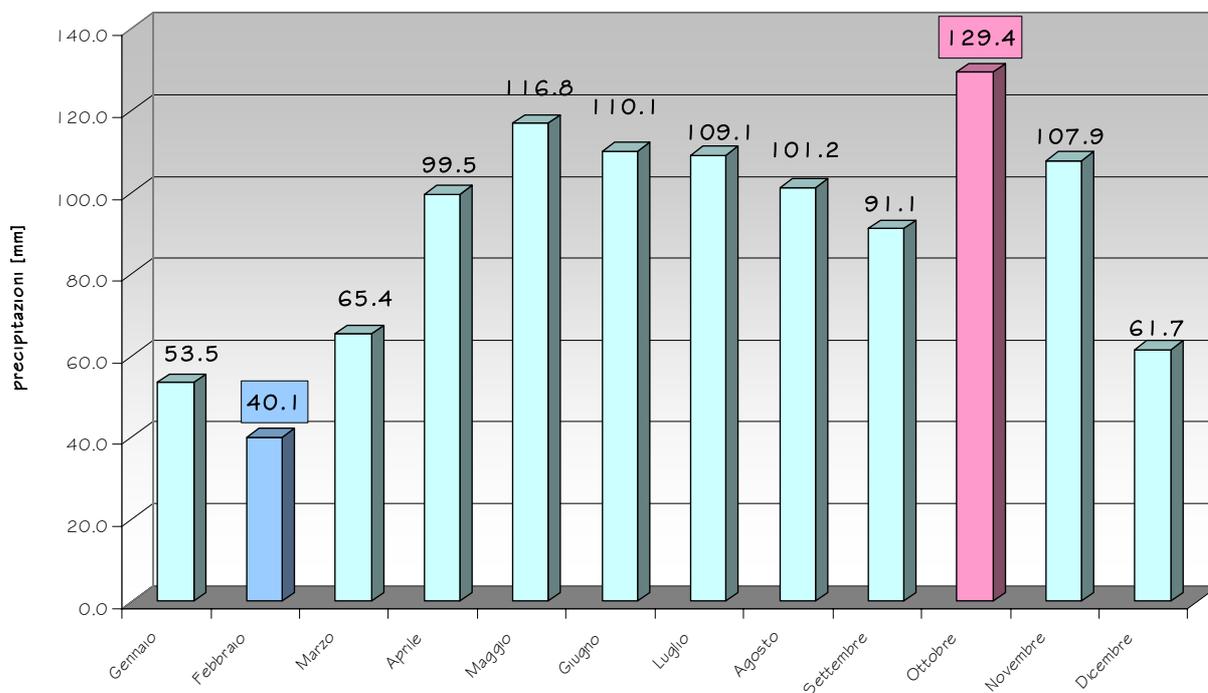


Figura 4.29: Nembia - andamento delle precipitazioni medie mensili registrate dal 1978 al 2008

PAGANELLA - PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI

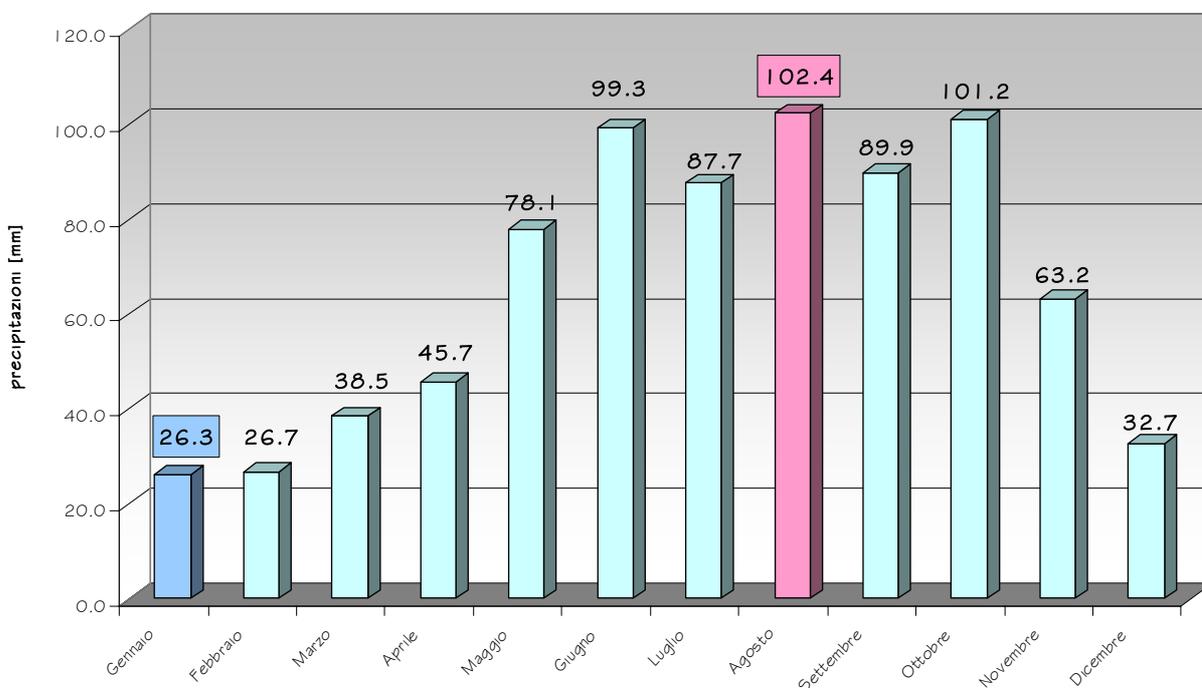


Figura 4.30: Paganela - andamento delle precipitazioni medie mensili registrate dal 1957 al 2008

NEMBIA - PRECIPITAZIONI MEDIE STAGIONALI

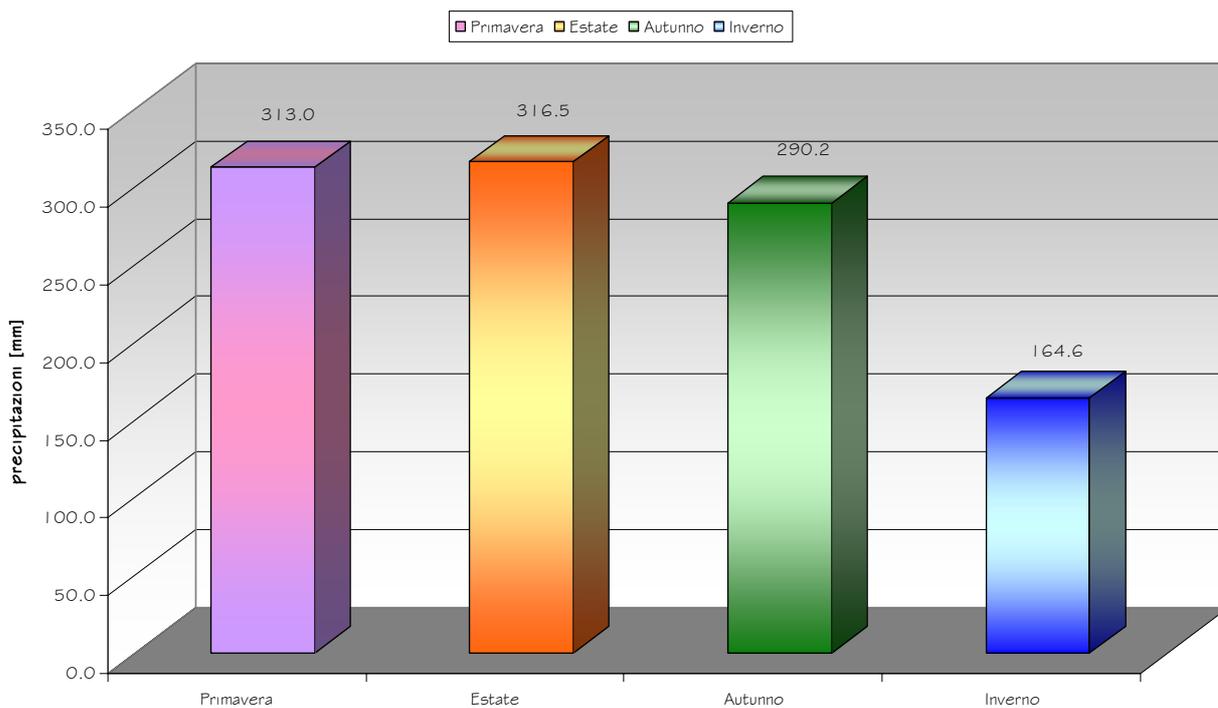


Figura 4.31: Nembia - distribuzione stagionale delle precipitazioni medie mensili dal 1978 al 2008

PERIODO OSSERVAZIONE	PRECIPITAZIONE MEDIA STAGIONALE	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO	INVERNO
1978-2008	[mm]	310.6	370.1	269.3	115.5
	[%]	28.9	29.2	26.8	15.2

Tabella 4.18: Nembia - precipitazioni medie mensili ed annue registrate dal 1978 al 2008

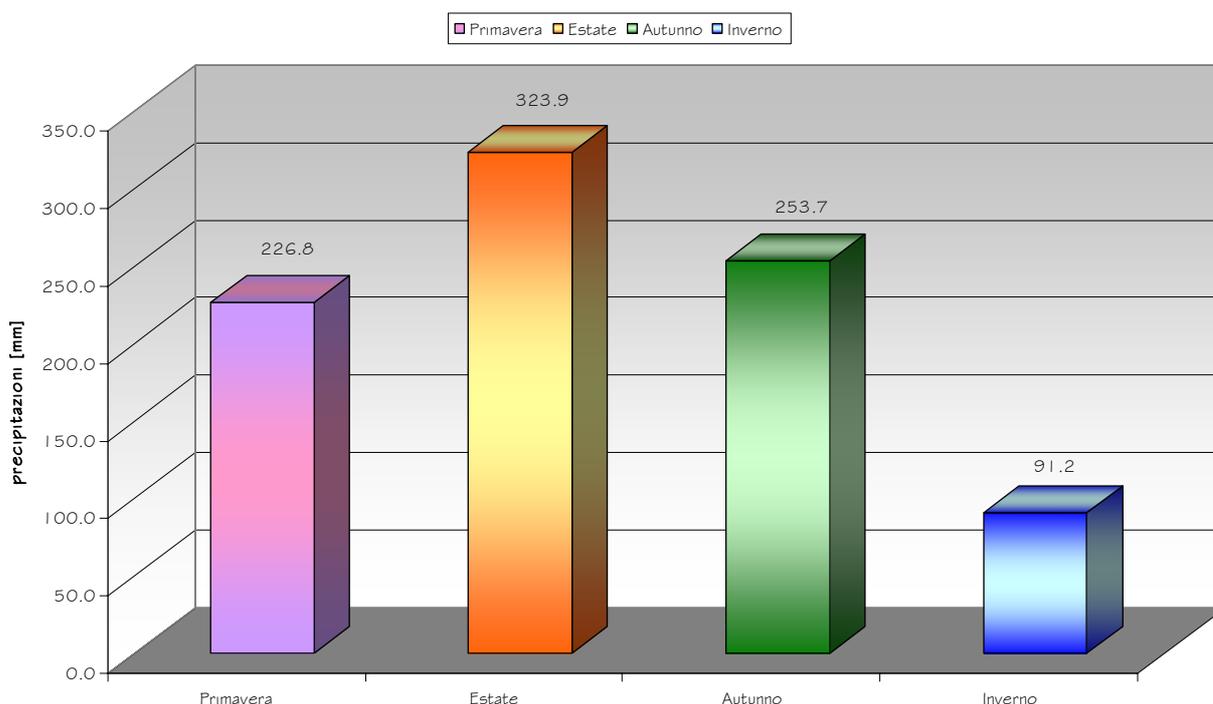
PAGANELLA - PRECIPITAZIONI MEDIE STAGIONALI


Figura 4.32: Paganella - distribuzione stagionale delle precipitazioni medie mensili dal 1957 al 2008

PERIODO OSSERVAZIONE	PRECIPITAZIONE MEDIA STAGIONALE	PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO	INVERNO
1957-2008	[mm]	226.8	323.9	253.7	91.2
	[%]	29.5	42.1	32.9	11.8

Tabella 4.19: Paganella - precipitazioni medie mensili ed annue registrate dal 1957 al 2008

Per quanto riguarda le precipitazioni di tipo nevoso, esse interessano i mesi che vanno da novembre a marzo sul fondovalle e da ottobre ad aprile in quota, con picchi nel periodo tardo-autunnale ed in quello primaverile; i mesi di gennaio e febbraio sono invece molto spesso avari di nevicate, come desumibile dall'andamento di temperature minime e precipitazioni riportato di seguito in Figura 4.33 ed in Figura 4.34.

Nembia - Temperature medie minime e precipitazioni medie mensili

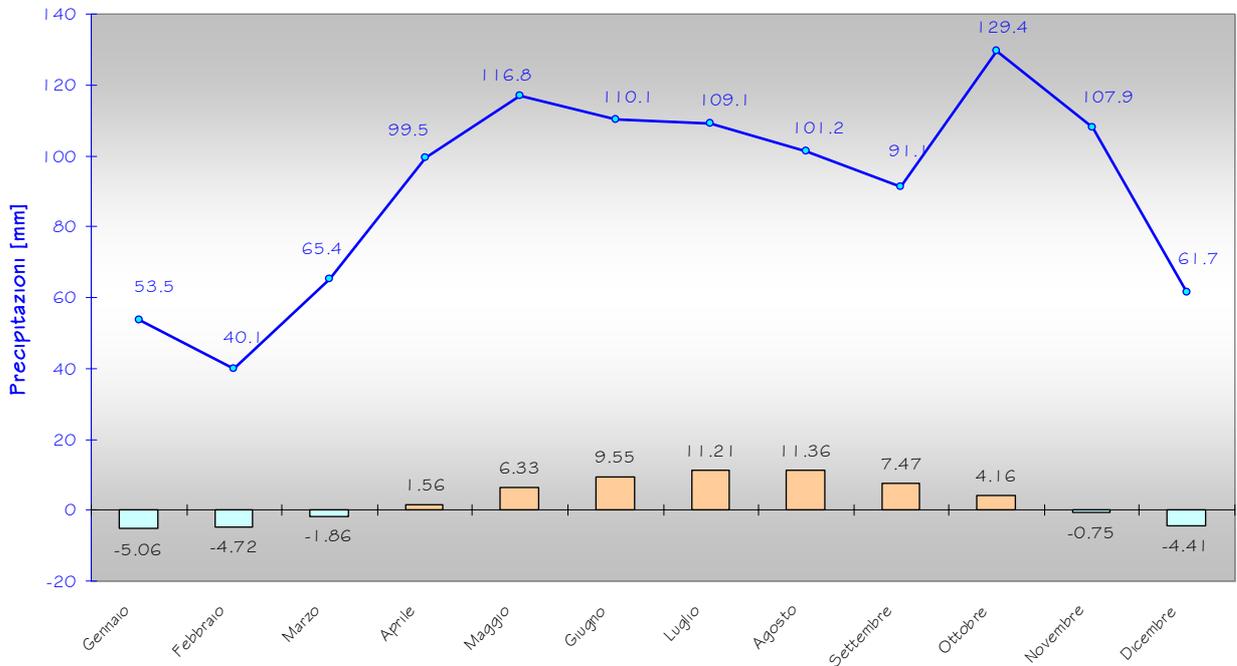


Figura 4.33: Nembia - andamento di temperature medie minime mensili e precipitazioni rilevate

Paganella - Temperature medie minime e precipitazioni medie mensili

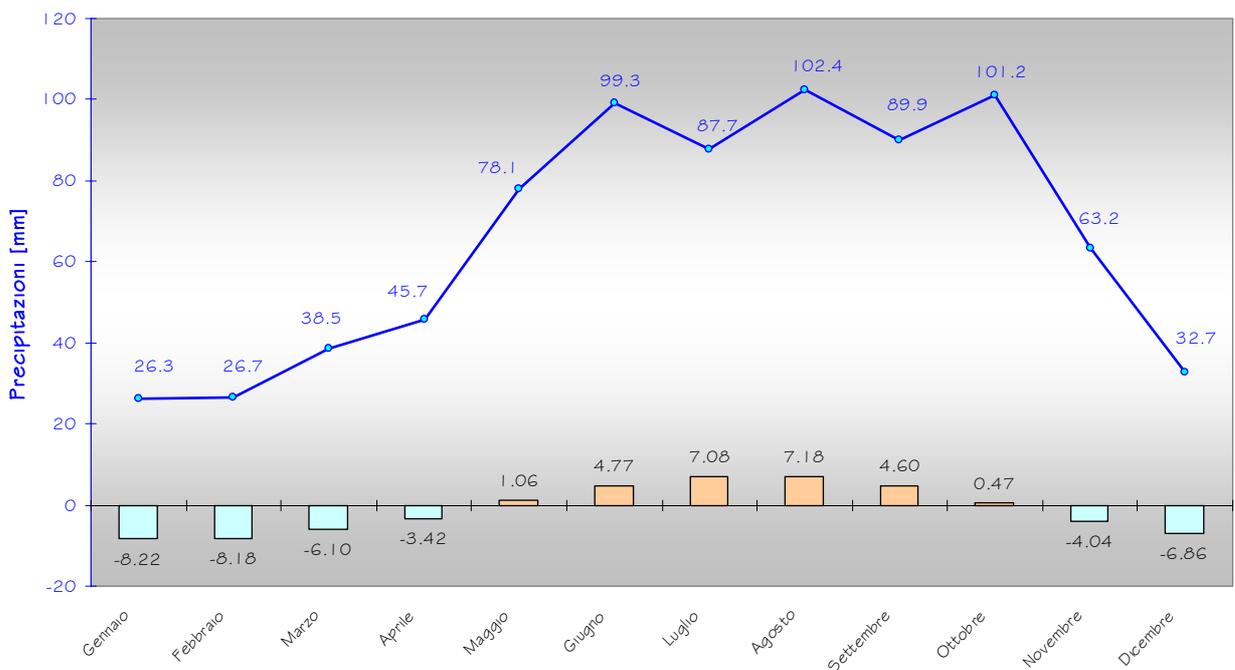


Figura 4.34: Paganella - andamento di temperature medie minime mensili e precipitazioni rilevate

Aspetti legati alle valanghe

Per la zona non è disponibile la Carta di Localizzazione delle Valanghe. Come ampiamente descritto nella relazione preliminare del piano delle misure per la difesa dal pericolo valanghe relativo al progetto di riqualificazione estiva e invernale di località Pradel, gli unici dati a disposizione sono quelli del Catasto Valanghe, che identificano sei valanghe sul versante in sinistra orografica del Rio Lambin. Tra tali valanghe storiche, le sole che potrebbero interessare l'area di progetto sono essenzialmente 3 e sono le più occidentali tra quelle che scendono ai piedi di Cima Lasteri e Pizzo Gallino.

È in ogni caso assai improbabile, allo stato attuale delle conoscenze e secondo ragionevoli ipotesi sulle precipitazioni future, che le valanghe storiche che interessano il versante a monte della Val Biola raggiungano l'area delle piste e degli impianti.

Patrimonio culturale, architettonico ed archeologico

La presenza dell'uomo sull'altopiano della Paganella ha origini molto lontane: nel 1952 vennero alla luce nel lago di Molveno cocci in terracotta e utensili di selce, resti di un insediamento umano risalente al neolitico, a testimonianza che l'uomo era stabilmente presente alla base della valle delle Seghe attorno al 3000 a.C..

Nel 1979 non distante da Fai, nel sito archeologico del Doss Castel furono rinvenuti i resti di un insediamento del V-IV sec. a.C., periodo definito come seconda età del Ferro o periodo retico.

Dell'abitato retico (Figura 4.35) sono visibili le fondazioni di alcune casette a moduli unifamiliari, disposte regolarmente a schiera entro terrazzi rocciosi rettificati con profondi lavori di scasso. Presumibilmente le abitazioni, con perimetrazione generalmente quadrangolare costituita da muretti a secco o pareti rocciose, erano anche in origine semi interrato ed avevano la parte superiore in legno, con tetto probabilmente in paglia. Le modalità costruttive rispecchiano la consuetudine edilizia diffusamente riscontrata nell'area alpina e prealpina orientale, ovvero nella cosiddetta area retica.



Figura 4.35: resti del villaggio retico ritrovati nel sito di Doss Castel

I numerosi fatti storici che hanno avuto per teatro quest'area nel corso dei secoli testimoniano l'importanza strategica dell'altopiano: nel 560 d.C. vi si stanziarono infatti i Longobardi, 30 anni più tardi (590 d.C.) la zona fu conquistata dai Franchi, tra il XIII ed il XIV secolo il vescovado di Trento, i conti di Flavon ed i conti del Tirolo lottarono per il controllo dell'altopiano, mentre in epoche più recenti Austriaci e Francesi se ne contesero il dominio. Di quest'epoca sono rimaste tracce dei fortini edificati sulle sponde del lago di Molveno per contrastare l'avanzata di Napoleone.

Dal punto di vista del patrimonio architettonico, interessante risulta il centro di origine medievale del paese di Andalo, un tempo caratterizzato dalla suddivisione in tredici masi, antichi gruppi di case cresciuti in corrispondenza di vari appezzamenti di terreno. All'interno del paese è ancor oggi possibile ammirare alcune costruzioni originarie.

A Molveno si segnala la presenza di una splendida chiesa romanica edificata alla fine del XIII secolo in onore del terzo vescovo di Trento, S. Vigilio, al quale si deve la cristianizzazione della zona attorno al 400 d.C.. Per la sua pregevole fattura artistica la chiesa è un monumento annoverato tra i beni culturali della Provincia Autonoma di Trento.

Una recente opera di restauro ha riportato la struttura al suo aspetto originale, restituendo alla vista affreschi di affascinante bellezza e valore inestimabile.

L'esterno della chiesa vanta un pregevole portale romanico (Figura 4.36) con lunetta affrescata (Redentore, Madonna, San Giovanni) ed un ciclo di affreschi nella parte superiore che raffigurano la Madonna col Bambino, S.Caterina, S.Vigilio, S.Antonio Abate e S.Cristoforo.



Figura 4.36: chiesa di San Vigilio – portale romanico con lunetta affrescata

L'interno (Figura 4.37, sinistra) è caratterizzato dalla contestuale presenza di una primitiva chiesa in stile romanico (XIII sec.) e di una, successiva, in stile gotico (1536). Da notare l'abside, riccamente affrescata, e sulla parete nord l'affresco rappresentante "l'ultima Cena" ed i resti di quello dedicato a S.Elena, di fronte, sulla parete sud, sono raffigurati S.Antonio con Angelo, i Tre Santi, S.Rocco ed un Frammento di Crocifissione. Della parte gotica (ampliamento datato 1536) si possono riconoscere il pavimento, i muri perimetrali e le finestre ogivali. Con la scrostatura degli intonaci sono venuti alla luce un frammento di Crocifissione (parete nord) e parte del "Fregio" che adornava la volta. L'altare presenta affreschi geometrici (Figura 4.37, destra). La parte di più recente è la sacrestia, che risale al 1875.



Figura 4.37: chiesa di San Vigilio – interno ed altare

Altra meta di interesse culturale è la segheria Taialacqua, a Molveno, edificata nel 1500 circa lungo il rio dei Molini (una derivazione del rio Massodi) dagli abitanti del paese su sollecitazione dell'allora parroco don Taialacqua, che desiderava apportare un miglioramento alle condizioni economiche della popolazione, per la quale il legname rappresentava la fonte di primaria ricchezza.

Successivamente lungo il corso d'acqua furono costruite altre segherie, oggi scomparse, ma che continuano a dare alla valle che dalla piana della località Ischia si spinge ai piedi del Brenta il nome di valle delle Seghe.

La costruzione, ancora perfettamente funzionante, presenta una base in muratura ed un tetto in tavole di pino sormontate ed è organizzata su due piani: nel piano superiore, dove si effettua la segazione, sono presenti il carro ed il telaio, mentre al piano inferiore, dove si deposita la segatura, si trovano gli organi di trasmissione che imprimono il movimento grazie alla forza dell'acqua incanalata in una cascata artificiale che fa girare una pala all'esterno dell'edificio.

Per la valenza storica e sociale che rappresenta e per l'eccellente stato di conservazione, la segheria "Taialacqua" è stata inserita nell'Itinerario Etnografico Trentino progettato e curato dal Museo degli Usi e Costumi della Gente Trentina di San Michele all'Adige.

Paesaggio

L'altopiano della Paganella, ricoperto di boschi e pascoli erbosi, si innalza fino a lambire la base delle pareti rocciose del Gruppo del Brenta e dei pendii più dolci della Paganella.

La particolare posizione del territorio e la straordinaria ricchezza di risorse naturali hanno favorito, nel corso dei secoli, lo stanziamento di popolazioni contadine. In tempi più recenti Andalo, Molveno e Fai della Paganella hanno costruito la propria vocazione turistica su questo tessuto culturale tipicamente trentino formatosi nel quotidiano rapporto tra uomo e montagna, e su bellezze naturali di inestimabile valore.



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.



Figura 4.38: altopiano della Paganella visto dal gruppo del Brenta

Nel periodo estivo la loro fama è dovuta in primo luogo alla vicinanza delle imponenti vette delle Dolomiti di Brenta – una delle patrie dell'alpinismo mondiale – ed al lago di Molveno.



Figura 4.39: gruppo del Brenta visto dalla Paganella - panorama estivo

Il lago di Molveno – meta turistica estiva rinomata a livello sovranazionale – deve gran parte del suo fascino alla cornice naturale che lo circonda: ad ovest si erge infatti la catena centrale del Gruppo di Brenta (Campanile Basso, Croz dell'Altissimo, Sfulmini, Cima Tosa), mentre a sud est lo delimita la dorsale del massiccio montuoso Paganella-Gazza; a partire dalle rive del lago, estese foreste di faggi ed abeti ricoprono i versanti, fino a raggiungere il limite della vegetazione e lasciare spazio all'ambiente roccioso tipico delle pendici delle vette più elevate che sovrastano lo specchio d'acqua.



Figura 4.40: lago di Molveno e gruppo del Brenta

Nel periodo invernale l'altopiano della Paganella rappresenta una delle ski aree più note del Trentino grazie ad un comprensorio sciistico moderno ed all'avanguardia che interessa principalmente i comuni di Andalo e Fai, collegati fra loro da un'efficiente rete di impianti.



Figura 4.41: Paganella - piste innevate



Figura 4.42: Paganella in inverno



Figura 4.43: gruppo del Brenta visto dalla Paganella - panorama invernale

Per quanto riguarda il territorio del Parco Naturale Adamello Brenta, nel giugno 2008 l'intera area del Parco ed una parte esterna ai confini della zona protetta, coincidente con il territorio dei Comuni ricadenti nel Parco naturale, è ufficialmente entrata a far parte della Rete europea (European Geoparks Network - EGN) e mondiale dei geoparchi sotto l'egida dell'U.N.E.S.C.O (Global Geoparks Network – GGN). L'area costituente l'“Adamello Brenta Geopark” ha una superficie complessiva di 114'645.62 ha.

All'interno del dossier di candidatura presentato nel marzo 2007 dal Parco al coordinamento della rete dei geoparchi dell'U.N.E.S.C.O. si trova – tra le altre cose – un elenco dei siti geologici (**geositi**) presenti



all'interno dell'area distinti a seconda del differente tipo di interesse (scientifico, educativo, storico, culturale, divulgativo) degli stessi.

Per focalizzare e caratterizzare al meglio le peculiarità geologiche-geomorfologiche del Geoparco sono state individuate quattro grandi categorie rappresentative dei principali processi responsabili della genesi e dell'evoluzione di questo territorio:

- **morfologie glaciali e periglaciali:** rientrano in questa categoria tutti i siti legati indissolubilmente ai processi glaciali e periglaciali. La maggior parte è localizzata nel Gruppo Adamello-Presanella, essendo questo sede delle principali aree glacializzate dell'intero territorio proposto a Geoparco e in cui si trovano alcuni dei principali ghiacciai dell'arco alpino. Le caratteristiche geologiche di questo settore hanno permesso la perfetta conservazione anche delle morfologie glaciali riferibili all'UMG pleistocenico e alle successive espansioni tardiglaciali e della PEG.
- **morfologie carsiche:** appartengono a questa categoria le emergenze geologiche rappresentative dei processi e delle forme legate al carsismo. Dato l'assetto geologico-stratigrafico dell'area, tali siti sono ubicati esclusivamente nel massiccio carbonatico delle Dolomiti di Brenta e nelle sue propaggini. Particolarmente significativi sono i fenomeni legati al carsismo superficiale che si sono sovrapposti alle preesistenti morfologie glaciali. Meno diffusi ma estremamente significativi sono gli esempi di cavità ipogee e sorgenti carsiche.
- **siti a valenza geologica:** ricadono in questa categoria tutti i siti a carattere eminentemente geologico-stratigrafico, sedimentologico, paleogeografico, paleontologico e geomorfologico (per quelli non ricadenti nei due precedenti gruppi). Queste emergenze sono distribuite più omogeneamente sul territorio, dato che sono rappresentative di una più vasta gamma di fenomeni geologici.
- **siti a valenza demo-etno-antropologica:** in questa categoria sono compresi i siti le cui peculiarità geologico-ambientali hanno avuto un ruolo chiave nello sviluppo socio-culturale ed economico dell'area del Geoparco. In particolare si è riposta attenzione ai luoghi in cui il "bene geologico" ha rappresentato in passato una risorsa che ha avuto evidenti ricadute sul territorio. Tra essi sono comprese le antiche cave, le antiche miniere e i manufatti inerenti a queste attività. Inoltre sono indicati quei siti che la particolare conformazione del territorio ha reso, in passato, luoghi ideali e favorevoli al sorgere di strutture o attività umane.

Nel Nuovo P.U.P. i geositi vengono considerati all'interno delle cosiddette "invarianti", ovvero *gli elementi territoriali che costituiscono le caratteristiche distintive dell'ambiente e dell'identità territoriale in quanto di stabile configurazione o di lenta modificazione e che sono meritevoli di tutela e valorizzazione al fine di garantire lo sviluppo equilibrato e sostenibile nei processi evolutivi previsti e promossi dagli strumenti di pianificazione territoriale* (Art. 8 delle Norme di attuazione). Rientrano nelle invarianti i principali elementi geologici e geomorfologici (geositi), quali vette, forre, cascate, morfosculture, marocche, aree carsiche, grotte, morfologie glaciali e periglaciali, aree di interesse paleontologico, mineralogico e stratigrafico.

L'intera superficie del Parco è inoltre individuata come sito della rete ecologica europea "Natura 2000" e le Dolomiti di Brenta – per le loro caratteristiche di eccezionalità ambientale, paesaggistica e morfologica –



costituiscono un bene iscritto nel Patrimonio mondiale naturale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura (U.N.E.S.C.O.).

Si osserva tuttavia che l'area sciabile presente all'interno del Parco ed oggetto del piano di rilancio non rientra all'interno di tale zona e nemmeno nella sua fascia tampone.

4.2. Il quadro delle politiche territoriali e le Varianti ai P.R.G. di Andalo e Molveno

4.2.1. Quadro di riferimento territoriale, problematiche emergenti e rilevanti per il Nuovo P.U.P.

La Provincia Autonoma di Trento ha prodotto dal 1989 sei "Rapporti sullo stato dell'Ambiente" del proprio territorio, che forniscono informazioni sintetiche ed integrate sulla situazione dell'ambiente.

Il progetto per la realizzazione del Rapporto sullo stato dell'Ambiente avviato nel 1998 ha iniziato ad evidenziare le azioni tese alla sostenibilità e i nodi problematici o i settori che richiedono un maggior lavoro.

Un altro compito affidato al rapporto, in una prospettiva di informazione ed educazione ambientale, è quello di definire cosa si intenda per "cambiamento globale e sviluppo sostenibile" ai fini di ridurre le incomprensioni e di costruire un terreno comune sul quale dialogare, passo indispensabile per poter poi passare all'azione.

Ha inoltre permesso un confronto e un dialogo tra territori, per poi costruire una visione d'insieme fornendo un'informazione ambientale a soggetti incaricati della redazione dello stato dell'ambiente a livello nazionale o europeo.

L'organizzazione dell'informazione ambientale avviene attraverso l'uso di indicatori ambientali che dal 1998 sono stati ridefiniti a partire dal set proposto dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (O.C.S.E.) e dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (A.E.A.). L'uso di un set "ufficiale" permette di realizzare dei confronti tra realtà diverse evitando operazioni incapaci di dialogare. Il set di indicatori si basa sul modello P.S.R. (Pressione-Stato-Risposta) che semplifica la complessità delle relazioni tra sistemi sociali e sistemi ambientali, ma che ha il pregio di rendere comprensibili le relazioni e di accompagnare i percorsi delle politiche ambientali.

Accanto al set di indicatori utilizzati nei primi rapporti, e che permette la rilevazione di un trend dettagliato almeno per gli ultimi 5 anni, nell'ultimo rapporto si è scelto di inserire anche il set di indicatori elaborati dal Progetto per lo sviluppo sostenibile del Trentino.

Il progetto avviato nel 1998 dall'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente e realizzato dal Dipartimento di Ingegneria civile e ambientale intendeva offrire una prima valutazione del grado di sostenibilità ambientale dello sviluppo socio-economico. Il progetto ha prodotto una serie di studi di settore su: biodiversità, ecosistemi agricoli e forestali, aria, bilancio di anidride carbonica, energia, acque (qualità e quantità), risorse minerali, impronta ecologica, uso del suolo, arrivando ad individuare i trend critici, gli indicatori di sostenibilità e i campi d'azione.



L'analisi dei dati riportati nei Rapporti sullo Stato dell'Ambiente fornisce un quadro territoriale della Provincia Autonoma di Trento evidenziando le principali problematiche da affrontare per una corretta definizione del nuovo Piano urbanistico provinciale.

4.2.2. Il Nuovo P.U.P.

Il **17 novembre 2006**, con deliberazione della Giunta provinciale n. 2402 è stato adottato il progetto di nuovo Piano urbanistico provinciale (P.U.P.) ai sensi dell'articolo 33 della Legge Provinciale 5 settembre 1991, n. 22.

In attuazione a quanto previsto dalla direttiva comunitaria 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, la Provincia Autonoma di Trento – a monte e durante la formazione del progetto di nuovo Piano Urbanistico Provinciale – ha predisposto la stesura di un **Rapporto di Valutazione Strategica**, che integrasse la fase di predisposizione del Piano e le sue successive adozioni, sotto il coordinamento del Dipartimento Urbanistica e ambiente della Provincia Autonoma di Trento, con la collaborazione e la supervisione di numerosi professionisti esterni. Scopo di tale documento è la redazione dello strumento urbanistico secondo un modello di pianificazione ambientale, economica e sociale basato sulla sostenibilità, al fine di promuovere uno sviluppo che salvaguardi la capacità riproduttiva di un territorio sia in termini materiali sia umani, soddisfacendo i bisogni dell'attuale generazione nel rispetto delle esigenze delle generazioni future. Tale relazione esplicita conseguentemente il processo di autovalutazione inerente lo strumento di pianificazione, secondo quanto previsto dalle norme provinciali in materia.

Parallelamente, l'elaborazione del progetto di nuovo Piano è stata contrassegnata dall'**analisi di incidenza ambientale** rispetto ai siti ed alle zone della rete Natura 2000, ricercando la necessaria integrazione rispetto alla valutazione strategica. Al riguardo costituisce documentazione a supporto del Piano la relazione di incidenza prodotta dal Dipartimento Urbanistica e ambiente con il supporto del prof. Franco Viola e del dott. Tommaso Sitzia, docenti di Ecologia all'Università degli Studi di Padova.

Con deliberazione n. 1959 di data **7 settembre 2007**, la Giunta Provinciale ha provveduto all'**adozione definitiva** del progetto di nuovo Piano urbanistico provinciale ed ha approvato il relativo disegno di legge ai sensi degli articoli 33 e 34 della legge provinciale 5 settembre 1991, n. 22 (Ordinamento urbanistico e tutela del territorio) e s.m..

Il Piano è costituito dai seguenti elementi che ne formano parte integrante e sostanziale:

- la relazione illustrativa
- le norme di attuazione
- la cartografia
- gli elenchi di invarianti
- gli indirizzi per le strategie della pianificazione territoriale e per la valutazione strategica dei piani
- i materiali di supporto per la pianificazione territoriale

Secondo l'art. 1 del capo I delle norme di attuazione, il Piano urbanistico provinciale, in coerenza con quanto previsto dalla legge provinciale 4 marzo 2008, n. 1 (Pianificazione urbanistica e governo del territorio), persegue i seguenti obiettivi:

a) garantire la valorizzazione e la riproducibilità del sistema delle risorse territoriali provinciali, nel rispetto dell'ambiente e al fine di perseguire la realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole in coerenza con il principio di sussidiarietà responsabile;

b) definire il quadro di riferimento per l'approvazione dei piani territoriali delle comunità, dei piani regolatori generali dei comuni e degli altri strumenti di pianificazione territoriale di carattere settoriale, nonché la cornice territoriale e ambientale per la programmazione socio-economica;

c) assicurare lo sviluppo e la coesione sociale nell'ambito del territorio provinciale e nel quadro del processo d'integrazione europea;

d) accrescere la competitività del sistema provinciale, mantenendo il valore della sua identità territoriale e culturale.

4.2.3. I P.R.G. dei comuni di Andalo e Molveno e gli altri strumenti di programmazione

Si riporta di seguito in Tabella 4.20 una sintesi dei principali strumenti di pianificazione territoriali europei, nazionali e locali con i quali i Piani Regolatori Generali dei comuni di Andalo e Molveno potrebbero interagire, il loro livello pianificatorio, le principali tematiche individuate in ciascuno degli strumenti e le possibili sovrapposizioni con i P.R.G..

Strumenti pianificatori interagenti con i P.R.G.	Livello pianificatorio	Principali tematiche individuate	Strategie, misure ed azioni individuate dai piani che potrebbero sovrapporsi a quelle dei P.R.G.
a) <i>Direttiva Habitat Rete Natura 2000</i> (Direttiva 92/43/CEE DPR 08/09/97, n.357)	Superiore	Siti di importanza comunitaria (S.I.C.)	Rispetto dell'integrità della rete europea natura 2000; mantenimento dei S.I.C. in uno stato di conservazione soddisfacente mediante la definizione di piani di gestione e di procedure per la valutazione di incidenza di opere e piani.
b) <i>Convenzione delle Alpi</i> (Legge 14/10/99, n. 403)	Superiore	Tutela del paesaggio e delle risorse naturali.	Indica nello sviluppo sostenibile la strada da percorrere da parte delle società locali al fine di conservare insieme le proprie condizioni di benessere, il proprio patrimonio ambientale e la propria identità.
c) <i>Convenzione Europea del Paesaggio 2000</i>	Superiore	Riconoscimento del paesaggio come "bene" indipendente dal valore attribuitogli.	Tutto il territorio è "paesaggio". Specifica che il paesaggio va riconosciuto giuridicamente in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale fondamento delle loro identità. Le responsabilità pubbliche e private rispetto al "paesaggio" devono essere largamente condivise e assicurare la tutela e la valorizzazione delle relazioni che le popolazioni stabiliscono con il proprio territorio.
d) <i>Programma di Sviluppo Provinciale</i>	Superiore	Programmazione degli obiettivi di sviluppo economico, riequilibrio sociale, assetti territoriali per la provincia di Trento.	Individua gli interventi correlati agli obiettivi di sviluppo economico, riequilibrio sociale, assetti territoriali per la provincia di Trento. Costituisce il quadro di riferimento per la predisposizione dei disegni di legge rappresentanti gli stru-

Strumenti pianificatori interagenti con i P.R.G.	Livello pianificatorio	Principali tematiche individuate	Strategie, misure ed azioni individuate dai piani che potrebbero sovrapporsi a quelle dei P.R.G.
			menti di programmazione finanziaria della Provincia.
e) Piano urbanistico provinciale	Superiore	Pianificazione territoriale della provincia di Trento.	Valorizzazione del sistema delle risorse territoriali nel rispetto dell'ambiente. Realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole in coerenza con il principio di sussidiarietà responsabile.
f) Piano Generale di utilizzazione delle acque pubbliche	Superiore	Difesa del suolo e protezione degli acquiferi per quanto riguarda i territori compresi nei bacini idrografici di livello nazionale che interessano la Provincia autonoma di Trento e sono esterni ad essa.	Individuazione elementi essenziali per la pianificazione urbanistica relativa agli aspetti idraulici e di sicurezza del territorio. Integrazione delle indicazioni paesistico territoriali ed ambientali. Tutela del suolo, degli ecosistemi fluviali e delle risorse idriche.
g) Piano faunistico provinciale	Superiore	Tutela, conservazione e miglioramento della fauna selvatica.	Individuazione sul territorio degli areali delle singole specie selvatiche. Rilevamento dello stato faunistico e vegetazionale esistente. Verifica della dinamica delle popolazioni faunistiche. Individuazione degli interventi sulla fauna (ripopolamenti, prelievi e specifiche articolazioni del territorio).
h) Piano del Parco Naturale Adamello Brenta	Concorrente	Indirizzi per la gestione delle attività e degli interventi operativi sul territorio del Parco Naturale Adamello Brenta.	Gestione e tutela dell'area protetta.
i) Piano faunistico del Parco	Concorrente	Ottenimento all'interno del territorio del Parco Naturale Adamello Brenta l'equilibrio fra fauna selvatica ed ambiente.	Mantenere e migliorare il patrimonio faunistico del Parco.
j) Piani di assestamento forestale	Inferiore	Gestione sostenibile dei boschi e pianificazione dell'utilizzo delle risorse forestali.	Gestione e tutela delle risorse forestali.

Tabella 4.20: interazione tra gli strumenti di pianificazione territoriali europei, nazionali e locali ed i Piani Regolatori Generali di Andalo e Molveno

4.2.4. Le previsioni del Nuovo P.U.P. per il polo sciistico Andalo-Molveno-Fai della Paganella

Come detto in precedenza, la formazione del progetto di Piano Urbanistico Provinciale è stata affiancata dalla redazione del **Rapporto di Valutazione Strategica**, elaborato dal Dipartimento Urbanistica e ambiente e dal Servizio Urbanistica e tutela del paesaggio, con il supporto di professionisti esterni, in coerenza con le indicazioni della normativa di recepimento della Direttiva 2001/42/CE. Tale relazione esplicita il processo di autovalutazione inerente lo strumento di pianificazione, secondo quanto previsto dalle norme provinciali in materia.

Nel corso dell'analisi ambientale eseguita durante la fase di redazione del P.U.P. sono stati presi in considerazione vari aspetti che caratterizzano il territorio provinciale dal punto di vista ambientale ed a partire da questi si è prodotta una sintesi informativa attraverso l'uso di una SWOT ambientale.



Il nome SWOT deriva dalle parole inglesi: Strengths (punti di forza), Weaknesses (punti di debolezza), Opportunities (opportunità), Threats (rischi) e riassume in quattro termini le procedure di pianificazione, permettendo di restituire in forma sintetica i risultati dell'analisi ambientale.

Nata come metodologia a supporto della pianificazione strategica in ambito aziendale, più recentemente la SWOT è stata utilizzata come completamento dell'analisi ambientale nelle procedure di V.A.S., vista la sua semplice struttura e l'immediata operatività: nella SWOT vengono infatti riportati in maniera sintetica gli elementi di forza e di debolezza, le opportunità ed i rischi legati alla situazione attuale.

La SWOT ambientale rappresenta in maniera sintetica i risultati del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente fornendo al pianificatore un profilo delle questioni ambientali che richiedono una particolare attenzione (punti di debolezza e rischi) o che rappresentano le opportunità da applicare nello sviluppo locale (punti di forza ed opportunità).

Con riferimento all'altopiano della Paganella, i risultati ottenuti dalla SWOT ambientale contenuta nel Rapporto di Valutazione Strategica del P.U.P. sono riportati di seguito in Tabella 4.21.

PUNTI DI FORZA ED OPPORTUNITÀ	PUNTI DI DEBOLEZZA E RISCHI
<ul style="list-style-type: none">✓ La riqualificazione dell'offerta turistica, specie invernale, della Paganella, rappresenta un fattore di successo da integrare con altre opportunità, specie estive.✓ La presenza del lago di Molveno e il ruolo del Parco Adamello – Brenta caratterizzano dal punto di vista ambientale il territorio e rappresentano un'importante attrazione dal punto di vista turistico; in tale ottica anche i programmi e le azioni promosse dal Parco devono essere integrati nella promozione turistica.	<ul style="list-style-type: none">✓ La ridotta dimensione demografica dell'area può rappresentare un punto di debolezza, laddove l'economia turistica deve trovare interazioni con altri settori in maniera tale da incentivare le attività produttive in un'ottica di compatibilità ambientale con le realtà locali.

Tabella 4.21: SWOT ambientale dell'altopiano della Paganella all'interno del Rapporto di Valutazione Strategica del Nuovo P.U.P.

L'impostazione delineata dalla Legge di riforma istituzionale prevede un rafforzamento del Piano urbanistico provinciale sotto il profilo dell'individuazione dell'orientamento strategico del territorio ed una maggiore flessibilità dello stesso strumento per quanto riguarda le previsioni connesse con aspetti operativi e gestionali.

In questa prospettiva i contenuti del Sistema insediativo del Piano – come riportato all'interno della relazione illustrativa del Nuovo P.U.P. – sono ridefiniti non solo sotto il profilo degli interessi pubblici coinvolti ma anche dal punto di vista della diversa natura e caratterizzazione delle autonomie, distinguendo gli argomenti le cui regole assumono forma di vincolo a presidio di specifici interessi dell'intera collettività da tutte le altre materie di governo, le cui regole hanno invece carattere di indirizzo rispetto ai Piani territoriali delle Comunità, rinviando a linee guida e a strumenti metodologici le indicazioni per un'efficace adattabilità alle singole situazioni locali.

Per quanto riguarda l'altopiano della Paganella, l'allegato E al Piano urbanistico provinciale (*"Indirizzi per le strategie della pianificazione territoriale e per la valutazione strategica dei piani"*) a partire dai punti di forza e di debolezza del territorio riportati nella precedente Tabella 4.21, afferma che le specifiche condizioni di



questa zona suggeriscono di porre particolare attenzione e di dare specifico impulso alle strategie vocazionali orientate a:

- integrare le politiche di sviluppo turistico, legate in particolare ai poli sciistici, con gli altri settori economici, al fine di valorizzare le risorse culturali, naturalistiche, ambientali e paesaggistiche secondo modelli di allargamento delle stagioni turistiche;
- creare i presupposti per una fruibilità estiva dell'area di maggior richiamo turistico;
- perseguire lo sviluppo delle aree agricole di pregio anche per produzioni di nicchia e promuovere l'agricoltura di montagna;
- perseguire una equilibrata ed efficiente distribuzione dei poli per servizi e terziario, per un'utenza dimensionalmente variabile anche in relazioni ai flussi turistici.

Nell'ottica di assicurare un quadro generale coerente nella pianificazione e gestione delle trasformazioni territoriali, il P.U.P. delinea nelle tavole del Sistema insediativi e reti infrastrutturali le aree funzionali rilevanti sotto il profilo delle strategie che competono al Piano nonché sotto il profilo degli usi intensivi del territorio.

Al fine della ricognizione degli elementi che connotano il territorio sotto il profilo insediativo e qualificano relazioni e potenzialità funzionali dei diversi Comuni, il Sistema insediativo evidenzia – tra le principali funzioni ed i servizi – anche i centri funzionali di livello sovralocale.

Con riferimento a questa categoria di servizi – al cui interno ricadono i maggiori complessi sportivi e ricreativi, i centri turistici e le aree per attrezzature sportive all'aperto – il P.U.P. assegna ai Piani territoriali delle Comunità il compito della localizzazione di massima degli stessi e della definizione dei criteri per il relativo dimensionamento, sulla base di una serie di elementi di verifica territoriale:

- consistenza demografica dei residenti stabilmente insediati;
- ruolo territoriale dei comuni, costituenti la comunità, rispetto all'attuale distribuzione dei servizi all'interno del territorio di riferimento;
- entità del bacino di utenza utilizzabile per ogni attrezzatura o servizio;
- presenza di adeguate infrastrutture di collegamento viario;
- entità del movimento turistico.

Rispetto alla dotazione di superficie sciabile, il nuovo Piano urbanistico provinciale conferma sostanzialmente il quadro delineato dalla pianificazione vigente, ponendosi in ogni caso la questione del rafforzamento dei poli sciistici esistenti attraverso la razionalizzazione dell'offerta turistica e insieme il rispetto del concetto di montagna e dei suoi valori naturali e ambientali.

Sulla base delle Linee guida per la politica turistica provinciale, approvate dalla Giunta Provinciale nel luglio 2005, il P.U.P. si propone pertanto di consolidare le destinazioni sciistiche mature, che peraltro rappresentano l'offerta di punta del Trentino turistico e che richiedono sostegno e attenzione per assicurarne la competitività, indirizzando invece verso nuovi modelli di valorizzazione territoriale contesti segnati da eccellenza



ambientale o da marginalità. Con questo fine e in generale con l'obiettivo di perseguire l'uso innovativo delle risorse locali nell'ottica della loro rinnovabilità e dell'integrazione in un mercato attento alle differenze di prodotti e paesaggi, il P.U.P. ha dunque affrontato il tema delle aree sciabili e del possibile ampliamento, valutando la rilevanza strategica della proposta sia rispetto all'economia turistica provinciale che rispetto alla criticità ambientale.

In quest'ottica il Nuovo P.U.P. – in considerazione del carattere strategico delle proposte e della loro coerenza sotto il profilo della compatibilità ambientale e della sostenibilità socio-economica – introduce nella cartografia del Piano alcune modifiche alle aree sciabili del polo sciistico Andalo-Molveno-Fai della Paganella. L'area sciabile è stata per questo ridefinita, nell'ambito di un intervento complessivo di riequilibrio del polo sciistico volto a migliorare il collegamento tra Molveno e l'area della Paganella ed a ricomprendere le parti interessate dai progetti in corso, tra cui quello della Funivie Molveno Pradel S.p.A.. In particolare, è stata stralciata la porzione dell'area che si estende a monte di Molveno in direzione di Andalo ed inserita una nuova previsione che collega i due versanti, superando la strada statale. Parte delle aree stralciate e di quelle introdotte ex novo ricadono all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta. Sul versante sud-ovest della cima Paganella, in loc. Busa dei Gai, è stata inoltre stralciata la parte di area sciabile che interessa una zona non vocata.

Il documento afferma inoltre che ulteriori proposte di ampliamento non calibrate sotto il profilo dimensionale e territoriale nonché problematiche rispetto alla sensibilità ambientale del contesto della Paganella andranno opportunamente ridefinite e approfondite rispetto agli obiettivi del P.U.P..

Rispetto agli interventi inseriti nel Piano urbanistico provinciale, per rilevanza strategica o per modificazione non sostanziale e comunque non problematica sotto il profilo ambientale, la disciplina del Piano demanda ai Piani territoriali delle Comunità le modifiche anche sostanziali dei perimetri ritenute rilevanti a livello territoriale per gli effetti infrastrutturali ed attrattivi rispetto al contesto di riferimento. Tali modifiche potranno essere apportate, previa conclusione favorevole dell'autovalutazione da svolgere sotto il profilo della compatibilità ambientale e della sostenibilità socio-economica, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- devono essere assicurate le funzioni e le finalità individuate nel P.U.P. per il sistema piste e impianti;
- le modifiche devono essere correlate ad indicazioni o approfondimenti previsti dalla relazione illustrativa del Novo P.U.P. e dovranno presentare una valenza strategica su scala del territorio della comunità;
- in mancanza dei requisiti del punto precedente le modifiche sono eccezionalmente consentite in funzione di particolari obiettivi di sviluppo economico-sociale, coerenti con le indicazioni del programma di sviluppo provinciale;
- qualora le modifiche riguardino aree sciabili ricadenti in aree destinate a parco naturale, è acquisita preventivamente l'intesa con l'ente parco.



4.3. I risultati ambientali dei precedenti strumenti di pianificazione

Il precedente Piano Urbanistico Provinciale proponeva due aree sciabili per l'ambito territoriale in esame: l'area della Paganella, molto estesa, con arroccamenti sia da Andalo che da Fai della Paganella e l'area di Pradel, di limitate dimensioni, con arroccamenti sia da Andalo che da Molveno. L'area di Pradel, pur prossima all'abitato di Molveno, interessa soprattutto una zona marginale del Parco Naturale Adamello-Brenta.

A fronte di tali previsioni c'è da osservare che l'area sud della Paganella (Gaggia) non è mai stata sciisticamente sviluppata ed ha mantenuto i suoi caratteri di assoluta integrità ambientale.

L'area sciistica di Pradel non ha avuto particolari sviluppi negli ultimi decenni avendo oggettive difficoltà di accesso da Molveno e non essendo mai stato approntato l'accesso da Andalo. Tale accesso peraltro, non direttamente collegabile con le strutture sciistiche della Paganella, da una parte non avrebbe potuto assicurare un appetibile collegamento tra le due aree sciabili, dall'altra avrebbe comportato interventi non pesanti ma comunque significativi in un'area oggettivamente non vocata alla pratica dello sci alpino. Infatti l'esposizione geografica del versante completamente orientato a sud costituisce una problematica seria per il mantenimento delle condizioni ottimali della neve sulle piste. Anche la previsione urbanistica, peraltro mai attuata, di un'estensione verso nord dell'area sciistica di Pradel avrebbe comportato delle compromissioni ambientali – paesaggistiche in un'area inserita nel Parco Naturale. La conformazione orografica del territorio avrebbe comportato una serie di interventi molto pesanti sulla morfologia. Se vent'anni or sono la zona poteva rivestire interessanti caratteri per la pratica dello sci, alla luce delle nuove esigenze dello sciatore (piste larghe e livellate) la zona dovrebbe subire una serie di interventi atti a garantire le moderne caratteristiche, che andrebbero a modificare sensibilmente un territorio che deve alla natura incontaminata dei luoghi il valore paesaggistico intrinseco.

In definitiva la mancata attuazione delle previsioni urbanistiche sia della zona sud della Paganella, sia del collegamento Pradel-Andalo e della porzione nord dell'area di Pradel (zona Parco naturale) sono da valutarsi come fatti positivi nella gestione ambientale del territorio e lo stralcio di dette aree da quelli sciabili in favore di scelte diverse, territorialmente più limitate, può permettere, anche dal punto di vista paesaggistico, un migliore utilizzo del territorio.

4.4. Il quadro di riferimento ambientale, paesaggistico e territoriale e le ipotesi di evoluzione futura

Il quadro di riferimento programmatico riportato di seguito ha lo scopo di individuare le relazioni tra le opere proposte all'interno del piano e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

4.4.1. P.U.P.- Inquadramento strutturale

In base al Capo II, art. 7 delle norme di attuazione del Piano Urbanistico Provinciale (P.U.P.) adottato in via definitiva con Deliberazione della Giunta Provinciale n° 1959 del 7 settembre 2007, l'inquadramento strutturale costituisce ai sensi della legge urbanistica la sintesi interpretativa del quadro conoscitivo del territorio provinciale nonché il riferimento per la definizione degli obiettivi e delle strategie da parte degli strumenti di pianificazione territoriale.

La tavola dell'inquadramento strutturale si compone dei seguenti elementi costitutivi:

- a) quadro primario, relativo agli elementi di strutturazione fisica del territorio;
- b) quadro secondario, relativo alla stratificazione dei processi di insediamento;
- c) quadro terziario, relativo al riconoscimento degli elementi e dei paesaggi rappresentativi, riferito agli aspetti identitari dei luoghi.

Con riferimento alla zona oggetto degli interventi, la tavola relativa all'**inquadramento strutturale** individua gli elementi riassunti brevemente di seguito, distinti per ciascun intervento previsto all'interno del Piano di rilancio.

Per quanto riguarda il **quadro primario**, vengono rilevati:

- ✓ **la rete idrografica (1.a) – fiumi e torrenti**, costituita dal corso del rio Lambin, che scorre parallelamente allo skiweg che nel piano in esame collegherebbe Andalo al rifugio Genzianella;
- ✓ **le aree agricole e silvo-pastorali (1.d) – aree boscate e pascoli**, costituite dai versanti interessati dal passaggio delle piste da sci e dagli altri interventi previsti all'interno del piano di rilancio;
- ✓ **le aree ad elevata naturalità (1.e) – siti e zone della rete europea Natura 2000 e parchi naturali nazionali e provinciali**, rappresentate da un'area in località Pradel all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta nella quale è prevista la realizzazione di alcune piste da sci e da slittino.

Per quanto riguarda il **quadro secondario**, vengono rilevati:

- ✓ **sistema infrastrutturale (2.c) – viabilità principale**, costituita dalla Strada Statale n° 421 dei laghi di Molveno e Tenno, che collega i paesi di Andalo e Molveno e verrà attraversata da una delle piste in progetto in prossimità del km 17.

4.4.2. P.U.P.- Carta del paesaggio - Unità di paesaggio percettivo

In base al Capo II, art. 9 delle norme di attuazione del Piano Urbanistico Provinciale (P.U.P.) la carta del paesaggio del P.U.P. fornisce l'analisi e l'interpretazione del sistema del paesaggio, inteso come sintesi dell'identità territoriale nonché delle invarianti, che gli strumenti di pianificazione territoriale assumono come riferimento al fine della definizione delle scelte di trasformazione e della conseguente valutazione della sostenibilità dello sviluppo, nonché del riconoscimento e della tutela dei valori paesaggistici. A tal fine la carta del paesaggio individua:

- a) gli ambiti elementari, intesi come quegli elementi del paesaggio caratterizzati da unitarietà funzionale;
- b) i sistemi complessi, intesi come quegli elementi del paesaggio caratterizzati da una compresenza di beni;
- c) le unità di paesaggio percettivo, intese come quegli elementi del paesaggio percepiti in quanto ambienti unitari nel loro complesso e classificati con il nome del carattere paesaggistico prevalente.



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

La tavola relativa alla **carta del paesaggio** indica che la maggior parte delle opere previste nel piano ricadono all'interno di **systemi complessi di paesaggio di interesse forestale**.

Per quanto riguarda gli **ambiti elementari di paesaggio**, il tracciato dell'impianto di risalita Molveno-Pradel interessa delle **aree rurali**, i parcheggi in località Dort e Genzianella occupano **aree urbanizzate recenti**, mentre la pista Tovre e lo snow park si sviluppano quasi interamente su dei **pascoli**.

4.4.3. P.U.P.- Carta delle tutele paesistiche

In base al Capo III, art. 10 delle norme di attuazione del Piano Urbanistico Provinciale (P.U.P.) la carta delle tutele paesistiche individua:

- a) le aree di tutela ambientale;
- b) i beni ambientali;
- c) i beni culturali.

In base a quanto riportato all'interno di tale carta, la zona oggetto degli interventi rappresenta un'**area di tutela ambientale**. Si tratta di territori naturali o trasformati dall'opera dell'uomo, caratterizzati da singolarità geologica, flori-faunistica, ecologica, morfologica, paesaggistica, di coltura agraria ovvero da forme di antropizzazione di particolare pregio per il loro significato storico, formale e culturale o per i loro valori di civiltà (Capo III – art. 11).

Parte delle opere previste all'interno del piano ricadono inoltre in un'**area a parco naturale**, come già evidenziato nella carta dell'inquadramento strutturale.

4.4.4. P.U.P.- Reti ecologiche ambientali

In base al Capo V, art. 19 delle norme di attuazione del Piano Urbanistico Provinciale (P.U.P.) la carta delle reti ecologiche e ambientali individua le aree interessate dalle reti idonee ad interconnettere gli spazi e le risorse naturali sia all'interno del territorio provinciale sia nei rapporti con i territori circostanti, in modo da assicurare la funzionalità ecosistemica ed in particolare i movimenti di migrazione e dispersione necessari alla conservazione della biodiversità e degli habitat.

Le reti ecologiche e ambientali sono costituite da:

- a) le risorse idriche;
- b) le aree di protezione delle risorse idriche;
- c) le aree a elevata naturalità;
- d) le aree a elevata integrità, intese come aree a bassa o assente antropizzazione.

In base a quanto riportato all'interno di tale carta, la zona oggetto degli interventi ricade in parte all'interno di un'**area di elevata naturalità**, costituita dal **Parco Naturale Adamello Brenta** e – conseguentemente – all'interno di siti e zone della rete europea Natura 2000.

4.4.5. P.U.P.- Sistema insediativo e reti infrastrutturali - Aree agricole

In base al Capo VI, art. 29 delle norme di attuazione del Piano Urbanistico Provinciale (P.U.P.) il sistema insediativo disciplina il dimensionamento residenziale, i servizi e le attrezzature di livello sovracomunale ed i criteri generali per la programmazione urbanistica del settore commerciale; stabilisce inoltre la disciplina delle seguenti aree individuate dalla tavola del sistema insediativo e delle reti infrastrutturali:

- a) aree produttive del settore secondario di livello provinciale e locale;
- b) aree di riqualificazione urbana e territoriale;
- c) aree sciabili e sistemi piste-impianti;
- d) aree estrattive;
- e) aree agricole e aree agricole di pregio;
- f) aree a pascolo e a bosco.

La tavola delle reti infrastrutturali individua inoltre le reti per la mobilità nonché i tracciati e corridoi energetici e telematici.

La tavola del **sistema insediativo e reti infrastrutturali** individua per la zona di interesse:

- ✓ **un'area funzionale** rappresentata da **aree sciabili e sistemi piste-impianti**, al cui interno ricadono la maggior parte delle opere in progetto;
- ✓ **un'area funzionale** rappresentata da **aree a pascolo**, al cui interno ricadono parte dei tracciati della pista Tovre e dello snow park;
- ✓ **tre aree destinate ad insediamenti** al cui interno sono previste rispettivamente le stazioni di valle e di monte dell'impianto di risalita Molveno-Pradel ed una parte del parcheggio in prossimità del rifugio Genzianella;

Per quanto riguarda la zona oggetto degli interventi, la tavola relativa alle **aree agricole** non individua elementi rilevanti.

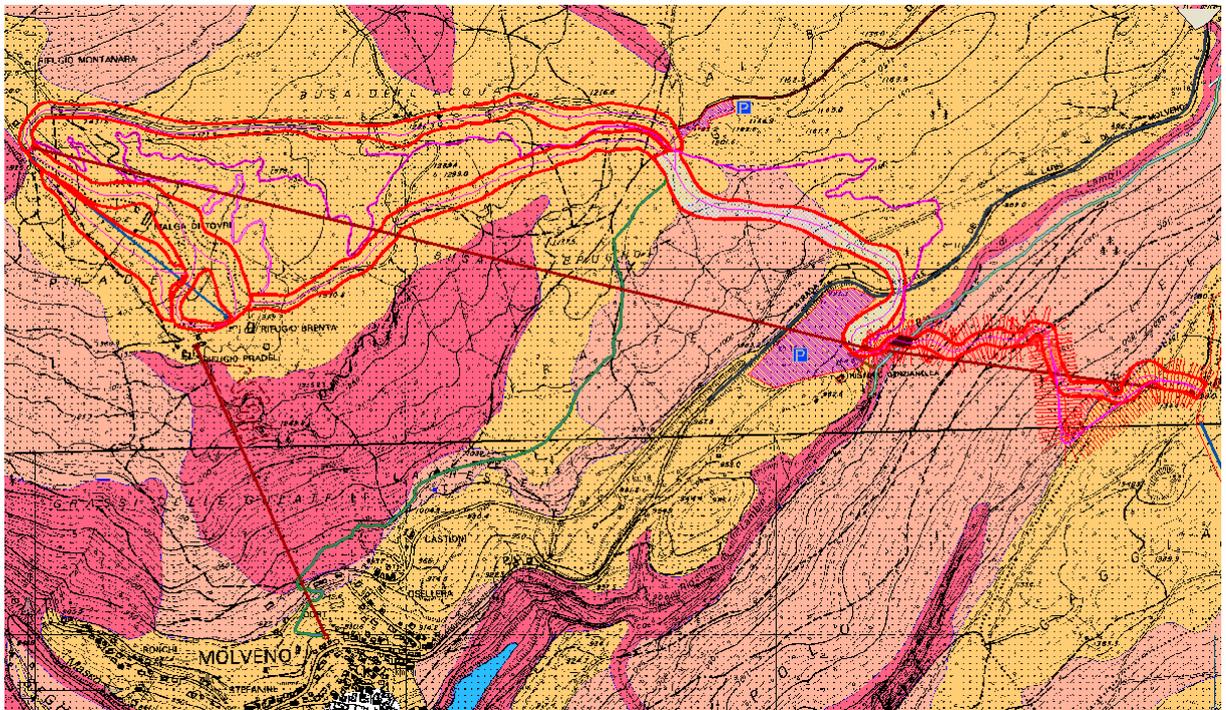
4.4.6. Carta di sintesi delle pericolosità

In base alle indicazioni fornite dalla Carta di Sintesi Geologica della Provincia Autonoma di Trento, la maggior parte degli interventi ricade all'interno di **aree di controllo geologico, idrologico, valanghivo e sismico con penalità gravi o medie**. In base alle Norme di Attuazione (Delibera n°2249 della G.P. del 5 settembre 2008) si tratta di aree in cui gli aspetti litologici, morfologici, idrogeologici e di allagamento richiedono l'esecuzione di studi ed indagini geologici e geotecnici approfonditi per ogni tipo di intervento, estesi alla possibile area di influenza delle opere in progetto.

Parte dei tracciati delle piste che partono dai due versanti di Andalo e Molveno e scendono verso il fondovalle si trova all'interno di **aree di controllo geologico, idrologico, valanghivo e sismico** che, pur essendo interessate da dissesti di varia natura (aree alluvionabili o esondabili limitrofe agli alvei di piena ordinaria con arginatura assente o inadeguata, frane in atto o potenziali, sprofondamenti, valanghe, etc.),

possono essere recuperate con adeguati interventi sistematori e per questo sono definite **aree critiche recuperabili**.

Il tracciato dell'impianto di risalita Molveno-Pradel (che ricalca l'esistente), quello della seggiovia che collega i rifugi Genzianella e Montanara, parte dello Skiweg Molveno e l'attraversamento del rio Lambin con la pista che scende dalla Paganella verso i prati di Gaggia interessano infine **aree ad elevata pericolosità geologica ed idrologica**. In tali aree, per i particolari caratteri geologici ed idrologici del suolo ogni intervento può essere causa di gravi danni, o comunque è soggetto ad un alto grado di pericolosità. Per questo al loro interno non sono ammesse trasformazioni urbanistiche o edilizie; è permesso eseguire solo opere inerenti la difesa ed il consolidamento del suolo o del sottosuolo nonché opere di infrastrutturazione del territorio e bonifiche agrarie purché non in contrasto con il disegno complessivo del P.U.P..



LEGENDA

AREE AD ELEVATA PERICOLOSITA' GEOLOGICA, IDROLOGICA E VALANGHIVA - TUTELA ASSOLUTA DI POZZI E SORGENTI

- Aree ad elevata pericolosità geologica e idrologica
Aree di tutela assoluta di pozzi e sorgenti
- Aree individuate dal P.G.U.A.P. con aree a rischio molto elevato (R4) soggette a ulteriori vincoli
- Aree ad elevata pericolosità valanghiva

AREE SENZA PENALITA' GEOLOGICHE

- Aree senza penalità
- Fiumi e Laghi
- Ghiacciai

AREE DI CONTROLLO GEOLOGICO, IDROLOGICO, VALANGHIVO E SISMICO

- Aree critiche recuperabili
- Aree con penalità gravi o medie
- Aree con penalità leggere
- Aree soggette a fenomeni di esondazione
- Aree di rispetto idrogeologico
- Aree di protezione idrogeologica
- Aree a controllo sismico:
 - a bassa sismicità (zona sismica 3)
 - a sismicità trascurabile (zona sismica 4)

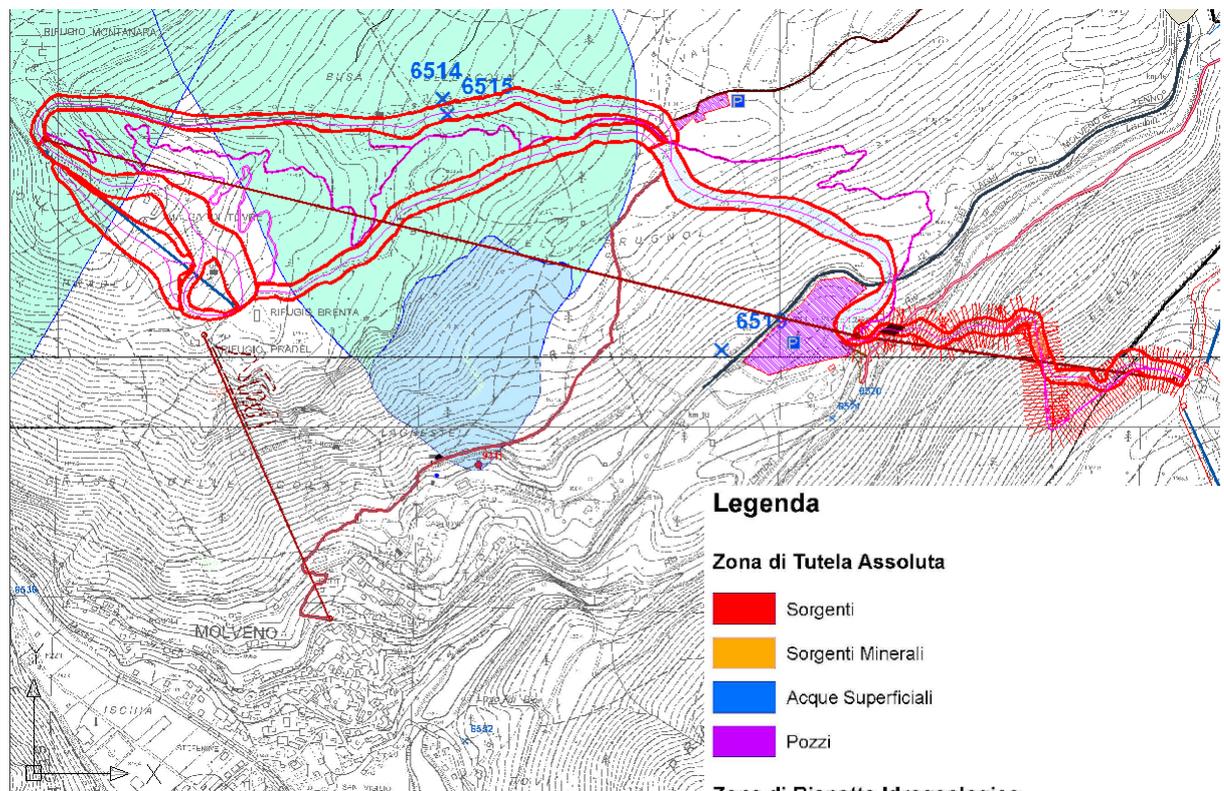
4.4.7. Carta delle risorse idriche

In base al Capo V, art. 21 delle norme di attuazione del Piano Urbanistico Provinciale (P.U.P.), in relazione alla vulnerabilità delle risorse idriche ed ai fattori di potenziale inquinamento o alterazione della circolazione idrica sotterranea la Giunta provinciale approva con deliberazione una specifica carta dei pozzi, delle sorgenti selezionate e delle risorse idriche e definisce, nel rispetto delle norme in materia di igiene e salute pubblica, la disciplina per la tutela delle risorse idropotabili, individuando le seguenti aree di salvaguardia:

- a) zone di tutela assoluta;
- b) zone di rispetto idrogeologico;
- c) zone di protezione.

Con riferimento all'area in oggetto, parte degli interventi previsti sul versante di Molveno interessa una **zona di protezione idrogeologica** di sorgenti, sorgenti minerali, acque superficiali e pozzi.

La parte intermedia del tracciato dell'impianto di risalita che collega i rifugi Genzianella e Montanara Montanara e parte del nuovo skiweg Molveno attraversano inoltre una **zona di rispetto idrogeologico** di sorgenti, sorgenti minerali, acque superficiali e pozzi.



Legenda

Zona di Tutela Assoluta

- Sorgenti
- Sorgenti Minerali
- Acque Superficiali
- Pozzi

Zona di Rispetto Idrogeologico

- Sorgenti, Sorgenti Minerali, Acque Superficiali e Pozzi

Zona di Protezione Idrogeologica

- Sorgenti, Sorgenti Minerali, Acque Superficiali e Pozzi

✦ altre sorgenti non disciplinate dall'art 21 del P.U.P.

4.4.8. P.G.U.A.P. – Carta del valore d'uso del suolo

Questa carta assegna al territorio provinciale un valore d'uso del suolo variabile da 0 ad 1 e definito a partire dalle principali categorie urbanistiche che lo caratterizzano (aree residenziali, produttive, agricole, etc.). Tale valore è però non considera il mero uso del suolo, ma è il risultato di una serie di considerazioni su tre distinti fattori che concorrono a caratterizzarne il valore:

- la popolazione, il cui valore dipende dalla presenza o meno di persone e dalla durata di tale presenza nell'arco delle 24 ore;
- la componente economica, il cui valore dipende dalla quantificazione del danno materiale che l'evento calamitoso può produrre; esso rappresenta in sostanza una misura del costo di un eventuale ripristino del bene danneggiato e del danno economico derivante dalla mancanza di quel bene durante il periodo di ripristino dello stesso;
- l'ambiente, il cui valore è inteso in senso lato quale espressione di elementi difficilmente monetizzabili, quali la rilevanza storica, culturale, ecologica, estetico-paesaggistica, ricreativa, etc..

Le opere previste all'interno del piano occupano quasi interamente **aree sciabili, a bosco, pascolo e prateria alpina**.

Una minima parte degli interventi interesserà inoltre **aree agricole, ricreative, produttive e strade di importanza secondaria**.

4.4.9. P.G.U.A.P. – Carta del pericolo idrogeologico

La carta della pericolo idrogeologico è stata redatta a partire dalle informazioni contenute nella carta di sintesi geologica ed in numerosi altri documenti, studi e piani stralcio relativi al rischio idrogeologico, cercando di creare un documento comprensivo di tutte le informazioni raccolte.

La carta distingue i tre tipi principali di pericolo idrogeologico (alluvione, frana e valanga) e differenzia poi all'interno di essi le differenti classi di pericolosità (elevata, moderata e bassa).

Per quanto riguarda gli interventi in esame, la maggior parte di essi ricade all'interno di **aree a bassa pericolosità geologica**.

Parte dei tracciati delle piste che partono dai due versanti di Andalo e Molveno e scendono verso il fondovalle si trova all'interno di **aree a moderata pericolosità geologica**.

Il tracciato dell'impianto di risalita Molveno-Pradel (che ricalca l'esistente), quello della seggiovia che collega i rifugi Genzianella e Montanara e l'attraversamento del rio Lambin con la pista che scende dalla Paganella verso i prati di Gaggia interessano infine **aree ad elevata pericolosità geologica**.

4.4.10. P.G.U.A.P. – Carta del rischio idrogeologico

La carta del rischio nasce dalla sovrapposizione della carta del pericolo idrogeologico con quella del valore dell'uso del suolo: a ciascun punto della carta è associato un valore dimensionale compreso tra 0 ed 1 derivante dal prodotto tra quello dell'uso del suolo e quello del pericolo idrogeologico nell'area in questione.



La scala dei valori è stata suddivisa in cinque classi di rischio: trascurabile, moderato, medio, elevato e molto elevato.

Per quanto riguarda il piano in esame, la maggior parte degli interventi ricade all'interno di aree a rischio **trascurabile** e **moderato (R1)**, al cui interno sono possibili danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale rispettivamente trascurabili e moderato.

4.4.11. P.R.G. di Andalo e Molveno

Il Piano Regolatore Generale è lo strumento urbanistico attraverso cui si attua la pianificazione territoriale a livello comunale. Esso definisce direttive, prescrizioni e vincoli da osservare nella formazione dei piani attuativi e dei piani di lottizzazione e per l'esecuzione degli interventi sul territorio.

Andalo

Con riferimento alla zona oggetto dell'intervento il P.R.G. individua una modesta estensione dell'area sciabile per permettere la realizzazione della stazione di monte del nuovo impianto di arroccamento dalla loc. Genzianella.

Molveno

Con riferimento alle zone oggetto degli interventi, il P.R.G. individua:

- ✓ l'area della pista di discesa dalla Paganella (loc. Gaggia) alla loc. Genzianella ove è prevista la stazione di arroccamento sia per le piste della Paganella, sia per quelle di Pradel;
- ✓ l'area di servizio agli sciatori in loc. Genzianella ed i parcheggi; in particolare nell'area si servizio potranno essere collocate, oltre alle stazioni degli impianti, strutture di ristoro per gli sciatori;
- ✓ l'area della pista di discesa da Pradel per la porzione esterna all'area a Parco Naturale;
- ✓ gli impianti di arroccamento per l'area sciistica della Paganella e per quella di Pradel.

4.4.12. Il Piano del Parco

Il Piano del Parco (P.d.P.) è uno strumento gestionale che contiene tutti gli indirizzi per le attività e gli interventi operativi sul territorio: esso contiene infatti divieti, limiti e prescrizioni per l'uso del territorio, permettendo di orientare tutte le azioni al conseguimento degli scopi istitutivi. Il piano fissa inoltre le previsioni degli interventi per la tutela dell'ambiente naturale e le modalità di utilizzazione sociale e turistica del territorio. Per una migliore gestione il territorio del Parco è suddiviso in aree a differente grado di tutela, le cosiddette *riserve*, per le quali differenti sono la vocazione e lo sviluppo sociale ed economico.

Per quanto riguarda le aree oggetto degli interventi proposti che ricadono all'interno del Parco, esse interessano una zona classificata come **riserva controllata (zona C)**: in tali aree, in considerazione della presenza di un grado di urbanizzazione relativamente elevato, è consentito lo svolgimento di varie attività. Esse definiscono anche gli areali del Parco entro cui sono comprese – come nel caso in esame – le zone attrezzate per gli sport invernali, con particolare riguardo alle attività dello sci da discesa e da fondo, sia esistenti sia di progetto.



4.4.13. Piano del Parco - Destinazione d'uso del suolo

La zona interessata all'ampliamento dell'area sciabile interna ai confini del Parco Naturale Adamello Brenta rientra in larga misura nell'area boscata, in parte in area a pascolo e pascolo alberato, ed infine in piste da sci. Nell'ambito della destinazione dell'uso del suolo a bosco la tipologia forestale più diffusa è caratterizzata da complessi boscati di origine prevalentemente artificiale e solo parzialmente da consorzi più naturalizzati come l'abeteto e la faggeta. In ogni caso non si tratta di Habitat prioritari secondo la direttiva CE come viene più approfonditamente esaminato nel capitolo specifico sullo Studio di incidenza.

La gestione di queste aree boscate, (ZONA B3) definita a selvicoltura naturalistica, è disciplinata dall'articolo 15 del P.d.P.. Esso cita testualmente che *"Sono costituiti dalle aree boscate a funzione multipla, entro cui si attua la selvicoltura naturalistica. Le forme di utilizzazione selvicolturale sono precisate dai vigenti strumenti di pianificazione forestale, che potranno essere aggiornati confermando le seguenti linee guida di carattere generale"* ed elenca nello specifico le linee secondo cui devono essere compilati i piani di assestamento in relazione alle esigenze di tutela proprie di un Parco naturale.

Osservazione analoga vale anche per le aree a pascolo (ZONA B4) disciplinate dall'articolo successivo (16). *"Il P.d.P. tutela nella loro diversità rispetto al contesto circostante le aree tuttora destinate a pascolo del bestiame bovino asciutto o da latte e come tali soggette a monticazione, nonché le aree destinate al pascolamento di ovi-caprini."*

Le aree destinate al pascolo sono individuate nella Tav. 36 e sono dettagliate nelle loro potenzialità specifiche nella Tav. 37.

La difesa e valorizzazione delle attività di pascolo in essere costituisce obiettivo prioritario del P.d.P.."

4.4.14. Piano del Parco – Infrastrutture e servizi turistici

Il capo IV del Piano del Parco definisce e disciplina quali sono da intendere le ATTREZZATURE E I SERVIZI.

Vengono definiti i sentieri, la viabilità forestale e di conseguenza ne disciplina gli accessi e il comportamento dei visitatori. Tra le strutture ricettive e turistiche (articolo 33) l'unica presente nell'area di Pradel e compresa come tale nell'elenco è il rifugio "La Montanara - zona C (BO18)".

4.4.15. Piano del Parco – Aree sciabili

Nell'ambito del Piano del Parco le aree sciabili rientrano nella ZONA C – RISERVE CONTROLLATE disciplinata dall'articolo 19 che al primo capoverso cita testualmente *"Le riserve controllate definiscono gli areali del parco entro cui sono comprese le zone attrezzate per sport invernali, con particolare riguardo alle attività dello sci da discesa e da fondo, sia esistenti che di progetto."*

L'articolo chiarisce nel testo dei vari paragrafi le modalità di gestione delle piste stesse. Sempre nella parte relativa allo Studio di Incidenza vengono analizzati nello specifico l'estensione attuale e la variante dell'area sciabile introdotta dal Piano Urbanistico Provinciale.



4.4.16. *Ipotesi di evoluzione futura*

Dal punto di vista **ambientale** allo stato attuale le superfici interessate dalle modifiche alle aree sciabili si presentano prevalentemente a bosco nell'ambito delle quali è in atto una gestione che mira ad un uso sostenibile delle risorse. Le foreste vengono normalmente utilizzate secondo criteri di selvicoltura naturalistica finalizzati ad un prelievo di legname compatibile con la struttura del bosco e il suo ritmo di accrescimento e con trattamenti in grado di favorire la rinnovazione naturale delle specie presenti in un'ottica di salvaguardia, potenziamento e recupero della naturalità e stabilità dei soprassuoli.

La dinamica evolutiva di queste superfici boscate è nota e concordemente individuata sia nel Piano del Parco sia nel piano di assestamento e risulta tendente all'abeteto calcicolo tipico e alla faggeta calcicola mesalpica montana.

Gli interventi previsti indirizzano le modalità di utilizzazione al raggiungimento di questi obiettivi attraverso la salvaguardia delle specie localmente minoritarie quali il faggio nelle abetine, e al contrario l'abete nelle faggete.

Anche le aree interne ai confini del Parco Naturale Adamello Brenta ed oggetto del piano di rilancio turistico in fase di redazione da parte della società Funivie Molveno Pradel costituiscono il risultato di interventi antropici pregressi che tuttora condizionano l'evoluzione naturale verso sistemi maggiormente stabili in relazione ai fattori bioclimatici. Le aree boscate attuali rappresentano il primo insediamento (peccete secondarie di origine artificiale) a seguito dell'abbandono di pregresse pratiche pascolive probabilmente protrattesi per secoli. Ciò non significa che l'area sia compromessa dal punto di vista naturalistico, anzi, tuttavia manifesta già ora, prima cioè degli interventi previsti, una pressione antropica superiore ad altre aree boscate. I motivi sono da ricercare nella vicinanza del centro abitato di Molveno, nella particolare amenità dei luoghi e soprattutto nella magnifica cornice paesaggistica in cui si colloca, che rappresenta una fortissima attrattiva turistica. Anche per il Parco stesso rappresenta una specie di porta di ingresso, una finestra, verso ambienti e paesaggi unici nel suo genere. Si tratta, quindi, di un'area pesantemente condizionata dalla pressione turistica attuale cui è sottoposta e potenzialmente ancora di più dai possibili sviluppi futuri.

In assenza della Variante la zona – rientrando nell'area sciabile già autorizzata dal P.U.P. – sarebbe potenzialmente interessata dalla realizzazione di infrastrutture sciistiche.

Con riferimento al piano di sviluppo turistico in progetto da parte della Funivie Molveno Pradel S.p.A., la realizzazione della pista Carbonare e dell'impianto di risalita a suo servizio, la costruzione dello snow-park e l'ampliamento della pista Tovre sarebbero già urbanisticamente compatibili.

Nell'ipotesi di **adeguare l'area sciabile** alle previsioni del Nuovo P.U.P., le modifiche apportate permetterebbero di realizzare anche la pista di collegamento tra le località Pradel e val Biolle, altrimenti in parte esterna all'area sciabile.

Per quanto riguarda gli impianti di risalita, sono ancora in fase di studio da parte della Società due ipotesi progettuali: la prima prevede un collegamento unico tra le località Genzianella e Montanara, mentre la seconda collegherebbe il fondovalle dapprima con val Biolle e da qui un secondo impianto permetterebbe di raggiungere il rifugio Montanara.



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

Tra le due soluzioni in termini di carico antropico totale, non si riscontrano differenze sostanziali. Tuttavia si può affermare che la soluzione dei due tronchi sembra più onerosa in termini ambientali in quanto non solo porterebbe un maggior carico antropico in località val Biola, ma anche perché la realizzazione del secondo impianto necessiterebbe di asportare una maggior superficie boscata.

A questo proposito si ritiene opportuno sottolineare l'importanza della salvaguardia dei lembi boscati di maggior consistenza, al fine di evitare un'eccessiva frammentazione del complesso forestale-ambientale soprattutto nella parte interna ai confini del Parco Naturale Adamello Brenta.

Dal punto di vista **paesaggistico**, in assenza dell'attuazione del piano si annota (comuni di Andalo e Molveno):

- area sud della Paganella (loc. Gaggia): appare improbabile una compromissione di tale area: lo stralcio dalla zona sciabile dal P.U.P. ne può peraltro garantire una migliore tutela paesaggistica ed integrità;
- collegamento Pradel – Andalo: su tale area la pressione antropica in atto è elevata: lo stralcio da area sciabile può contribuire ad una sua migliore tutela paesaggistica; la zona dove è attualmente individuata la area sciabile costituisce un elemento paesaggisticamente importante sia dal punto di vista morfologico che visuale. Morfologicamente è parte integrante della copertura arborea che costituisce il coronamento delle rocce emergenti del Gruppo del Brenta e la sua conservazione contribuisce alla valorizzazione delle caratteristiche morfologiche della fascia che costituisce il raccordo tra il lago e le rocce emergenti; la percezione visuale della fascia in oggetto è molto importante in quanto costituisce il fondale visivo del compendio paesaggistico. In particolare la visione de sud è contraddistinta da quattro elementi: il lago; l'abitato di Molveno, la fascia boschiva in oggetto e le pareti brulle del Gruppo del Brenta. La manomissione della fascia boschiva intermedia sarebbe sicuramente un elemento di turbativa nell'equilibrio visuale del compendio stesso.
- nuove piste Paganella – Genzianella, Pradel – Genzianella e pista di rientro Andalo (loc. Laghet) – Genzianella: il non intervento (opzione zero) sui territori interessati da tali infrastrutture potrebbe essere valutato come garanzia di tutela paesaggistica, sia pure passiva. La valutazione strategica del piano di interventi, peraltro, deve valutare un vasto insieme di interessi delle comunità locali propri di un loro sviluppo integrato e complessivo. In quest'ottica non può essere privilegiato semplicemente quello della tutela paesaggistica passiva, bensì quello di interventi ambientalmente e territorialmente compatibili e sostenibili, dove la tutela del paesaggio deve essere assicurata dall'attenzione e dalla qualità dei modi di operare e degli interventi eseguiti. Il mantenimento della fascia vegetazionale attuale è sicuramente un elemento pregnante per la valorizzazione del patrimonio paesaggistico del Brenta in quanto non pone elementi artificiali (apertura di squarci nel bosco) visibili nel panorama generale del Lago.

Dal punto di vista **economico** e conseguentemente delle ricadute **sociali** per la comunità di Molveno e dell'intero Altopiano della Paganella, si ritiene di fondamentale importanza individuare nel Progetto di riqualificazione e valorizzazione delle soluzioni infrastrutturali aventi una massima attrattività turistica ed in particolare per il target della famiglia.

Tali soluzioni prevedono principalmente:

- delle nuove piste da sci non particolarmente difficili e quindi adeguate all'utenza familiare e ben collegate al sistema sciistico dell'Altopiano della Paganella anche con la previsione di skiweg per il collegamento a vario modo le stazioni di partenza di vari impianti;
- la realizzazione di piste di slittino e downhill, tra l'altro di riferimento per l'intera Provincia di Trento essendo prevista dal progetto la realizzazione della pista più lunga a livello regionale;
- punti panoramici per le possibili escursioni sia estive che invernali.

Il Progetto è stato pertanto concepito individuando alcune "azioni" operative per realizzare l'obiettivo dichiarato di riqualificare l'offerta turistica invernale e, quale second best, estiva, migliorando, ove possibile, anche l'offerta di servizi complementari di Molveno. Tali azioni, si riassumono appunto nello sfidante, quanto mai economicamente opportuno e strategico, progetto di collegamento con le note stazioni sciistiche di Andalo e Fai della Paganella, per realizzare un'attrattiva d'ambito più competitiva e senz'altro completa mediante la realizzazione di un complesso di piste sciabili (che partendo da Pradel alle pendici del Brenta, arrivino attraversando loc. val Biolle alla località Genzianella e, quindi, all'attacco degli impianti di Andalo in loc. Prati di Gaggia), di alcune piste di slittino da strada omologabili per gare FIS (trasformabili in piste da downhill nella stagione estiva) e di una serie di attrattive (Snowpark, punti panoramici, ecc) che completeranno l'attuale offerta presente con l'obiettivo già dichiarato di soddisfare il target della famiglia (piste facili e attrattive complementari allo sci quali le indicate piste da slittino e i punti panoramici).

L'inserimento, come già indicato nel progetto di valorizzazione, di una pista di slittino e downhill della lunghezza di 5.5 km, partendo dal rifugio Montanara e scendendo tra le piste Carbonare e Tovre passando dalla località val Biolle ed arrivando alla località Genzianella, unica nella sua originale ubicazione e notevole



per lo sviluppo in lunghezza, costituisce un vero e proprio punto di attrazione per l'intera località di Molveno e dell'intero Altopiano della Paganella, sia in versione invernale che per l'utilizzo mediante apposite biciclette da downhill biammortizzate necessarie per praticare la corrispondente nuova disciplina che sta conoscendo un importante sviluppo.

Sviluppo complessivo potenziale delle piste e dei posti letto

Il collegamento tra Molveno ed Andalo porterebbe i km di piste ad un totale di 39 km di discesa (32 km piste di Andalo e Fai e 7 km piste di Molveno) oltre ad 8 km di piste da fondo ad Andalo, aggiungendo a ciò un'innovativa pista da slittino a Molveno della lunghezza totale di 5.5 km (la più lunga, secondo le verifiche effettuate, di tutto il Trentino Alto-Adige e l'unica esistente con del caratteristiche per l'omologazione FIS nel



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

panorama di offerta turistico sportiva dell'intero territorio del Trentino) e la ricettività totale invernale dell'intero Altopiano della Paganella potenzialmente andrebbe a superare i 19'479 posti letto (di cui 4'948 di Molveno).

Questo permetterebbe alla località di Molveno di acquisire maggiore visibilità e prestigio anche nella stagione invernale rispetto ad altre località molto competitive provinciali che operano indifferentemente nella stagione estiva come in quella invernale, superando, in abbinamento alle località del proprio ambito Dolomiti di Brenta Altopiano della Paganella, la consistenza alberghiera potenziale (p.l. anno 2007 ambito Dolomiti di Brenta – Altopiano della Paganella, Cavedago e Spormaggiore: n. 8'408) di ambiti sciistici come la Valle di Fiemme (p.l. 7'001), San Martino di Castrozza, Primiero e Vanoi (p.l. 5.679), Terme di Levico, Vetriolo e Roncegno – Panarotta 2002, Lago di Caldonazzo (p.l. 5'800), Altipiani di Folgaria, Lavarone e Luserna (p.l. 4'419), Madonna di Campiglio, Pinzolo e Val Rendena (p.l. 7'783), **portandosi al terzo posto assoluto**, avvicinando l'ambito delle Valli di Sole, Peio e Rabbi con 11'034 posti letto e posizionandosi a circa metà dell'ambito principe costituito dalla Valle di Fassa, con posti letto nel numero di 16'439 (dati annuario del turismo 2007 Servizio Statistica Provincia Autonoma di Trento – edizione 2008).

I punti di forza e i punti di debolezza della località di Molveno dal punto di vista socio-economico

Punti di debolezza

- Scarsa interazione di sistema della località di Molveno con il resto dell'Altopiano della Paganella;
- Difficile individuazione di uno o più centri che svolgano una vera e propria funzione "di polo aggregativo";
- Grado di utilizzo lordo (GUL) delle strutture alberghiere e degli stessi impianti sciistici, limitato a meno del 21.58% (base 150 gg dicembre-aprile) contro un GUL di Andalo del 61.26% e un GUL di Fai della Paganella del 35.55% delle potenzialità;
- Rischio di chiusura di attività imprenditoriali strettamente legate al turismo, se non si trova il modo di prolungare il periodo stagionale e di promuovere nuovi prodotti.

Punti di forza

- Opportunità di usufruire di un comprensorio sciistico dell'Altipiano della Paganella, su un percorso di 39 km di piste (km 32 Andalo e Fai della Paganella, 7 km Molveno), sia nella stagione estiva sia nella stagione invernale, per lo sci da discesa, lo sci di fondo, la mountain bike, pista da slittino e downhill e l'escursione a piedi.
- Elevato numero di strutture per l'ospitalità turistica senza la necessità di ulteriori consistenti investimenti (in termini di posti letto).
- Presenza di un progetto di collegamento della località di Molveno ad Andalo in modo da ottenere un completamento del circuito dello sci da discesa, che sarà idoneo a reggere il confronto anche altre importanti stazioni sciistiche con l'obiettivo di diventare, per posti letto invernali, il terzo ambito turistico sciistico del Trentino.

5 LA VALUTAZIONE DELLE STRATEGIE

5.1. *Lo scenario in assenza del piano*

La previsione in seno al P.U.P. del nuovo collegamento tra le aree sciabili della Paganella e di Pradel costituisce una scelta che di fatto supera l'opzione zero, almeno a livello della pianificazione urbanistica provinciale.

Non avrebbe giustificazione pertanto una scelta diversa a livello di pianificazione locale, tanto più che l'Amministrazione provinciale, da più parti nel corso dell'iter di approvazione del Nuovo P.U.P., era stata sollecitata a prevedere un nuovo collegamento sciistico sull'altopiano della Paganella.

Il non attuare la proposta del P.U.P. mantenendo in essere le previsioni urbanistiche vigenti a livello comunale, mai attuate negli ultimi ventenni in quanto rivelatesi non tecnicamente idonee ai fini del collegamento Paganella – Pradel, significherebbe rinunciare ad una scelta già valutata idonea per un positivo sviluppo socio-economico delle comunità locali.

L'assenza dal P.R.G. del nuovo collegamento proposto sancirebbe solamente il consolidamento di una situazione di stallo nello sviluppo socio-economico di una parte dell'altipiano.

5.2. *Analisi di coerenza esterna degli scenari analizzati*

5.2.1. *Sviluppo sostenibile*

Le strategie fondamentali delle Varianti ai Piani Regolatori Generali dei comuni di Andalo e Molveno derivano dagli orientamenti strategici individuati dal P.U.P. ed indicano i compiti che le varie parti coinvolte si assumono nel meccanismo di pianificazione. Tali orientamenti – condivisi da tutti i soggetti coinvolti a vario titolo nella pianificazione – si concretizzano nei quattro seguenti indirizzi strategici:

- A. **IDENTITÀ** - Rafforzare la riconoscibilità dell'offerta territoriale del Trentino, valorizzandone la diversità paesistica, la qualità ambientale e la specificità culturale.
- B. **SOSTENIBILITÀ** - Orientare l'utilizzazione del territorio verso lo sviluppo sostenibile, contenendo i processi di consumo del suolo e delle risorse primarie e favorendo la riqualificazione urbana e territoriale.
- C. **INTEGRAZIONE** - Consolidare l'integrazione del Trentino nel contesto europeo, inserendolo efficacemente nelle grandi reti infrastrutturali, ambientali, economiche e socio-culturali
- D. **COMPETITIVITÀ** - Rafforzare le capacità locali di auto-organizzazione e di competitività, nonché le opportunità di sviluppo duraturo del sistema provinciale complessivo.

5.2.2. *Logiche degli obiettivi e coerenza con i principi di sostenibilità*

Sulla base dei quattro assi individuati al paragrafo precedente il Nuovo Piano Urbanistico Provinciale ha impostato le proprie scelte pianificatorie.



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

In particolare, per quanto riguarda le aree sciabili ed il loro possibile ampliamento, il P.U.P. – sulla base delle Linee guida per la politica turistica provinciale approvate dalla Giunta nel luglio 2005 – ha affrontato questo tema valutando la rilevanza strategica della proposta sia rispetto all'economia turistica provinciale sia rispetto alla criticità ambientale, con l'obiettivo di perseguire l'uso innovativo delle risorse locali nell'ottica della loro rinnovabilità e dell'integrazione in un mercato attento alle differenze di prodotti e paesaggi.

Le modifiche alle aree del polo sciistico Andalo-Molveno-Fai della Paganella introdotte dal Nuovo P.U.P. nella cartografia di settore sono fedeli ai principi sopra esposti.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al paragrafo 4.2.4 (Le previsioni del Nuovo P.U.P. per il polo sciistico Andalo-Molveno-Fai della Paganella) della presente.



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

6 LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI (MISURE, PROGETTI) PER ATTUARE LE STRATEGIE

6.1. Le misure individuate

Come detto nei capitoli precedenti, obiettivo generale della presente pianificazione comunale è l'individuazione di soluzioni strategiche che nel lungo periodo possano influenzare positivamente il processo di trasformazione territoriale, economica e culturale dell'area in esame seguendo i principi di identità, sostenibilità, integrazione e competitività che hanno ispirato la stesura del Nuovo P.U.P..

La modifica apportata alle aree sciabili previste all'interno dei P.R.G. dei comuni di Andalo e Molveno per consentire la realizzazione del piano di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel" rappresenta la prima delle misure individuate per raggiungere tale obiettivo.

Nel corso degli anni, gli strumenti pianificatori precedenti e quelli vigenti hanno individuato varie alternative possibili per lo sviluppo di tale zona; si riporta di seguito un breve excursus delle diverse opzioni esaminate e delle motivazioni che hanno portato alla scelta della soluzione proposta.

6.1.1. Opzione zero

Come in tutti i processi decisionali rilevanti, va considerata innanzitutto l'opzione zero (il cosiddetto "do nothing"), ossia la possibilità di lasciare tutto invariato, non attuando il piano di rilancio.

In questo senso si può affermare che la previsione in seno al P.U.P. del nuovo collegamento tra le aree sciabili della Paganella e di Pradel costituisce una scelta che di fatto supera l'"opzione zero", almeno a livello della pianificazione urbanistica provinciale.

Non avrebbe giustificazione pertanto una scelta diversa a livello di pianificazione locale, tanto più che l'Amministrazione provinciale, da più parti nel corso dell'iter di approvazione del Nuovo P.U.P., era stata sollecitata a prevedere un nuovo collegamento sciistico sull'altopiano della Paganella.

6.1.2. Opzione P.U.P. 2000

Per l'altopiano di Pradel il P.U.P. 2000 (Figura 1.1) individuava un'area sciabile di progetto che si estendeva da val Biolle in direzione di Andalo, verso Maso Ghezzi. In quest'ultima località si prevedevano inoltre dei siti da adibire a parcheggio ed un accesso alle aree sciabili. Motivazioni di ordine tecnico ed economico hanno impedito alle società gestrici degli impianti di risalita ed alle amministrazioni pubbliche di intraprendere questa strada.

Queste scelte sono avallate dalle previsioni del Nuovo P.U.P., che hanno stralciato tali aree sciabili poichè interessavano zone non vocate.

6.1.3. Opzione Nuovo P.U.P.

Come detto in precedenza, il Nuovo Piano Urbanistico Provinciale ha introdotto nella cartografia relativa al sistema insediativo e reti infrastrutturali alcune modifiche alle aree sciabili del polo sciistico Andalo-



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

Molveno-Fai della Paganella (Figura 1.2); in particolare, è stata stralciata la porzione dell'area che si estende a monte di Molveno in direzione di Andalo ed inserita una nuova previsione che collega i due versanti, superando la strada statale. Sul versante sud-ovest della cima Paganella, in loc. Busa dei Gai, è stata inoltre stralciata la parte di area sciabile che interessa una zona non vocata.

Il collegamento tra i versanti di Andalo e Molveno dovrebbe avvenire, secondo le indicazioni del P.U.P., passando per località val Biolo e da qui raggiungendo la località Pradel.

6.1.4. *Opzione varianti P.R.G.*

Le varianti ai P.R.G. si riferiscono ad una parziale modifica dei confini delle aree sciabili rispetto a quanto indicato nel Nuovo Piano Urbanistico Provinciale, nonché all'introduzione di una nuova superficie destinata a parcheggio nelle vicinanze del rifugio Genzianella.

Le principali modifiche introdotte dalle varianti ai P.R.G. si riferiscono allo spostamento di parte dell'area sciabile esistente in località Prati di Gaggia ed all'introduzione di due aree tra la Busa del Brugnot e Val Biolo; tali modifiche sono legate essenzialmente a necessità logistiche sorte in fase di progettazione delle piste da sci. Contemporaneamente verranno dismesse alcune aree sciabili situate sia sul versante di Andalo sia su quello di Molveno.

Viene inoltre proposto un collegamento diretto tra il fondovalle e la località Montanara; considerazioni di ordine naturalistico (minore sottrazione di aree boscate), socio-economico (fattibilità economica della proposta e migliore fruibilità dell'impianto per gli utenti) e gestionale (evitare il congestionamento dell'area Pradel con un ulteriore impianto di risalita) ampiamente descritte all'interno della presente fanno apparire questa scelta migliore rispetto a quella del collegamento in due tronchi.

6.2. **La coerenza delle azioni con le strategie complessive**

Le azioni proposte per il rilancio della località Pradel risultano coerenti con gli indirizzi strategici per lo sviluppo territoriale e le strategie complessive della pianificazione provinciale individuate all'interno del Nuovo P.U.P. e descritte nel precedente paragrafo 3.4 "Obiettivi generali, strumenti, soggetti coinvolti".

Infatti, l'allegato 2 al Piano urbanistico provinciale (*"Indirizzi per le strategie della pianificazione territoriale e per la valutazione strategica dei piani"*) a partire dai punti di forza e di debolezza del territorio evidenziati dalla SWAT ambientale dell'altopiano della Paganella, afferma che le specifiche condizioni di questa zona suggeriscono di porre particolare attenzione e di dare specifico impulso alle strategie vocazionali orientate a:

- integrare le politiche di sviluppo turistico, legate in particolare ai poli sciistici, con gli altri settori economici, al fine di valorizzare le risorse culturali, naturalistiche, ambientali e paesaggistiche secondo modelli di allargamento delle stagioni turistiche;
- creare i presupposti per una fruibilità estiva dell'area di maggior richiamo turistico;
- perseguire lo sviluppo delle aree agricole di pregio anche per produzioni di nicchia e promuovere l'agricoltura di montagna;

- perseguire un'equilibrata ed efficiente distribuzione dei poli per servizi e terziario, per un'utenza dimensionalmente variabile anche in relazioni ai flussi turistici.

In quest'ottica il Nuovo P.U.P. ha introdotto nella cartografia del Piano alcune modifiche alle aree sciabili del polo sciistico Andalo-Molveno-Fai della Paganella: in particolare, è stata stralciata la porzione dell'area che si estende a monte di Molveno in direzione di Andalo ed inserita una nuova previsione che collega i due versanti, superando la strada statale. Parte delle aree stralciate e di quelle introdotte ex novo ricadono all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta. Sul versante sud-ovest della cima Paganella, in loc. Busa dei Gai, è stata inoltre stralciata la parte di area sciabile che interessa una zona non vocata.

I progetti previsti dal piano di rilancio della località Pradel si sviluppano proprio all'interno delle aree sciabili ridefinite dal Nuovo P.U.P. , cercando di seguire i principi ispiratori di *identità*, *sostenibilità*, *integrazione* e *competitività del territorio* alla base dello strumento principe della pianificazione provinciale.

6.3. **Realizzabilità ed efficacia delle azioni del piano**

Nel rinviare ai capitoli della presente relativi agli aspetti ecologico-ambientali ed economici per quanto riguarda la **realizzabilità** delle azioni previste dal piano di rilancio, si riportano di seguito alcune considerazioni circa la loro **efficacia** rispetto agli indirizzi generali di pianificazione provinciale.

INDIRIZZI	EFFICACIA DEL PIANO DI RILANCIO
IDENTITÀ	POSITIVA Il rilancio turistico della località Pradel promuove l'identità territoriale e punta ad un rafforzamento dell'offerta territoriale dell'area. Un'attenta progettazione delle opere ed un'accurata gestione delle stesse nel rispetto degli equilibri dell'ecosistema circostante permetterà anche una valorizzazione delle numerose risorse che il territorio offre.
SOSTENIBILITÀ	POSITIVA Pur puntando allo sfruttamento turistico del territorio, il piano di rilancio non trascura l'importanza di un uso sostenibile delle risorse forestali, montane e ambientali.
INTEGRAZIONE	POSITIVA Il piano di rilancio punta a migliorare l'attrattività dell'area oggetto degli interventi e di favorire nel contempo lo sviluppo delle attività commerciali e turistiche della zona
COMPETITIVITÀ	POSITIVA Il piano punta a rafforzare le capacità locali di competitività e le opportunità di sviluppo duraturo del sistema

Tabella 6.1: efficacia delle azioni del piano di rilancio della località Pradel

6.4. **Possibili effetti sull'ambiente: stima degli impatti diretti, indiretti e cumulativi**

Si riporta di seguito una descrizione generale dei possibili effetti significativi che le varie proposte progettuali previste dal piano di rilancio potrebbero avere sulle componenti ambientali descritte in precedenza nel capitolo 4. Tali effetti – analizzati per gruppi omogenei di interventi (realizzazione di piste da sci, impianti di risalita, etc.) – comprenderanno quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.

6.4.1. Biodiversità

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **biodiversità** sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.2.

BIODIVERSITÀ	semplificazione dell'ecosistema	riduzione degli habitat forestali presenti in seguito all'apertura delle piste
---------------------	---------------------------------	--

Tabella 6.2: principali impatti delle opere del piano di rilancio sulla biodiversità

La valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **biodiversità** sono una diretta conseguenza degli effetti delle stesse sull'ambiente. È innegabile che la possibile alterazione di habitat porta infatti conseguenze dirette sulle loro componenti biologiche. Gli habitat interessati dagli interventi peraltro non rientrano tra quelli prioritari individuati dalla specifica direttiva CE e quindi rivestono di per se stessi una importanza limitata in quanto di origine prevalentemente artificiale o pesantemente condizionati da interventi artificiali pregressi.

Buona parte delle opere previste in progetto rientrano in area a bosco e in misura alquanto inferiore in area a pascolo. Si tratta quindi di veri e propri cambi di coltura nella maggior parte dei casi da superficie boscata a superficie destinata a piste da sci (e quindi inerbita artificialmente) e limitatamente a superfici impermeabilizzate (plinti di sostegno degli impianti a fune ed opere accessorie). Tale incidenza sarà tanto più negativa quanto più l'area a bosco trasformata è vicina alla tipologia climaticamente più confacente con le caratteristiche del luogo.

L'asportazione della copertura arborea e la sostituzione con la copertura erbacea artificiale delle piste da sci comporta un impoverimento della numerosità e della diversificazione delle nicchie ecologiche presenti in un bosco e quindi una riduzione della biodiversità potenziale. Questo fatto può essere vero a piccola scala nel contesto specifico della trasformazione da bosco a pista da sci, tuttavia a scala più ampia, nel contesto complessivo in cui si collocano le opere previste, tale cambiamento di habitat si ritiene **scarsamente significativo nella variazione complessiva della biodiversità** che non subirà alcuna variazione.

Questa osservazione deriva anche dal fatto che, sempre nella scala ampia, le aperture delle piste da sci nel complesso boscato comportano un aumento degli ecotoni (margini di ecosistemi) che favoriscono la biodiversità in conseguenza della diversificazione delle nicchie ecologiche.

6.4.2. Popolazione

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **popolazione** sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.3.

POPOLAZIONE	accettazione opera	grado di consenso dimostrato dalla popolazione locale
	possibilità ricreative	introduzione di possibilità di fruizione a scopi ricreativi delle aree

Tabella 6.3: principali impatti delle opere del piano di rilancio sulla popolazione

La realizzazione del piano di rilancio della località Pradel ha incontrato un buon grado di consenso nella le categorie economiche e nei portatori di interesse locali di Andalo e Molveno, consultati a più riprese nel corso della redazione della presente.

Per quanto riguarda il coinvolgimento della popolazione locale degli abitati di Andalo e Molveno, nel corso della procedura di approvazione della variante è intenzione del Gruppo di Lavoro promuovere un'**AGENDA21** avente come oggetto l'illustrazione e la descrizione di quanto valutato e promosso dalla variante medesima.

Per quanto riguarda le possibilità ricreative, risulta evidente che la riqualificazione e la valorizzazione della località Pradel in progetto porteranno ad un notevole miglioramento qualitativo dell'offerta turistica, allo stato attuale fortemente sbilanciata sul settore estivo; la popolazione residente nell'area vedrà quindi crescere le proprie opportunità di fruizione delle zone in cui vive.

6.4.3. Salute pubblica

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **salute pubblica** sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.4.

SALUTE PUBBLICA	inquinamento atmosferico – polveri	inquinamento da polveri in relazione al loro effetto sulle persone
	inquinamento atmosferico – gas, fumi	inquinamento da gas di combustione e/o emissioni diverse in relazione al loro effetto sulle persone
	creazione rifiuti	produzione di rifiuti anche di lavorazioni varie
	creazione scarichi reflui	produzione di scarichi fognari
	inquinamento acustico	produzione di rumore percepibile
	rischio cedimenti strutturali	rischi legati alla sicurezza delle opere
	rischio da instabilità versanti	rischi legati alla naturale stabilità dei versanti
	rischio da fenomeni valanghivi	rischi legati alla dinamica naturale dei fenomeni valanghivi
	rischio di incidenti su piste/impianti	rischi legati all'utilizzo delle strutture in progetto

Tabella 6.4: principali impatti delle opere del piano di rilancio sulla salute pubblica

Per quanto riguarda la *realizzazione* dei nuovi **impianti di risalita**, la tipologia delle operazioni previste, gli accorgimenti tecnici utilizzati durante i lavori e la relativa lontananza dei centri abitati da tali zone (ad eccezione dell'impianto di risalita Molveno-Pradel) permettono di affermare che i disturbi arrecati alla popolazione in termini di rumori, polveri, gas e fumi prodotti dai mezzi d'opera, dalle apparecchiature utilizzate e dalle varie attività svolte durante le fasi di *realizzazione* delle opere non avranno un impatto significativo sulla salute pubblica. Anche eventuali rischi per le persone legati alla sicurezza delle opere, alla stabilità dei versanti ed al possibile innesco di fenomeni valanghivi sono da ritenersi decisamente bassi.

Ad *opere ultimate* gli impatti si ridurranno ai rumori prodotti dagli impianti di risalita (in fase di esercizio o durante le operazioni per la loro manutenzione) e dalle varie attività antropiche che la presenza degli impianti comporterà: è quindi da escludere un possibile impatto negativo sulla salute della popolazione.



Gli impatti sulla salute pubblica legati alla *realizzazione* ed all'*utilizzo* delle nuove **piste da sci** (compresi lo **snow park** ed i due **skiweg**) ed alla sistemazione delle esistenti sono gli stessi individuati per gli impianti di risalita. L'*utilizzo* delle piste da sci comporterà inoltre un leggero aumento dei rumori e delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi battipista utilizzati nella stagione invernale, ma sono da escludere effetti negativi sulla salute umana. La maggiore disponibilità di piste ed impianti potrebbe – come si auspicano i promotori delle opere in progetto – portare ad aumento del numero degli utenti lungo le infrastrutture, con conseguente aumento del rischio di incidenti per gli utenti.

Una corretta progettazione delle opere sopra descritte e l'adozione di tutte le misure di sicurezza durante il loro utilizzo rendono in ogni caso estremamente ridotti anche tali rischi, nonché quelli legati alla stabilità dei versanti ed al possibile innesco di fenomeni valanghivi.

Per quanto riguarda i rischi per la salute pubblica legati alla *realizzazione* ed all'*utilizzo* delle **piste da slittino-downhill** valgono le stesse considerazioni fatte per le **piste da sci**.

Con riferimento alla *costruzione* del **parcheggio** in località Genzianella ed all'*adeguamento funzionale* delle aree in loc. Dort e val Biele, gli impatti prodotti in questa fase sulla salute umana saranno gli stessi individuati per la costruzione degli impianti di risalita, delle piste da sci e da slittino-downhill. L'entità di tali impatti sarà più elevata per il per il parcheggio costruito ex-novo e per quello in loc. Dort (dove è prevista la riorganizzazione della viabilità esistente), mentre saranno minimali per l'area in loc. val Biele. Il leggero aumento dell'inquinamento atmosferico provocato dall'*utilizzo* delle tre infrastrutture ed in particolare del parcheggio nuovo – dotato oltre 500 posti macchina e di una zona riservata ai pullman – non creerà in ogni caso disturbi alla salute della popolazione.

Si escludono impatti significativi sulla salute pubblica dovuti alla realizzazione e all'uso di tutte le altre opere previste all'interno del piano di rilancio (**impianto d'innevamento programmato, punti panoramici, parco giochi, sentieri** per la pratica di **trekking, nordic walking** e passeggiate con le **ciaspole**).

6.4.4. Fauna

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **fauna** sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.5.

FAUNA	disturbi animali terrestri	elementi che creino possibili fonti di disturbo (rumore, strutture interferenti al passaggio, presenza antropica, etc.)
	disturbi avifauna	come sopra
	disturbi ecosistema acquatico	possibili disturbi ad animali o piante acquatiche compresa la variazione di portata naturale dei corsi d'acqua

Tabella 6.5: principali impatti delle opere del piano di rilancio sulla fauna

La realizzazione dei progetti ipotizzati comporterà sicuramente come effetto diretto **l'aumento del carico antropico** sull'area in esame. La portata oraria dei nuovi impianti consentirà lo spostamento di una nuova e consistente quantità di persone così come l'apertura del nuovo parcheggio di servizio in località Genzianella. Questo maggiore afflusso tuttavia, sarà prevalentemente stagionale e localizzato – canalizzato

secondo direttrici stabilite e già adesso privilegiate, come i rifugi e gli alberghi della zona di Pradel e il rifugio Montanara oltre alle piste da sci e da slittino. Nel periodo estivo non si ha motivo di supporre che le presenze possano variare rispetto a quelle attuali. La probabile variazione della presenza – pressione antropica si concentra quindi nella stagione invernale.

Il possibile aumento dell'azione di disturbo nei confronti della fauna si manifesta in un periodo delicato anche se non fondamentale, per la biologia delle varie specie in quanto in inverno tutte le attività sono naturalmente rallentate. L'eventuale disturbo avviene in un momento in cui gli animali sono più vulnerabili a causa di una minore disponibilità di nutrimento e di una minore facilità di spostamento a causa della presenza della neve sul terreno. Del resto è anche in questo periodo stagionale dove avviene con maggiore frequenza e intensità la selezione naturale delle popolazioni delle varie specie.

L'area oggetto degli interventi è già caratterizzata da un alto livello di disturbo antropico, sia nel periodo invernale che in quello estivo, per cui non è da sottovalutare l'ipotesi che vi sia già una certa "abitudine" della fauna stanziale a questa azione di disturbo.

Più significative potrebbero essere le conseguenze derivanti più che dall'alterazione fisica o dalla sottrazione di habitat vero e proprio, da una frammentazione degli stessi che potrebbero riflettere sulla dinamica delle popolazioni animali più sensibili, presenti nel S.I.C..

Le specie animali probabilmente più minacciate dalla realizzazione dei lavori in progetto, sono i galliformi e l'orso bruno.

Quest'ultimo è una specie prioritaria ai sensi della direttiva Habitat, e malgrado l'area nella quale si propone di realizzare il progetto sia interamente compresa all'interno dell'attuale areale **non sono note aree di svernamento** ma risulta come una possibile **zona di transito** tra la Paganella e il Brenta.

6.4.5. Flora

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **flora** sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.6.

FLORA	alterazione copertura arborea	variazioni della copertura naturale attuale di specie arboree
	alterazione copertura arbustiva	variazioni della copertura naturale attuale di specie arbustive
	alterazione copertura erbacea	variazioni della copertura naturale attuale di specie erbacee

Tabella 6.6: principali impatti delle opere del piano di rilancio sulla flora

Buona parte delle opere previste in progetto rientrano in area a bosco e in misura alquanto inferiore in area a pascolo. Si tratta quindi di veri e propri cambi di coltura nella maggior parte dei casi da superficie boscata a superficie destinata a piste da sci (e quindi inerbita artificialmente) e limitatamente a superfici impermeabilizzate (plinti di sostegno degli impianti a fune ed opere accessorie).

L'incidenza più importante è connessa all'insieme di situazioni che si determinano in conseguenza della perdita di superficie boscata, o meglio alla sua trasformazione in altro tipo di coltura o di uso del suolo, in questo caso definibile appunto come pista da sci. È evidente che tale incidenza sarà tanto più negativa quanto



più l'area a bosco trasformata è vicina alla tipologia climaticamente più confacente con le caratteristiche del luogo.

La maggior parte delle superfici coinvolte nell'apertura delle piste da sci appartengono alla categoria dei NON habitat UE e in misura minore è attribuibile a Faggeti (e abieteti calcicolo) dell'Asperulo-Fagetum e in percentuale ancora inferiore a Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine.

Le uniche sottrazioni di Habitat UE sono connesse alla realizzazione della pista Carbonare (ha 6) e dello snow park (ha 1,4), entrambe comprese nell'area sciabile già esistente (e quindi urbanisticamente realizzabili indipendentemente dalla variante) mentre la pista Pradel val Biolle, che interessa la nuova area sciabile, non comporta alcuna sottrazione di Habitat UE.

La superficie forestale più estesa e maggiormente coinvolta nelle nuove piste non appartiene quindi ad alcuna tipologia di Habitat secondo Natura 2000 ma piuttosto a situazioni artificiali o in evoluzione da pascoli abbandonati. Tale è appunto la tipologia di habitat che rientra nella categoria NON Habitat UE.

Le due piste principali, Pradel-val Biolle e Carbonare, si snoderanno sui margini esterni dell'area sciabile compresa nell'ambito del Pnab, ad una considerevole interdistanza per cui lo spazio racchiuso non dovrebbe risentire degli effetti della frammentazione di habitat ma piuttosto beneficiare di una diversificazione nel segno del mantenimento e dell'ampliamento delle aree aperte più volte richiamate a proposito dei galliformi e degli ungulati.

Per quanto riguarda il tracciato del nuovo impianto Genzianella – Montanara esistono due ipotesi: la soluzione A che prevede un unico impianto, la soluzione B che prevede due tratte con stazione intermedia in val Biolle. Nella prima soluzione (A) la lunghezza complessiva è di 2'385 metri di cui 1'040 interni all'area del Pnab. Nella seconda soluzione (B) la lunghezza complessiva è di 1'800 metri di cui 1'115 interni al Pnab. Con la soluzione B sarebbe coinvolta una maggiore superficie di Habitat 9130 rispetto alla soluzione A che si sviluppa prevalentemente in area a NON habitat UE.

La pista Snow-park che si snoda in prevalenza sul pascolo, rappresenta l'occasione per ripristinare l'area pascoliva invasa dalla vegetazione arborea, purché venga mantenuto e salvaguardato il cotico presente. Molto importante sarà in questo caso limitare considerevolmente i movimenti terra per la realizzazione di tale pista.

Altre opere a sviluppo prevalentemente lineare saranno le piste di slittino che nell'area di Pradel avranno percorsi interni al triangolo che si forma tra le diverse piste da sci. Questi tracciati proseguiranno anche esternamente all'area considerata. Queste piste, previste in numero di due all'interno del triangolo formato dalle piste da sci Carbonare e Pradel - Val Biolle, in relazione alle loro caratteristiche dimensionali non ancora completamente definite, potrebbero avere l'effetto di un'eccessiva frammentazione del complesso forestale-ambientale che si sommerebbe all'eventuale impianto di risalita previsto nell'ipotesi A.

Un effetto secondario, ma pur sempre in parte negativo, è costituito dal ritardo della ripresa vegetativa sul cotico delle piste da sci in conseguenza della copertura della neve artificiale.

6.4.6. Suolo e sottosuolo

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulle componenti **suolo e sottosuolo** sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.7.

SUOLO- SOTTOSUOLO	variazione stabilità versanti	possibile influenza sulla stabilità naturale attuale dei versanti
	variazione dinamiche valanghive	influenza sulla dinamica attuale dei fenomeni valanghivi
	alterazioni morfologiche	variazioni introdotte sulla morfologia del territorio
	alterazioni pedologiche	alterazione delle caratteristiche pedologiche attuali dei terreni

Tabella 6.7: principali impatti delle opere del piano di rilancio su suolo e sottosuolo

I maggiori impatti sul sistema geomorfologico in una situazione come quella in esame, ovvero in ambienti di medio - elevata altitudine laddove le condizioni climatiche rigide, l'elevata suscettibilità agli eventi meteorici e le condizioni di acclività del sito non favoriscono nel breve tempo il ripristino della copertura vegetale dei terreni, derivano in prevalenza dai disboscamenti e dalla generale asportazione dei terreni di copertura.

Per quanto riguarda la qualità complessiva del sistema geologico, intesa come stabilità idrogeologica dei siti, siamo in presenza di un ambiente caratterizzato dall'assenza di processi geomorfologici destabilizzanti su vasta scala, fatta eccezione per alcuni processi locali evidenziatisi lungo la zona che sarà interessata dalla pista Prati di Gaggia, già catalogata come area critica recuperabile nella Carta di Sintesi Geologica del P.U.P. e dal tratto interessato dal nuovo impianto di risalita "Molveno - Pradel". Nel primo caso, in relazione all'assetto geostrutturale rilevato, gli scavi necessari ad attuare gli interventi potrebbero determinare localmente fenomeni d'instabilità dell'ammasso roccioso, che andranno opportunamente governati e presidiati. Per quanto riguarda i fenomeni erosivi in tale tratto non si evidenziano particolari problematiche, poiché la roccia è diffusamente subaffiorante. Nel secondo caso la pericolosità geologica rilevata nell'area è legata a fenomeni di frane da crollo dalle pareti soprastanti per i quali il progetto dovrà preveder specifiche opere di difesa dei sostegni intermedi dell'impianto.

Potrebbero infine delinarsi localmente dei problemi erosivi, indotti temporaneamente dalla realizzazione degli sbancamenti, nelle aree in cui è maggiore la presenza di materiale detritico, come nell'area sopra Molveno laddove esistono importanti spessori di coltri detritiche e glaciali. L'erosione potrà essere determinata dall'asportazione del suolo, del manto erboso, che faciliterà il dilavamento ed un maggiore ruscellamento delle acque superficiali e sarà favorita dai terreni presenti.

Altri impatti sulla componente paesaggistico - geomorfologica potranno derivare, in assenza di opere mitigatorie e solamente per la fase di cantiere, dagli scavi e dallo stoccaggio temporaneo del materiale escavato.

6.4.7. Sistema idrico

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **sistema idrico** – inteso come acque superficiali e sotterranee – sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.8.

SISTEMA IDRICO	variazione deflusso acque superficiali	interferenze con il deflusso locale e/o la permeabilità dei terreni
	inquinamento acque superficiali	elementi inquinanti ai sensi di legge
	utilizzo risorse idriche	sfruttamento delle risorse idriche presenti nell'area
	variazione deflusso acque sotterranee	interferenze con le falde acquifere o la loro alimentazione
	inquinamento acque sotterranee	elementi inquinanti ai sensi di legge
	variazione trasporto solido	variazione della quantità di materiale trasportato in naturale dal corso d'acqua

Tabella 6.8: principali impatti delle opere del piano di rilancio sul sistema idrico

La movimentazione del terreno nelle fasi di *cantiere* e la variazione di copertura del suolo ad *opere ultimate* porteranno ad un leggero incremento del **deflusso idrico superficiale** nelle aree interessate dal piano di rilancio della località Pradel, con conseguente aumento dei possibili fenomeni erosivi.

Allo stato attuale infatti la maggior parte delle aree oggetto degli interventi è coperta da bosco; tali superficie verranno inevitabilmente sostituite da prati lungo i tracciati delle piste da sci ed i percorsi da slittino-downhill e da materiale naturale (tipo macadam) su parte degli skiweg e nella aree a parcheggio in località val Biolle ed in prossimità del rifugio Genzianella.

L'unico corso d'acqua coinvolto marginalmente dagli interventi in progetto è il rio Lambin, che scorre sul fondovalle: parte del tracciato dello skiweg che porta da Andalo al rifugio Genzianella costeggerà infatti la sua sponda sinistra e la pista che scende dai Prati di Gaggia lo attraverserà con una struttura in legno.

Con riferimento a questi aspetti va sottolineato che i lavori per la realizzazione dello skiweg prevedono l'allargamento (ove necessario) di una strada esistente ed il suo spianamento nei tratti in contropendenza e che l'attraversamento del rio Lambin avverrà ad una quota decisamente superiore a quella del corso d'acqua, che rimarrà praticamente indisturbato. In considerazione di ciò si può affermare che – ad eccezione di possibili incidenti durante le fasi di cantiere – sono da escludere pericoli di **inquinamento delle acque superficiali**.

Per quanto riguarda l'utilizzo delle **risorse idriche**, le operazioni di *cantiere* non prevedono un consumo significativo di acqua; ad *opere ultimate* sarà invece necessario reperire un ingente quantitativo d'acqua per alimentare l'**impianto d'innevamento programmato**.

A partire dall'estensione delle piste comprese all'interno del piano di rilancio (circa **22 ha**, comprendendo anche le piste da slittino) è stato infatti valutato un **fabbisogno idrico totale** di circa **39'600 m³**, così suddiviso:

- fabbisogno di primo innevamento = **26'400 m³**

- fabbisogno integrativo = **13'200 m³**

Tali valori sono stati ottenuti nell'ipotesi dover realizzare uno strato di **primo innevamento** con spessore costante $h = 0.3$ m sull'intera superficie occupata dalle piste e supponendo una densità media della neve prodotta pari a 400 kg/m^3 .

Si precisa che tale fabbisogno dev'essere soddisfatto per un periodo di circa 1 mese: **dal 10 novembre**, data in cui è ragionevole ipotizzare la presenza di condizioni atmosferiche favorevoli alla produzione della neve artificiale **al 10 dicembre**, data presunta di apertura degli impianti.

Si sottolinea inoltre che il calcolo di tale volume si riferisce a condizioni meteorologiche estremamente sfavorevoli, con precipitazioni naturali assenti o scarse: nel caso di precipitazioni copiose il fabbisogno idrico è destinato a ridursi sensibilmente. È comunque ragionevole prevedere – anche nelle condizioni meteorologiche più favorevoli – un impiego d'acqua pari almeno a metà di quello stimato.

Il fabbisogno successivo dipende per la massima parte dagli eventi meteorologici ed è stato stimato pari alla metà di quello per il primo innevamento, sempre nell'ipotesi di condizioni molto sfavorevoli.

La Funivie Molveno Pradel S.p.A. intende reperire tali volumi d'acqua dal lago di Molveno, una volta definiti i termini della concessione a derivare con gli organi provinciali competenti.

Si osserva che l'acqua prodotta dallo scioglimento nivale andrà ad alimentare lo stesso bacino da cui è stata prelevata, senza alterare l'equilibrio idrologico della sorgente.

L'utilizzo dell'acqua senza l'aggiunta di additivi (quali le proteine batteriche naturali) che accelerino il processo di congelamento garantisce infine l'assenza di inquinamenti sia per le risorse idriche sia per il terreno.

Per quanto riguarda l'interazione tra gli interventi e le **acque sotterranee** non si evidenziano particolari criticità. Gli interventi sul versante Paganella non interesseranno alcuna risorsa idrica né le relative aree di salvaguardia. La pista 1, la Pista Carbonare ed un tratto della pista di slittino interesseranno invece l'area di protezione idrogeologica della sorgente *Laghestel*. In considerazione di quanto riportato al paragrafo 4.1.2 (acque sotterranee), trattandosi di emergenza per soglia di permeabilità sottoposta con alimentazione carsica profonda, tenuto conto della distanza e della scarsa profondità di scavo, non si ravvedono problematiche particolari. Un tratto della pista Carbonare attraverserà, invece, un'area satura (*Busa dell'acqua*) originatasi da emergenze idriche ragionevolmente connesse con la vicina Linea di Molveno. Nell'area la nuova pista sarà impostata su riporti evitando quindi sbancamenti che potrebbero interferire con la circolazione idrica del sottosuolo, diffusamente presente.

6.4.8. *Aria e fattori climatici*

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulle componenti **aria e fattori climatici** – unite nel termine più generale **sistema atmosferico** – sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.9.

SISTEMA ATMOSFERICO	inquinamento atmosferico – polveri	polveri prodotte in fase di lavorazione della terra o della roccia in posto
	inquinamento atmosferico – gas, fumi	gas di scarico dei mezzi d'opera o di qualsiasi apparecchiatura a combustione
	inquinamento acustico	rumori prodotti per via diretta (motori degli impianti) o indiretta (mezzi d'opera)
	variazione microclima	variazioni di valori di temperatura umidità velocità del vento prodotti localmente

Tabella 6.9: principali impatti delle opere del piano di rilancio sul sistema atmosferico



I lavori previsti per la *realizzazione* dei nuovi **impianti di risalita** comporteranno inevitabilmente un aumento dell'inquinamento atmosferico ed acustico in termini di polveri, gas, fumi e rumori prodotti dai mezzi d'opera, dalle apparecchiature utilizzate e dalle varie attività svolte (movimenti terra, getti dei plinti di fondazione dei tralicci, etc.). Ad *opere ultimate* le emissioni in atmosfera saranno limitate ai rumori prodotti dagli impianti di risalita (in fase di esercizio o durante le operazioni per la loro manutenzione) e dalle varie attività antropiche che la presenza degli impianti comporterà: il progetto di valorizzazione previsto dal piano di rilancio prevede infatti un aumento dell'afflusso turistico (in particolare di sciatori) nella zona.

Gli impatti sul sistema atmosferico legati alla *realizzazione* delle nuove **piste da sci** (compresi lo **snow park** ed i due **skiweg**) ed alla sistemazione delle esistenti sono gli stessi individuati per la costruzione degli impianti di risalita. L'*utilizzo* delle piste da sci comporterà inoltre un leggero aumento dell'inquinamento atmosferico legato ai rumori ed alle emissioni dei gas di scarico dei mezzi battipista utilizzati nella stagione invernale.

Gli impatti legati alla *realizzazione* ed al *potenziamento* dell'**impianto d'innevamento programmato** possono essere ricompresi in quelli per la realizzazione delle piste da sci; le tubazioni costituenti l'impianto verranno infatti posati in concomitanza alla realizzazione delle stesse. Ad *opere ultimate* gli impatti dell'opera sull'atmosfera saranno legati al periodo di entrata in funzione dell'impianto e si limiteranno ai rumori dei motori per il funzionamento dei cannoni ed alle emissioni dei loro gas di scarico.

Per la realizzazione e l'adeguamento delle piste da sci si provvederà anche a realizzare l'**impianto d'innevamento programmato** (compresi lo **snow park** ed i due **skiweg**) ed alla sistemazione delle esistenti sono gli stessi individuati per la costruzione degli impianti di risalita. L'*utilizzo* delle piste da sci comporterà inoltre un leggero aumento dell'inquinamento atmosferico legato ai rumori ed alle emissioni dei gas di scarico dei mezzi battipista utilizzati nella stagione invernale.

Con riferimento alle **piste da slittino-downhill**, gli impatti sul sistema atmosferico nel corso della loro *costruzione* sono gli stessi evidenziati per impianti di risalita e piste da sci; ad *opere ultimate* si escludono effetti negativi su questa componente ambientale legati all'utilizzo delle piste.

Per quanto riguarda la *costruzione* del **parcheggio** in prossimità del rifugio Genzianella e l'*adeguamento funzionale* delle aree in loc. Dort e val Biolle, gli impatti prodotti in questa fase sul sistema atmosferico saranno gli stessi individuati per la costruzione degli impianti di risalita, delle piste da sci e da slittino-downhill. L'entità di tali impatti sarà più elevata per il per il parcheggio costruito ex-novo e per quello in loc. Dort (dove è prevista la riorganizzazione della viabilità esistente), mentre saranno minimali per l'area in loc. val Biolle. In considerazione della significativa capacità del nuovo parcheggio in prossimità del rifugio Genzianella – all'interno dell'area verranno ricavati oltre 500 posti macchina ed una zona riservata esclusivamente ai pullman – porterà di certo ad un aumento localizzato dell'inquinamento atmosferico in termini di gas di scarico e rumori degli autoveicoli durante l'*utilizzo* dell'infrastruttura. Ad opere ultimate non si prevedono impatti significativi per le aree in loc. val Biolle e Dort; la sistemazione della viabilità prevista in quest'ultima potrebbe addirittura migliorare la situazione grazie ad uno snellimento del traffico nella zona.

La *realizzazione* dei due **punti panoramici** comporterà impatti analoghi a quelli previsti per le opere precedenti. Ad opere ultimate si escludono effetti negativi sul sistema atmosferico legati alla presenza ed all'utilizzo di tali opere.

La *realizzazione* del **parco giochi** in loc. Pradel e la sua *fruizione* non avranno alcun effetto negativo sul sistema atmosferico dell'area interessata.

Lo stesso si può dire per la *sistemazione* e l'*utilizzo* dei **sentieri** per la pratica di **trekking, nordic walking** e passeggiate con le **ciaspole**.

La realizzazione delle piste da sci, slittino e downill (ossia di tutte quelle le opere che comporteranno una variazione della copertura del suolo in seguito all'eliminazione di aree boscate) potranno portare ad una modifica – seppur circoscritta e limitata alle aree oggetto degli interventi – del microclima: la presenza del bosco infatti, proteggendo un'area dall'azione del vento e dei raggi solari, svolge una sorta di azione mitigatrice, facendo sì che al suo interno si instaurino condizioni di umidità e temperatura particolari, decisamente diverse rispetto ad una zona in cui la vegetazione è assente.

6.4.9. Aspetti legati alle valanghe

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **valanghe** sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.10.

VALANGHE	rischio da fenomeni valanghivi	rischi legati alla dinamica naturale dei fenomeni valanghivi
	variazione dinamiche valanghivie	influenza sulla dinamica attuale dei fenomeni valanghivi

Tabella 6.10: principali impatti delle opere del piano di rilancio sugli aspetti legati alle valanghe

Sezione di valutazione

Per l'area interessata dal progetto di riqualificazione estiva e invernale della località Pradel, secondo quanto previsto dalla L.P. 21 aprile 1987, n°7 e s.m. è stato redatto il piano delle misure per la difesa dal pericolo delle valanghe, riportato integralmente in allegato.

Codice Valanga CVAL	Identificativo Catasto	Nome Valanga	Area [m ²]	Note
E15102V001	05115		36817	
E15102V002	05111		136793	
E15102V003	05114		26712	
E15102V004	051991	MONT BRAILA	25839	variante "b" della "5110" ("E15102V005");
E15102V005	05110	MONT BRAILA	81684	la variante "b" corrisponde alla "E15102V004";
E15102V006	05109	VALON	125650	

Tabella 6.11: siti valanghivi riportati nella Carta di Localizzazione probabile delle Valanghe

Si sono ricostruiti innanzitutto gli eventi storici facendo riferimento al Catasto Valanghe della Provincia Autonoma di Trento, che riporta i dati di sei valanghe descritte sinteticamente nella Tabella 6.11 e rappresentate in Figura 6.1.

Per la zona non ci sono dati nell'Inchiesta C.L.P.V. e sono disponibili informazioni su un numero molto limitato di eventi.

È stata effettuata un'analisi della morfologia del terreno, ricostruendo la carta delle pendenze (si veda Figura 6.2) e delle esposizioni a partire dal DTM della Provincia, con risoluzione 10 m. Sono state considerate le proprietà degli affioramenti rocciosi e delle coperture detritiche.

I dati relativi alla copertura vegetale sono stati incrociati con l'analisi delle ortofoto, per identificare i percorsi valanghivi di maggior frequenza e caratterizzati dai maggiori volumi mobilitabili, considerando l'estensione e la forma delle tracce lasciate dagli eventi passati sulle formazioni forestali.

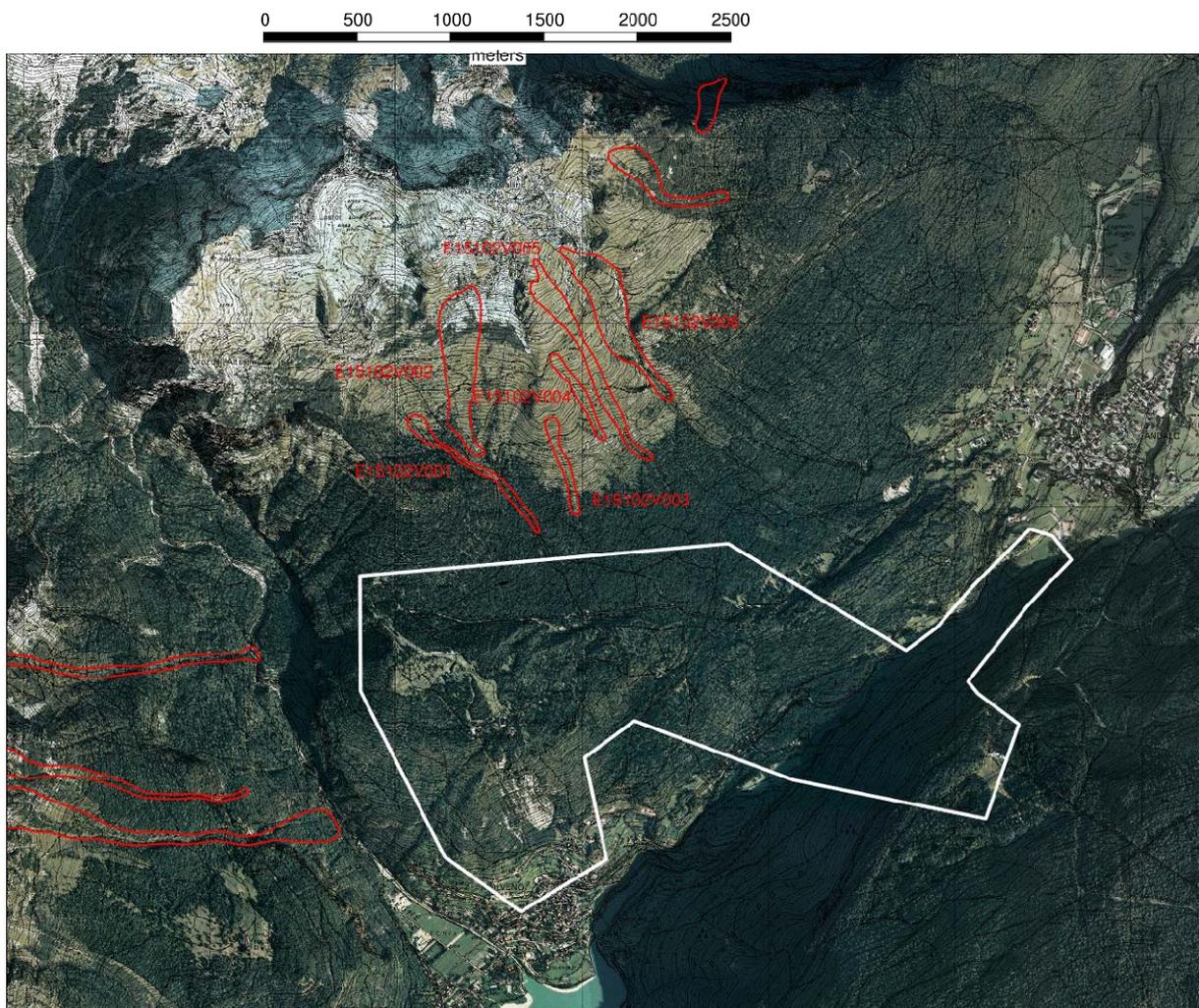


Figura 6.1: carta delle Valanghe, sullo sfondo l'ortofoto del 2000, con sovrapposta la Carta Tecnica Provinciale (C.T.P.). In rosso sono delimitate le valanghe documentate, in bianco l'area interessata dal progetto

Integrando questi dati è stato possibile valutare qualitativamente il grado di pericolosità delle varie valanghe riportate nel catasto, stabilire su quali valanghe era più opportuno approfondire l'analisi con gli strumenti di modellazione numerica e definire le condizioni iniziali e al contorno delle simulazioni numeriche.

Attraverso i dati nivometeorologici della stazione di Andalo è stato ricostruito l'andamento storico delle precipitazioni. Il punto di raccolta dati, identificato con il codice 11AN, è attivo dalla stagione invernale 1981-82. I dati sono stati prelevati dalla pagina web:

http://www.meteotrentino.it/AspWeb/Monitoraggi/stations/yeti/Campi_neve/yetiform.asp?staz=11AN, gestita dal Dipartimento Protezione Civile e Tutela del Territorio, Ufficio Previsione ed Organizzazione, della Provincia Autonoma di Trento.

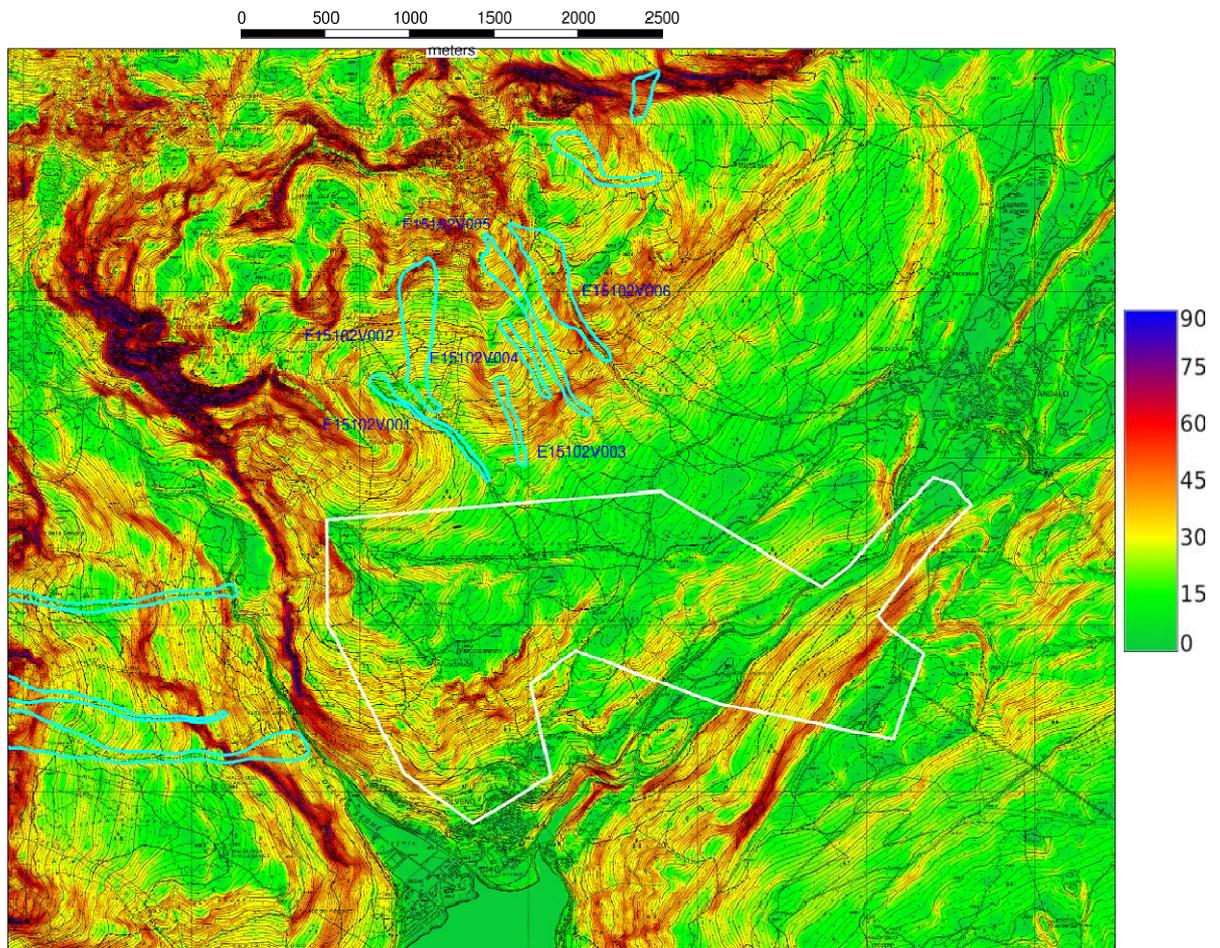


Figura 6.2: Carta delle inclinazioni, in gradi sull'orizzontale, ricavata dal Digital Elevation Model (D.E.M.), con risoluzione 10 m. In bianco è delimitata l'area interessata dal progetto, in ciano la Carta Valanghe.

In Figura 6.3 è riportato il numero di giorni con precipitazioni nevose e il numero di giorni con osservazione di valanghe al campo neve di Andalo.

La modellazione numerica delle valanghe è stata effettuata mediante l'applicazione di modelli matematico numerici che simulano la dinamica delle valanghe di neve densa. È stato utilizzato un modello monodimensionale, a larghezza variabile, sviluppato presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università di Trento. È un modello che descrive la dinamica di valanghe granulari di neve densa applicando la reologia proposta da Savage e Hutter per gli ammassi granulari secchi.

Giorni con Precipitazione Nevosa e con Valanghe

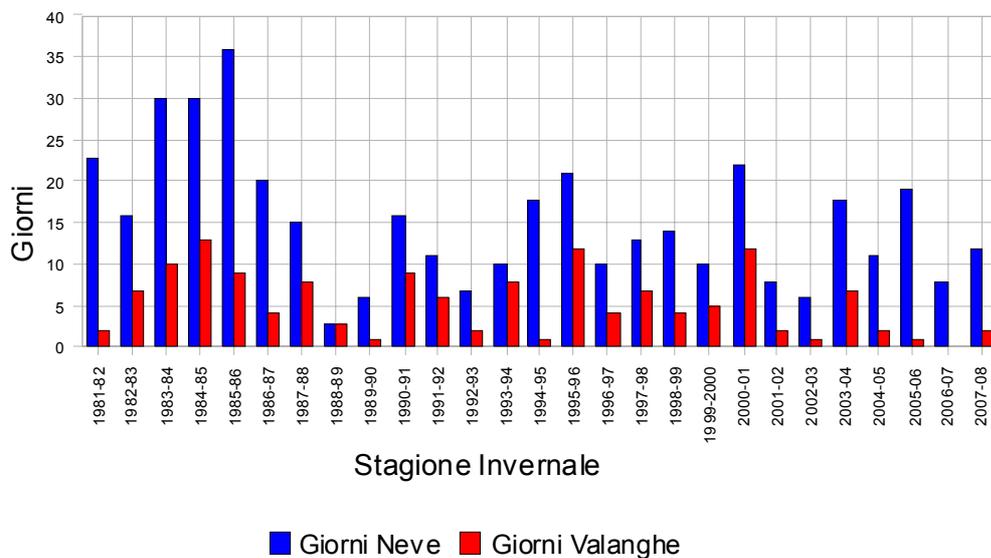


Figura 6.3: numero di giorni con precipitazioni nevose e numero di giorni con osservazione di valanghe al campo neve di Andalo.

Non sono state effettuate simulazioni numeriche di valanghe polverose, considerando che nell'arco alpino meridionale le valanghe più frequenti e che producono danni più ingenti sono le valanghe di neve densa. Anche per l'area in esame i pochi dati disponibili sulle valanghe storiche confermano questa ipotesi.

Il calcolo dello spessore di distacco delle ipotetiche valanghe, dato fondamentale per la stima dei volumi di neve in gioco, è stato effettuato con riferimento all'analisi statistica di variabili nivometriche sul territorio della Provincia Autonoma di Trento, di Barbolini, elaborando statisticamente i massimi annuali di altezza di neve fresca caduta in tre giorni consecutivi, rilevati alla stazione di Andalo.

Ci si è concentrati sullo studio della valanga identificata con il codice CVAL E15102V002 nel Catasto Valanghe, in quanto, tra le valanghe il cui percorso punta all'area interessata dal progetto, è quella con il bacino di alimentazione potenziale più esteso.

Il profilo planimetrico e altimetrico, l'andamento della larghezza del percorso sono stati ottenuti dall'analisi del D.E.M., della Carta Tecnica Provinciale e dell'ortofoto del 2000, prolungando la zona di scorrimento oltre il limite di arresto identificato sulla CLPV. Il percorso della valanga simulata coincide nella sua parte terminale con quello assegnato nella CLPV alla valanga E15102V001. Secondo la CLPV la zona d'arresto

della valanga E15102V001 risulterebbe più estesa verso valle di quella della valanga E15102V002 (vedi Figura 6.1), che anzi si arresterebbe a monte della confluenza nella E15102V001.

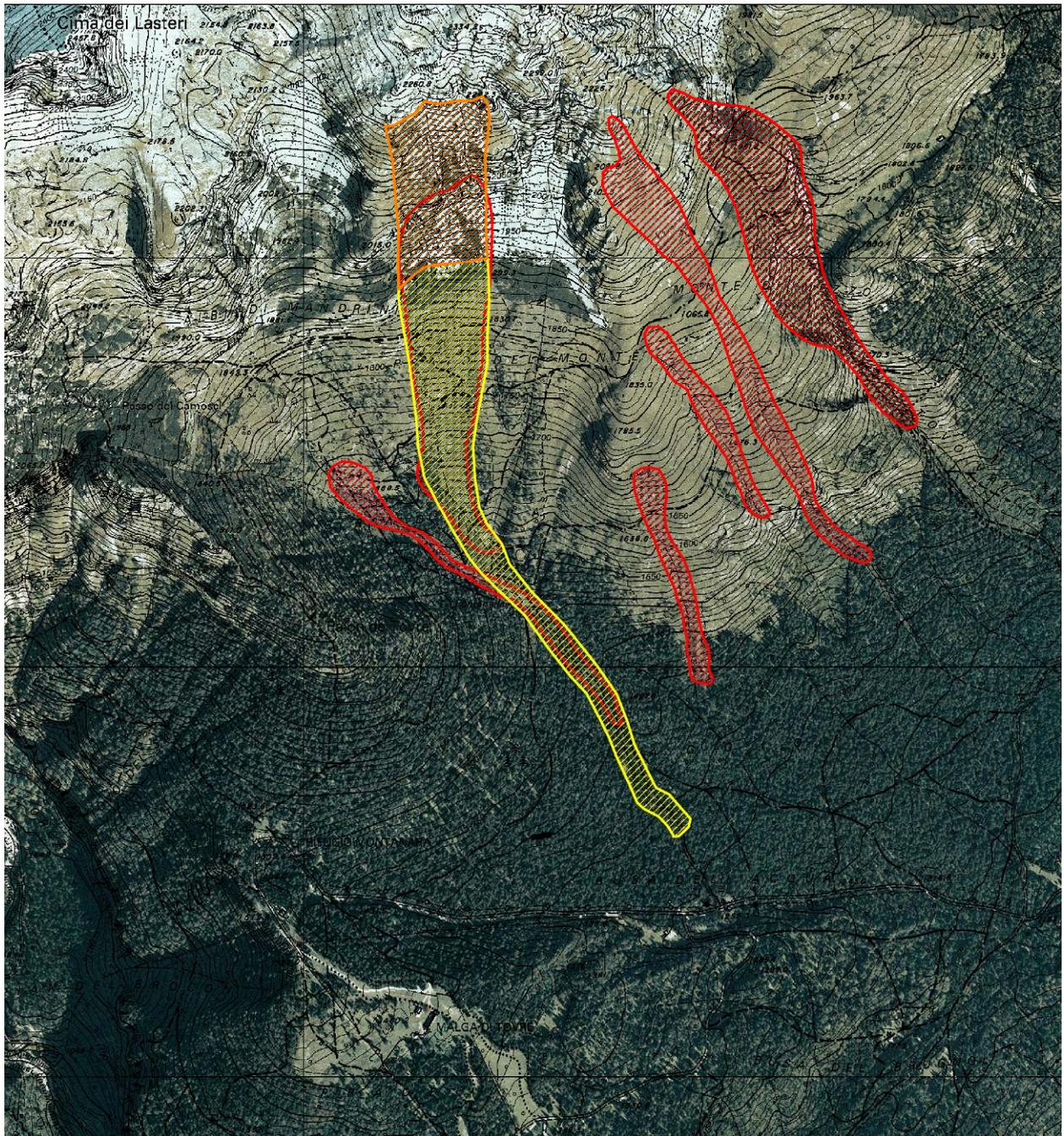
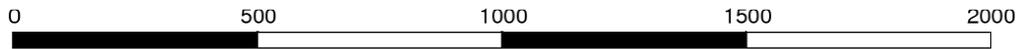


Figura 6.4: simulazione della valanga con tempo di ritorno di 300 anni: in rosso la CLPV, in arancione la zona di distacco, in giallo l'area interessata dal movimento della valanga

Tuttavia la superficie del bacino di alimentazione, le pendenze del tratto di scorrimento e i segni evidenti sulla formazione forestale portano a ritenere che i limiti di arresto riportati sulla CLPV siano da attribuire alla E15102V002 piuttosto che alla E15102V001.

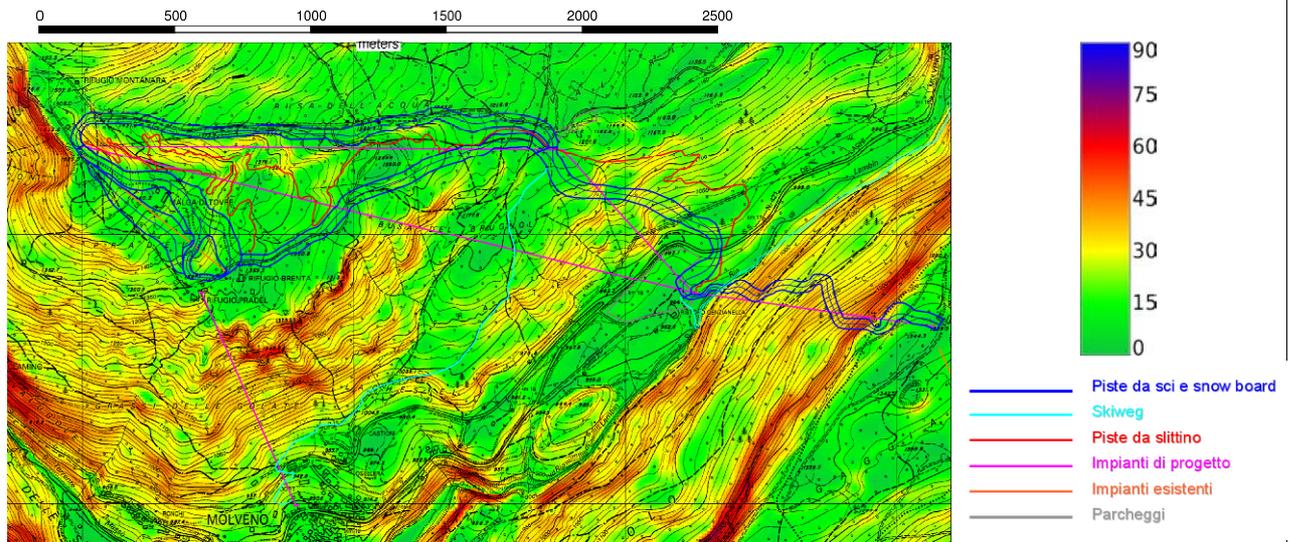


Figura 6.5: planimetria di piste e impianti, con la carta delle inclinazioni (in °) sullo sfondo

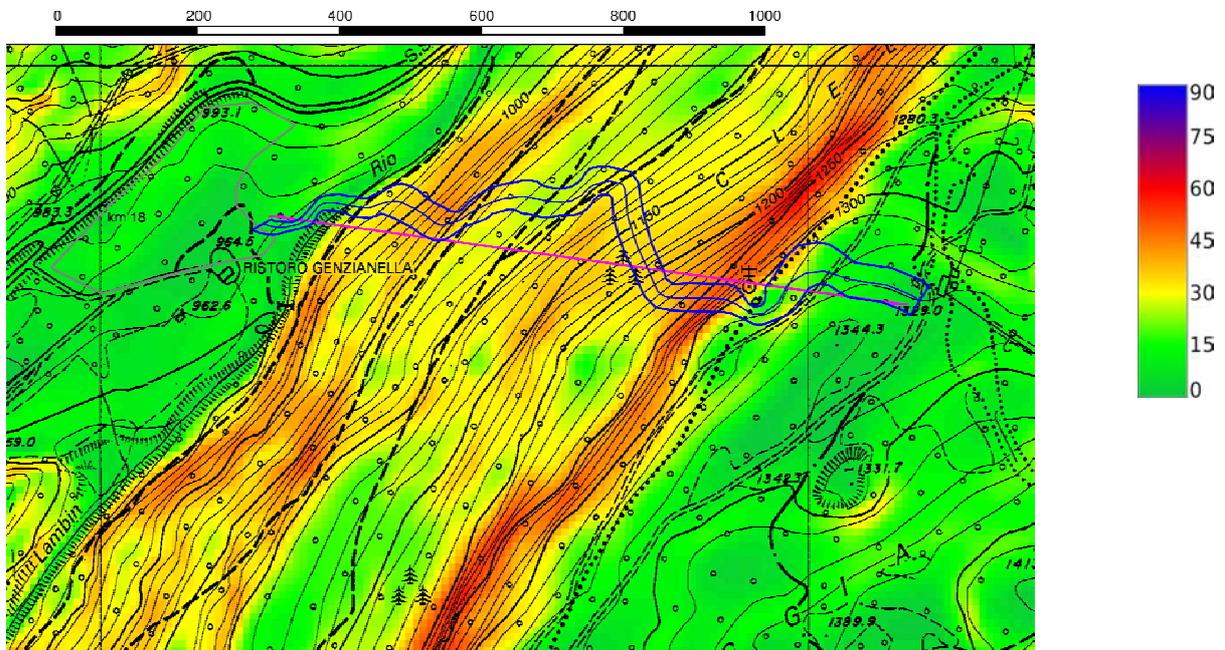


Figura 6.6: la carta delle inclinazioni (in °) nella zona della pista 3 (indicata in blu) e dell'impianto Genzianella-Gaggia (in magenta)

È stata fatta una prima taratura sulla valanga del Valon (E15102V006), caratterizzata da condizioni morfologiche e climatiche del tutto analoghe alla valanga E15102V002 e per la quale nel Catasto Valanghe



sono disponibili dati più accurati sugli eventi passati di maggiore estensione. In particolare è stato riprodotto l'evento del 10 marzo 1986.

Ci si è quindi concentrati sulla valanga E15102V002, simulando diversi scenari, con differente tempo di ritorno assegnato, caratterizzati da diverse altezze iniziali di neve e aree di distacco e da diversi valori dei parametri di scabrezza del terreno.

La valanga simulata, con assegnato tempo di ritorno di 300 anni, si spinge oltre i limiti raggiunti dalle valanghe documentate, ma si arresta 60 m più in quota della zona interessata dal progetto (si veda Figura 6.4). A valle del punto di arresto l'inclinazione cala sotto i 20°, pendenza al di sotto della quale prevalgono le azioni dissipative su quelle motrici, ed è quindi assai improbabile che la valanga possa avere l'energia sufficiente a proseguire fino alla zona delle piste.

Le valanghe di Mont Braila (E15102V004 e E15102V005) puntano invece a valle dell'area di progetto e presentano, prima di raggiungere la strada della Val Biale, un tratto di 600 m con inclinazioni inferiori ai 10°, in cui non è ipotizzabile che possano protrarsi fenomeni di scorrimento.

La valanga del Valon (E15102V006) è ancora più esterna.

La valanga E15102V003, vicina alla E15102V002, è diretta anch'essa verso la zona delle piste, ma ha un bacino di alimentazione di ridotte dimensioni, per cui si può ragionevolmente ritenere che non possa minacciare l'area di progetto, visti anche i risultati delle simulazioni effettuate sulla valanga E15102V002.

Scivolamenti puntuali e di limitata entità, potrebbero verificarsi in seguito ai lavori necessari per l'approntamento dell'area. Gli interventi sulla formazione forestale per l'apertura della pista 3 la realizzazione dell'impianto di risalita Genzianella-Gaggia potrebbero creare le condizioni per distacchi e movimenti localizzati, vista l'inclinazione del versante quasi sempre superiore ai 30° (si veda Figura 6.6).

La stessa considerazione vale per l'impianto Pradel-Molveno e localmente per alcuni tratti degli altri impianti e piste (si veda Figura 6.5). In particolare:

- per l'impianto Genzianella-val Biale tra quota 1000 m s.m.m. e 1050 m s.m.m. e tra quota 1100 m s.m.m. e 1150 m s.m.m., quest'ultimo tratto in sovrapposizione alla pista 2;

- per l'impianto Genzianella-Montanara tra quota 1000 m s.m.m. e 1100 m s.m.m. e tra quota 1170 m s.m.m. e 1250 m s.m.m.;

- per l'impianto val Biale-Montanara tra quota 1450 m s.m.m. e 1500 m s.m.m..

Indirizzi per la progettazione

Per quanto riguarda gli impianti, si dovrà prevedere la protezione dei piloni realizzati nelle zone critiche individuate, attraverso opere di difesa attiva (ponti da neve in legno, reti o ombrelli da neve) in modo che non vi siano movimenti di assestamento del manto nevoso che possano investire le strutture portanti. La vecchia cestovia Molveno-Pradel, presenta già opere di difesa da valanghe e dai movimenti detritici che possono interessare il versante sovrastante la stazione di valle, solo in parte rimboschite. Si verificherà l'efficacia di tali opere a proteggere il nuovo impianto e si provvederà al loro adeguamento.



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

Per i tratti delle piste che in seguito alle operazioni di disboscamento verranno a trovarsi in condizioni critiche, secondo il regolamento di esecuzione della L. P. 21.04.87, n°7 e s.m., date le caratteristiche di prevedibilità dei distacchi in esame, è possibile garantire le condizioni di sicurezza sulle piste attraverso l'adozione di un Piano di intervento per la sospensione temporanea dell'esercizio (P.I.S.T.E.). Con il piano si prevedrà di impedire l'accesso all'area nelle situazioni di pericolo e di intervenire localmente a stabilizzare il manto nevoso.

Piano di intervento per la sospensione temporanea dell'esercizio

Le situazioni di pericolo verranno individuate attraverso un adeguato piano di monitoraggio, mentre il consolidamento del manto nevoso, visto che le aree critiche sono sull'area sciabile, potrà essere fatto attraverso la battitura meccanica della pista con il gatto delle nevi.

Verranno individuate le figure professionali qualificate che concorreranno all'applicazione del Piano per la sicurezza del pericolo di valanghe: il responsabile della sicurezza, il direttore delle operazioni e l'osservatore nivologico.

Valutando l'entità delle precipitazioni ed analizzando i parametri nivometeorologici raccolti, il direttore delle operazioni, potrà provvedere a chiudere la piste per le quali saranno ipotizzabili situazioni di pericolo da valanga, intervenendo per migliorare le condizioni di stabilità del manto e consentendone la riapertura solo a condizioni di sicurezza ripristinate.

Come previsto dall'allegato F, comma b, del regolamento di esecuzione della L. P. 21.04.87, n°7 e s.m., dovrà essere stilato il piano di monitoraggio che descrive le operazioni da compiere al fine di individuare le condizioni di stabilità delle masse nevose.

Per definire le caratteristiche del manto nevoso si prenderanno a riferimento le misure eseguite al campo neve di Andalo, che si trova alla quota di 1008 m s.m.m.. Le variabili nivometeorologiche dovranno essere acquisite manualmente seguendo le direttive A.I.Ne.Va. [AINEVANEVE] per quanto concerne gli strumenti utilizzati che la metodologia di rilievo. Il rilievo manuale verrà effettuato alle ore 8.00 di ogni giorno e fornirà valori istantanei delle grandezze misurate o cumulati nell'arco delle 24 ore. Le variabili misurate manualmente al campo neve di Andalo vengono già registrate in apposito archivio dagli uffici di competenza del Ufficio Previsioni e Organizzazione della Provincia Autonoma di Trento. L'archivio è consultabile tramite un collegamento internet in qualsiasi momento.

Quotidianamente verranno osservate le zone critiche, lungo le piste potenzialmente soggette a locali condizioni di instabilità, ma anche nei siti valanghivi sul versante sovrastante la Val Biolle, per individuare ogni movimento di assestamento, consapevoli che entità e tipologia del distacco dipendono oltre che dai volumi in gioco, anche dall'evoluzione stagionale delle precipitazioni e degli assestamenti. Le valanghe osservate verranno descritte seguendo la scheda riportata negli allegati del regolamento di esecuzione della L. P. 21.04.87, n°7 e s.m. Per aumentare il livello di conoscenza dei siti e poter affinare le assunzioni alla base delle analisi di rischio effettuate, si terrà sotto osservazione l'attività valanghiva sul versante sovrastante la Val Biolle, con particolare riferimento ai siti E15102V001, E15102V002 e E15102V003 del Catasto Valanghe..

Andranno posizionate delle paline altezza neve, ovvero dei pali mezzometrati in punti ben visibili dagli impianti sul versante della Paganella. La lettura di queste paline fornirà delle informazioni sulla neve presente in quota e sull'entità del trasporto eolico da confrontare con i dati raccolti al campo neve.

Nell'intento di descrivere il più fedelmente possibile le condizioni del manto nevoso in prossimità della zona di rottura, si eseguiranno delle analisi stratigrafiche e delle prove di stabilità in condizioni di esposizione e pendenze simili a quelle dove può avvenire il distacco, ma in posizione defilata per garantire adeguate condizioni di sicurezza.

Il registro delle condizioni di sicurezza verrà compilato dal direttore delle operazioni secondo le procedure e i modelli indicati nel regolamento di esecuzione della L. P. 21.04.87, n°7 e s.m..

Ogni osservazione verrà comunque registrata in modo autonomo e archiviata in un sistema GIS. Il direttore delle operazioni sarà facilitato nell'analisi dei parametri misurati dal sistema che gli visualizzerà, velocemente e con dei grafici, tutti i dati atti a descrivere l'evoluzione del manto nevoso.

Aumentando la quantità dei dati acquisiti e delle osservazioni valanghive, il sistema potrà essere dotato di un modulo di analisi che potrà aiutare il direttore delle operazioni ad interpretare il legame tra le cause che hanno provocato il distacco ed il distacco stesso.

In questo modo il direttore delle operazioni verrà guidato nella sua fase di analisi delle variabili misurate e della loro evoluzione temporale, nonché nella ricerca storica di situazioni simili verificatesi in passato. La fase di sintesi sarà sempre a carico dell'operatore che, sulla base delle proprie conoscenze teoriche, degli spunti dati dal programma e soprattutto in base alla dettagliata conoscenza del comportamento del bacino valanghivo, valuterà la stabilità del manto nevoso. Questo modulo sarà molto importante soprattutto nell'eventualità di dover temporaneamente sostituire il direttore delle operazioni o il responsabile della sicurezza, profondi conoscitori delle caratteristiche della zona, con i loro vice che, non necessariamente, potranno conoscere altrettanto dettagliatamente la situazione valanghiva locale.

Gli elaborati sviluppati secondo quanto previsto dal regolamento di esecuzione della L. P. 21.04.87, n°7 e s.m. verranno conservati negli uffici della Funivie Molveno Pradel S.p.A., a Molveno, via Lungolago, 27.

6.4.10. Patrimonio culturale, architettonico ed archeologico

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **manufatti** – intesa come insieme di **beni culturali, architettonici ed archeologici** – sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.12.

MANUFATTI	danneggiamento patrimonio culturale	interferenza con aree o beni di importanza culturale eventualmente presenti
	danneggiamento patrimonio architettonico	interferenza con aree o beni di importanza architettonica eventualmente presenti
	danneggiamento patrimonio archeologico	interferenza con aree o beni di importanza storica eventualmente presenti

Tabella 6.12: principali impatti delle opere del piano di rilancio sul patrimonio culturale, architettonico ed archeologico

Il patrimonio culturale, architettonico ed archeologico non viene assolutamente interessato da interventi diretti ovvero da impatti indiretti e cumulativi. Si può piuttosto affermare che la valorizzazione di tale patrimonio passa anche attraverso una sua conoscenza più diffusa ed attenta che, indirettamente, ne favorisce la tutela ed una responsabile salvaguardia.

6.4.11. Paesaggio

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **paesaggio** sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.13.

PAESAGGIO	impatti visivi locali	impatto sul paesaggio come visibilità dell'opera e suo inserimento in un contesto ambientale da un punto di vista molto ravvicinato (zone collocate sul versante)
	impatti visivi globali	come il precedente ma da una posizione più distante (media bassa valle, versanti opposti)
	variazione destinazione uso suolo	variazione d'uso del suolo rispetto allo stato attuale
	degrado paesaggistico	valutazione legata al peggioramento del concetto di paesaggio in un'ottica collegata al principio di sviluppo sostenibile

Tabella 6.13: principali impatti delle opere del piano di rilancio sugli aspetti legati alle valanghe

Le proposte di piano avranno sicuramente impatti diretti ed indiretti sul paesaggio. Infatti le opere necessarie alla realizzazione del collegamento sciistico interesseranno, in buona parte, aree boscate o alberate prive di infrastrutture o di altri interventi costruiti. Va anche detto che il paesaggio che noi percepiamo è in gran parte "costruito" o quanto meno segnato dall'opera dell'uomo secondo modalità e tipologie specifiche di ogni periodo che la storia ci ha tramandato.

Operare in tale contesto impone la massima attenzione nell'intervenire ed una "modestia" progettuale che si proponga di non evidenziare la singola opera in sé, bensì di inserirla nel contesto paesaggistico con la massima sensibilità.

Tale sensibilità appare già manifesta attraverso l'analisi ambientale condotta, analisi che ha portato a precisare le scelte della pianificazione provinciale adeguandole ai contesti morfologici ed ambientali interessati dagli interventi.

La proposta contenuta nella richiesta di variazione della Zona sciabile, oltre che essere un'occasione per il collegamento di Molveno con le aree sciabili della Paganella, costituisce un'opportunità per il miglioramento delle condizioni ambientali. La diversa collocazione delle piste in progetto costituisce un miglioramento delle condizioni di percettibilità delle opere sul territorio limitando al minimo anche la pressione antropica, spostando gli interessi degli utenti su una area più vasta ed in zone meno pregiate dal punto di vista ambientale e paesaggistico. La nuova pista infatti lambisce marginalmente i confini del Parco Naturale Adamello Brenta, interessandolo in una fascia non certamente pregiata per il significato paesaggistico ed ambientale. Anche la collocazione delle linee di trasporto, (telecabine e seggiovie) pur costituendo elemento antropico importante, propone un assetto molto attento sia nelle scelte delle caratteristiche tipologiche delle macchine che della loro collocazione sul territorio.



6.4.12. Parco Naturale Adamello Brenta

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **Parco Naturale Adamello Brenta** sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.14.

PARCO NATURALE ADAMELLO BRENTA	inserimento opere	effetti generali dell'inserimento dell'opera nel perimetro del Parco, quali la presenza antropica, le fonti di inquinamento, etc.
	fruizione aree	influenza sulla possibilità delle persone di fruire delle opportunità naturalistiche e paesaggistiche del Parco

Tabella 6.14: principali impatti delle opere del piano di rilancio sul Parco Naturale Adamello Brenta

Premesso che ogni progetto di infrastrutturazione sciistica che rientra nei confini del Parco Naturale Adamello Brenta andrà sottoposto a Valutazione d'impatto ambientale e a Valutazione d'incidenza, si ritiene di ribadire che l'analisi dello stato di fatto e le conseguenze della modifica dell'area sciabile all'interno dei confini del Parco Naturale Adamello Brenta alla scala considerata **non ha evidenziato effetti significativi di incidenza** sugli habitat coinvolti.

La nuova area sciistica presenta un baricentro maggiormente orientato verso HABITAT NON UE ed un minore coinvolgimento di habitat importanti in ambito di Rete Natura 2000. Questa situazione si origina dalla leggera traslazione dell'area sciabile dall'interno verso l'esterno dei confini del Parco in corrispondenza dell'area di Pradel che risulta già antropizzata e soggetta da sempre ad una pressione ambientale superiore rispetto alle aree limitrofe.

L'esame delle opere in progetto inserite nel contesto dell'area sciistica è da considerare demandato ad una successiva fase di valutazione di incidenza, specifica per ciascun progetto. In quel contesto saranno definite tutte le specifiche tecniche di ogni intervento compresi quei progetti che attualmente presentano più soluzioni alternative.

Tuttavia appare rassicurante l'evidenza che le uniche sottrazioni di Habitat UE saranno di fatto connesse alla realizzazione di piste comprese nell'area sciabile già esistente (e quindi già compatibili con il Pdp, indipendentemente dalla variante 2009) mentre la pista Pradel val Biolo, la sola che interessa la nuova area sciabile, non comporta alcuna sottrazione di Habitat UE. Si può anzi ipotizzare una minore possibilità di effetti sull'ambiente in quanto lo spostamento verso i confini esterni dell'area a Parco comporterà interventi su consorzi forestali e habitat non prioritari su una superficie addirittura inferiore rispetto alla attuale estensione dell'area sciabile.

6.4.13. Viabilità

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **viabilità** sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.15.

VIABILITÀ	disturbi viabilità per creazione cantiere	effetti sulla viabilità locale
	disponibilità parcheggi	effetti sulla disponibilità di parcheggi
	aumento volumi traffico	effettivo incremento di volumi attesi

Tabella 6.15: principali impatti delle opere del piano di rilancio sulla viabilità



In fase di *realizzazione* delle opere in progetto il trasporto dei materiali necessari alla costruzione delle stesse e l'apertura dei corrispondenti cantieri potrà portare ad un leggero aumento dei volumi di traffico sulle principali infrastrutture di accesso alla zona: la S.P. di Fai e la S.S. 421 dei Laghi di Molveno e Tenno. In ogni caso, il traffico sostenuto già presente allo stato attuale sulle due arterie stradali e l'esecuzione dei vari interventi in un arco di tempo piuttosto ampio (2 anni) porta ad escludere disturbi significativi sulla viabilità locale. Anche la rete di strade comunali e forestali presente nelle aree oggetto del piano di rilancio sarà inevitabilmente interessata da un aumento del traffico dei mezzi operativi. Ad *opere ultimate* tuttavia le strade minori vedranno il ritorno della situazione indisturbata ante operam, mentre le due vie principali saranno soggette ad un leggero aumento del traffico legato – secondo le previsioni della società proponente – ad un maggior afflusso di turisti nella zona.

In considerazione dell'elevato numero di piste, sentieri e strade forestali presenti nell'area, si esclude la necessità di aprire nuove piste d'accesso ai vari cantieri.

Per quanto riguarda possibili impatti sulla disponibilità dei parcheggi, in fase di *realizzazione* della stazione di valle del nuovo impianto di risalita Molveno-Pradel e dell'annesso parcheggio verranno a mancare per tutta la durata del cantiere i 50 posti macchina attualmente disponibili in **località Dort**. Ad *opere ultimate* la situazione sarà leggermente migliorata grazie all'aumento dei parcheggi disponibili (da 50 a 60) e ad una razionalizzazione della viabilità esistente, ad oggi piuttosto problematica.

Gli stessi impatti sono riscontrabili in fase di *riorganizzazione* dell'area a parcheggio in **località val Biolo**; tuttavia, in considerazione dell'utilizzo principalmente estivo dell'infrastruttura, avendo cura di realizzare in lavori al di fuori di tale stagione, gli impatti risulteranno comunque minimi e rientreranno a *sistemazione ultimata*.

Per quanto riguarda infine la costruzione del **parcheggio** in prossimità del rifugio **Genzianella**, si escludono impatti negativi in fase di *cantierizzazione*, mentre ad *opere ultimate* la presenza di questa nuova infrastruttura avrà effetti positivi, soddisfacendo ampiamente – con i suoi circa 500 posti auto – le richieste della normativa provinciale in termini superficie minima di parcheggio necessaria per ciascuno sciatore.

Per il calcolo del numero minimo di parcheggi necessari nelle stazioni sciistiche, la normativa provinciale prevede un'area di 3 m² a sciatore, nell'ipotesi che in pista si abbia una densità massima di 50 sciatori per ettaro; a tale numero vanno aggiunti gli sciatori in transito, stimabili in un quinto di quelli attivi.

Ad oggi la superficie sciabile di Molveno si limita a quella della pista Tovre, pari a circa 3.5 ha e dispone di un numero di posti auto complessivi pari a 50, quelli del parcheggio in località Dort; le richieste riportate sopra risultano quindi evase, infatti:

STATO ATTUALE

<i>Superficie totale piste</i>	= 3.5 ha
<i>n° totale sciatori</i>	= 3.5 x 50 x 1.2 = 210 sciatori
<i>Superficie minima di parcheggio</i>	= 3 x 250 = 750 m ²
<i>Area minima posto auto</i>	= 12.5 m ²
<i>Numero minimo di posti auto necessari</i>	= 750/12.5 = 50 posti auto

Il piano di rilancio prevede la realizzazione di 5 nuove piste da sci e di due skiweg nonché l'ampliamento della pista Tovre; tali interventi occuperanno una superficie complessiva di circa 20 ha; per quanto detto sopra una simile estensione delle aree sciabili non può prescindere dalla disponibilità di almeno 288 posti auto, come schematizzato di seguito:

STATO DI PROGETTO

<i>Superficie totale piste</i>	= 20 ha
<i>n° totale sciatori</i>	= 20 x 50 x 1.2 = 1200 sciatori
<i>Superficie minima di parcheggio</i>	= 3 x 1200 = 3600 m ²
<i>Area minima posto auto</i>	= 12.5 m ²
<i>Numero minimo di posti auto necessari</i>	= 3600/12.5 = 288 posti auto

6.4.14. Economia

Per la valutazione dei possibili impatti delle opere previste dal piano di rilancio sulla componente **economia** sono stati individuati gli aspetti schematizzati di seguito in Tabella 6.16.

ECONOMIA	occupazione	effetti sull'occupazione anche temporanei
	influenza su presenze ed arrivi	modifiche della dinamica turistica
	bilancio economico Funivie Molveno Pradel S.p.A.	effetti economici attesi per la società di gestione
	indotto	effetti economici generali per la comunità locale

Tabella 6.16: principali impatti delle opere del piano di rilancio sull'economia

OCCUPAZIONE - LA RICADUTA DI LAVORATORI DIPENDENTI NEGLI ESERCIZI ALBERGHIERI NELLA STAGIONE INVERNALE NELL'ALTOPIANO DELLA PAGANELLA

Secondo l'annuario del turismo 2007 della P.A.T. i lavoratori dipendenti negli esercizi alberghieri nell'ambito Dolomiti di Brenta-Altopiano della Paganella, Cavedago e Spormaggiore corrispondono a 2'787 nei mesi invernali da dicembre ad aprile, per una media mensile di 557 lavoratori dipendenti. Considerato che le presenze d'ambito nel medesimo periodo corrispondevano a 480'886 (173 presenze per lavoratore dipendente nel periodo e 35 presenze per lavoratore dipendente al mese), tenuto conto del potenziale inespresso possibile di presenze alberghiere stimate a Molveno (Delta PTE-RTE), corrispondenti a 132'915 nuove presenze invernali, **si può prevedere 770 nuovi lavoratori dipendenti impiegati in inverno, corrispondenti ad una media mensile di 154 dipendenti in più.** La stima economica della ricaduta in termini di distribuzione di ricchezza ai lavoratori dipendenti, conteggiata in base ad uno stipendio lordo mensile medio cadauno di Euro 1'240, corrisponde a poco meno di 1 milione di Euro (Euro 955'192) **e ad una ricaduta netta in termine di stipendi netti erogati ai dipendenti di circa 750 mila Euro.**

Per quanto riguarda la ricaduta in termini di stipendi lordi invernali per i nuovi lavoratori degli impianti di risalita si stima pure un importo simile pari a poco meno di 1 milione di Euro.



Lavoratori dipendenti negli esercizi alberghieri per mese (inverno 2007)				
Ambito Dolomiti Brenta - Altopiano Paganella		presenze Amb.(inv)	presenze/lav. dip.	pres./lav.dip.(mensile)
dicembre	696	480.886	173	35
gennaio	704	arrivi Ambito (inv)	arrivi/lav. dip.	arr./lav. dip.(mensile)
febbraio	651	89.349	32	6
marzo	607	delta pre. ze Molveno	permanenza media	
aprile	129	132.915	5,4	100%
media mese inverno	557	totale lav.dip. + delta	differenza delta	media mese inv. +
totale lavoratori dip. inverno	2.787	3.557	770	154
		stip.Mese netto(iv)	stip.costo aziend.	stip. Mese lordo
		975	1.973	1240
	totale ricaduta	751.058	1.519.833	955.192

INFLUENZA SU PRESENZE ED ARRIVI: BACINO POTENZIALE NUOVI UTENTI INVERNO IMPIANTI DI RISALITA

IL POTENZIALE TURISTICO ECONOMICO (P.T.E.):

Il P.T.E. corrisponde all'indice di potenzialità che viene introdotto nella presente analisi al fine di verificare il potenziale inespresso delle località turistiche in ordine alle potenziali presenze di turisti che possono soggiornare in una località e in una determinata stagione (nello specifico invernale) tenuto conto del GUL presente nella migliore località limitrofa, in termini di performance, sempre all'interno dello stesso ambito turistico omogeneo.

Tale indice, per essere attivamente percorso, sottostà ad una condizione essenziale quale quella relativa al fatto che nella località limitrofa adiacente esista effettivamente un'attrattività, sottoforma di impianto ludico sportivo, tale da definire, a parità di condizioni o similari, un differenziale di arrivo di presenze turistiche nella stagione considerata.

Risulta importante riferirsi alla consistenza delle strutture ricettive esistenti nell'Altopiano, che risulta uno degli ambiti più ad alta concentrazione della Provincia:

- 107 alberghi, di cui 33 a Molveno;
- 1.267 alloggi privati, di cui 467 a Molveno;
- 53 esercizi complementari, di cui 20 a Molveno (RTA, Garni, C.A.V., Case per ferie, Affittacamere, B&B, Agritur, Colonie, Rifugi e Campeggi);
- 857 seconde case, di cui 58 a Molveno.

CONSISTENZA DEGLI ESERCIZI				
	n° Alberghi (2009)	n° Alloggi privati (2009)	n° Esercizi comp.ri (2009)	n° Seconde case (2009)
	A1	A2	A3	A4
Andalo	52	458	18	375
Molveno	33	467	20	58
Fai della Paganella	14	233	8	261
Cavedago	6	79	5	95
Spormaggiore	2	30	2	68
totali	107	1.267	53	857

Inoltre ai fini del PTE risulta fondamentale analizzare quali sino i posti letto potenziali disponibili a seconda dei diversi esercizi ricettivi.

POSTI LETTO ALTOPIANO PAGANELLA				
	Posti letto Alberghi Altopiano (dati 2009)	Posti letto Alloggi privati (dati 2009)	Posti letto Esercizi complementa ri (dati 2009)	Posti letto Seconde case (dati 2009)
	B1	B2	B3	B4
Andalo	4.186	1.761	1.012	1.829
Molveno	2.233	1.133	1.394	188
Fai della Paganella	851	2.049	175	1.313
Cavedago	291	339	54	180
Spormaggiore	44	125	20	302
totali	7.605	5.407	2.655	3.812

Si può constatare nella tabella sottoindicata come Molveno abbia una potenzialità in posti letto di poco superiore alla metà rispetto alla località in benchmark di Andalo, tenuto conto di un numero di alberghi pari ai 3/5 di Andalo, mentre vi sono valori simili per i posti letto alloggio e il numero di alloggi, così come per gli esercizi complementari (il Campeggio fa sostanzialmente la differenza). Infine i posti letto delle Seconde case a Molveno corrispondono ad un nono di quelli espressi ad Andalo.

Ai fini del PTE risulta fondamentale considerare, oltre ai posti letto potenziali che risultano realmente presenti, le presenze turistiche invernali suddivise per le diverse strutture ricettive, al fine di comprendere quale sia la sub località (con caratteristiche turistiche omogenee e simili alla sub località oggetto di studio) che, categoria per categoria di struttura, sia da prendere a riferimento per le altre sub località. Nel caso specifico risulta evidente come tale sub località benchmark invernale possa considerarsi in tutto e per tutto Andalo rispetto alla sub località di Molveno (sicuramente per gli alberghi e gli alloggi privati).

PRESENZE ALTOPIANO PAGANELLA				
	Presenze alberghiere inverno 2008-2009	Presenze alloggi privati inverno 2007-2008	Presenze esercizi compl. inverno 2007-2008	Presenze seconde case inverno 2007-2008
	D1	D2	D3	D4
Andalo	384.680	50.224	12.089	30.716
Molveno	72.291	30.354	20.844	3.490
Fai della Paganella	45.376	34.038	100	28.768
Cavedago	7.624	1.400	12	2.350
Spormaggiore	1.055	24	45	9.253
totali	511.026	116.040	33.090	74.577

Pertanto se si considera nel settore alberghiero un GUL invernale del 61.26% della sub località di Andalo (base 150 gg.: da dicembre ad aprile), si trova come lo stesso sia migliore della sub località di Molveno di circa il 40% (GUL 21.58%); della sub località di Fai della Paganella di circa il 26% (GUL 35.55%) e del 44-45% nelle sub località di Cavedago e Spormaggiore (GUL 17.47% e 15.98%).

ALBERGHI (INVERNO)					
	Potenziale presenze Alberghi inv. riferito Andalo	Differenziale presenze Alberghi inv. rispetto ad Andalo	Potenziale espresso Alberghi	GUL Alberghi invernale (Grado Utilizzo Lordo strutture ricettive)	differenziale GUL inv. rispetto ad Andalo
	$E = D1 \text{ And}^* / B1 / B1 \text{ And}$	$F = D - E$	$G = D/E$	$H = D1 / (B1^* / 150) * 100$	$I = H \text{ and} - H \text{ altri}$
Andalo	384.680	-	100,00%	61,26%	0,00%
Molveno	205.206	- 132.915	35,23%	21,58%	39,68%
Fai della Paganella	78.204	- 32.828	58,02%	35,55%	25,72%
Cavedago	26.742	- 19.118	28,51%	17,47%	43,80%
Spormaggiore	4.043	- 2.988	26,09%	15,98%	45,28%
totali	698.875	- 187.849		44,80%	

Si rimarca sostanzialmente come per quanto riguarda Molveno, rispetto alle sub località limitrofe ed in particolare a quella di Andalo, considerata l'eccellenza dell'Altopiano nella stagione invernale, si assiste effettivamente ad un differenziale notevole, pari a circa il 40%, di potenzialità turistica rispetto a quello di Molveno, da cui deriva un potenziale, interpolando proporzionalmente in base ai posti letto disponibili a Molveno, di ben 132'915 presenze aggiuntive (Delta PTE-RTE).

Questo differenziale di potenzialità alberghiero si tramuta in un potenziale turistico complessivo di presenze negli alberghi pari a 205'206 (PTE) contro 72'291 effettive (RTE).

Prendendo in considerazione il PTE anche per le altre soluzioni ricettive assistiamo a quanto segue:

- Alloggi privati: il PTE inverno di riferimento risulta essere sempre Andalo (GUL 19.01%), rispetto a quello di Molveno (GUL 17.86%) risulta essere in linea (solo l'1% in meno), mentre nei confronti di Fai della Paganella (GUL 11.07%) di quasi 8 punti percentuali, mentre le rimanenti località turistiche (Cavedago e Spormaggiore) si assestano sotto gradi di utilizzi ancora inferiori (2.45%, 0.13%).

Questo differenziale di potenzialità di presenze si tramuta in un potenziale turistico a Molveno di presenze negli alloggi privati pari a 32'313 (PTE) contro 30'354 (RTE) effettive.

ALLOGGI PRIVATI (INVERNO)					
	Potenziale presenze Alloggi priv. inv. riferito Andalo	Differenziale presenze Alloggi priv. inv. rispetto ad Andalo	Potenziale espresso Alloggi privati	GUL Alloggi priv. invernale (Grado Utilizzo Lordo strutture ricettive)	differenziale GUL inv. rispetto ad Andalo
	$E = D2 \text{ And} * B2 / B2 \text{ And}$	$F = D - E$	$G = D/E$	$H = D2 / (B2 * 150) * 100$	$I = H \text{ and} - H \text{ altri}$
Andalo	50.224	-	100,00%	19,01%	0,00%
Molveno	32.313	- 1.959	93,94%	17,86%	1,15%
Fai della Paganella	58.438	- 24.400	58,25%	11,07%	7,94%
Cavedago	9.668	- 8.268	14,48%	2,75%	16,26%
Spormaggiore	3.565	- 3.541	0,67%	0,13%	18,89%
totali	154.208	- 38.168		14,31%	

- Esercizi complementari: il PTE inverno di riferimento è Molveno, in quanto vi è la presenza dell'importante Campeggio non riscontrabile in altre sub località, e pertanto non viene conteggiata alcuna presenza in più a Molveno rispetto a quella reale, non essendoci una sub località di riferimento. Resta invece prudenzialmente indicata Andalo come sub località di riferimento per le altre sub località.

Quindi la potenzialità di presenze corrisponde a quella reale negli esercizi complementari pari a 20'844 (RTE = 16'652 + 4'192).

ESERCIZI COMPLEMENTARI (INVERNO)					
	Potenziale presenze Esercizi compl. inv. riferito Andalo	Differenziale presenze Esercizi compl. inv. rispetto ad Andalo	Potenziale espresso Esercizi complementari	GUL Esercizi compl. invernale (Grado Utilizzo Lordo strutture ricettive)	differenziale GUL inv. rispetto ad Andalo
	$E = D3 \text{ And} * B3 / B3 \text{ And}$	$F = D - E$	$G = D/E$	$H = D3 / (B3 * 150) * 100$	$I = H \text{ and} - H \text{ altri}$
Andalo	12.089	-	100,00%	7,96%	0,00%
Molveno	16.652	4.192	125,17%	9,97%	-2,00%
Fai della Paganella	2.090	- 1.990	4,78%	0,38%	7,58%
Cavedago	645	- 633	1,86%	0,15%	7,82%
Spormaggiore	239	- 194	18,84%	1,50%	6,46%
totali	31.716	1.374		8,31%	

- Seconde case: il PTE inverno di riferimento risulta essere Fai della Paganella (GUL 14.61%), rispetto a quello di Molveno (GUL 12.38%) è in linea (solo il 2% in meno), così come nei confronti di Andalo (GUL 11.20%), mentre per Cavedago il GUL è l'8.70% e per Spormaggiore il 20.43%, che non vengono prese a riferimento in quanto non similari alla località di riferimento.

Questo differenziale di potenzialità di presenze si tramuta in un potenziale turistico di presenze nelle Seconde case pari a 4'119 (PTE) contro 3'490 (RTE) effettive.

SECONDE CASE (INVERNO)						
	Potenziale presenze Seconde case inv. riferito Fai	Differenziale presenze Seconde case inv. rispetto ad Fai	Potenziale espresso Seconde case	GUL Seconde case invernale (Grado Utilizzo Lordo strutture ricettive)	differenziale GUL inv. rispetto a Fai	
	$E = D4 \text{ Fai} * B4 / B4 \text{ Fai}$	$F = D - E$	$G = D/E$	$H = D4 / (B4 * 150) * 100$	$I = H \text{ and } - H \text{ altri}$	
Andalo	40.074	- 9.358	76,65%	11,20%	3,41%	
Molveno	4.119	- 629	84,73%	12,38%	2,23%	
Fai della Paganella	28.768	-	100,00%	14,61%	0,00%	
Cavedago	3.944	- 1.594	59,59%	8,70%	5,90%	
Spormaggiore	6.617	2.636	139,84%	20,43%	-5,82%	
totali	83.521	- 8.944		13,04%		

Il PTE invernale, calcolato in termini di presenze teoriche potenziali, ammonta per Molveno complessivamente a 262'482 presenze contro le 126.979 reali, con un differenziale PTE-RTE esprimibile e pari rispettivamente a:

- 132'915 nuove presenze potenziali negli Alberghi (statistiche invernali 2008-2009);
- 1'959 nuove presenze potenziali negli Alloggi privati (statistiche invernali 2007-2008);
- 629 nuove presenze potenziali nelle Seconde case (statistiche invernali 2007-2008).

Per gli effetti potenziali di ricaduta teorica delle altre sub località si può fare riferimento alle specifiche tabelle elaborate e di seguito indicate:

Potenziale Turistico Economico (PTE) - Inverno - cfr. Estate									
sintesi	PTE presenze Alberghi inverno	PTE presenze Alloggi priv. inverno	PTE presenze Esercizi compl.ri inverno	PTE presenze Seconde case inverno	totale PTE inverno (in presenze teoriche potenziali)	totale RTE inverno (in presenze reali 2009 - 2007/2008)	totale RTE estate (in presenze reali 2009 - 2007/2008)	% PTE inverno/ inverno + estate	% RTE inverno/ inverno + estate
	Potenziale riferito Andalo	Potenziale riferito Andalo	Potenziale riferito Andalo (Molveno RTE)	Potenziale riferito Fai Paganella (Sp. RTE)	INVERNO (DIC. - APR.)	INVERNO (DIC. - APR.)	ESTATE (MAGGIO-NOVEMBRE)		
Andalo	384.680	50.224	12.089	40.074	487.067	477.709	458.310	51,52%	51,04%
Molveno	205.206	32.313	20.844	4.119	262.482	126.979	350.447	42,82%	26,60%
Fai della Paganella	78.204	58.438	2.090	28.768	167.500	108.282	117.220	58,83%	48,02%
Cavedago	26.742	9.668	645	3.944	40.999	11.386	25.149	61,98%	31,16%
Spormaggiore	4.043	3.565	239	9.253	17.100	10.377	24.170	41,44%	30,04%
totali	698.875	154.208	35.907	86.158	975.149	734.733	975.296		

La tabella di sintesi sopraindicata risulta particolarmente significativa sia per la sub località di Molveno che per le altre sub località dell'Altopiano in particolare interessante risulta il confronto fra il PTE invernale delle singole sub località e il corrispondente RTE, considerando che le reali presenze invernali dell'Altopiano della Paganella ammontano a 734'733 (Molveno 126'979) contro 975'149 (Molveno 262'482).

Interessante appare anche il rapporto tra PTE inverno e la sommatoria tra PTE inverno e RTE estate che ci indica come per Molveno si passi ad un'importanza economica dell'inverno attualmente del 26.6% (contro i 51.04% di Andalo e il 48.02% di Fai della Paganella) ad un valore del 42.82%, decisamente più in linea con gli RTE delle sub località di Andalo e di Fai della Paganella che sono



pienamente integrate e aperte alla stagione invernale con quasi tutte le strutture potenzialmente presenti sul proprio territorio e quindi da prendere a riferimento.

BILANCIO ECONOMICO FUNIVIE MOLVENO PRADEL S.P.A.

Previsione ricavi:

Le analisi compiute risultano essere direttamente collegate a quanto già indicato nei capitoli relativi alle potenzialità di bacino d'utenza e legate in particolare alla metodologia illustrata relativa all'individuazione del Potenziale Turistico Economico, variamente collegato all'analisi della ricaduta economica di spesa turistica ritraibile, che portano sostanzialmente a delle previsioni di ricavo legate sostanzialmente al potenziale di presenze sugli sci che collocano la società ad un livello importante per l'Altopiano della Paganella (3.3 milioni Euro - 2012). A ciò si aggiungono i ricavi stimati per la pratica e noleggio dello slittino (circa 151 mila Euro - 2012) e ricavi della stagione estiva 2012, certi e consolidati, in 496 mila Euro.

Si riepiloga come per stimare l'utenza sugli sci si sia partiti dal PTE inverno ridotto al 70%, moltiplicando gli utenti potenziali così ridotti per una frequenza di utenza giornaliera di 12.1 e quote di mercato variabili dal 95% a Molveno al 5% sull'Altopiano, conteggiando un prezzo medio di 1,40 Euro, con una riduzione di impatto obbiettivo 2012 del 10%, stimando ricavi complessivi nel 2012 per 3.89 milioni di Euro, che si incrementano a 4.2 milioni di Euro nel 2015.

Previsione costi:

Nelle elaborazioni sviluppate relativamente ai costi di esercizio e di struttura si è tenuto conto delle analisi compiute per le diverse fattispecie presenti, variando in particolare tra la soluzione A e B i costi del personale, i costi dell'energia (due punti % di differenza), i conseguenti ammortamenti e quota contributi c/impianti, oltre alle diverse dinamiche degli oneri finanziari conseguenti alle diverse ipotesi di assunzioni di fonte di finanziamenti e dei conseguenti flussi di cassa derivanti. La tendenza nel breve-medio periodo tempo è quella di riuscire a prevedere un sostanziale equilibrio tra costi e ricavi, raggiungibile in tempi più brevi nella soluzione A.

Fonti di Finanziamento:

Per quanto riguarda la **soluzione A** a fronte di 36.8 milioni di euro di investimento vengono conteggiate le seguenti fonti di finanziamento:

- 18.3 milioni di Euro contributi ex L.P. 35/88;
- 5.5 milioni di Euro Capitale Sociale (2010);
- 6.0 milioni di Euro mutuo 15 anni, tasso 5.00% (2010);
- 4.5 milioni di Euro Capitale Sociale (2011);
- 6.0 milioni di Euro mutuo 15 anni, tasso 5.00% (2011);

Si prevede un mutuo temporaneo di 6 anni, tasso 4.5% di Euro 19 milioni per far fronte alla rateizzazione del contributo.



Per quanto riguarda la **soluzione B** a fronte di 38.00 milioni di euro di investimento vengono conteggiate le seguenti fonti di finanziamento:

- 18.9 milioni di Euro contributi ex L.P. 35/88;
- 5.5 milioni di Euro Capitale Sociale (2010);
- 6.0 milioni di Euro mutuo 15 anni, tasso 5.00% (2010);
- 5.3 milioni di Euro Capitale Sociale (2011);
- 7 milioni di Euro mutuo 15 anni, tasso 5.00% (2011);

Si prevede un mutuo temporaneo di 6 anni, tasso 4.5% di Euro 19 milioni per far fronte alla rateizzazione del contributo.

Sostenibilità economico e finanziaria:

Soluzione A: Cabinovia esaposto

La sostenibilità economico e finanziaria della soluzione di collegamento con la Cabinovia esaposto presenta un grado di fattibilità decisamente più realizzabile tenuto conto delle fonti di finanziamento scelte che comunque, a fronte di un investimento di 36.8 milioni di Euro, prevede fonti di finanziamento di terzi per 12 milioni di Euro e fonti di capitale proprio (equity) per 10 milioni di Euro. A fronte di ciò si mantiene sempre il patrimonio netto superiore al 15% del capitale investito, così come prevede la normativa Provinciale per l'erogazione dei contributi. Si assiste ad una riduzione progressiva della perdita d'esercizio che si riduce a soli circa 200 mila Euro nella proiezione dell'anno 2015, con un livello di flussi finanziari in equilibrio.

La soluzione A viene considerata senz'altro "fattibile" dal punto di vista economico e finanziario, considerate le assunzioni di base relative alle infrastrutture e alle attività previste nel progetto di qualificazione e valorizzazione estiva e invernale della località "Pradel" (nuove piste di sci, da slittino e di downhill), che apre un collegamento veloce (migliorando, tra l'altro, la mobilità dell'Altopiano della Paganella) verso le limitrofe sub località di Andalo e Fai della Paganella, realizzando un ancora più importante e competitivo sistema integrato invernale ed estivo.

Soluzione B. Due seggiovie quadriposto

La sostenibilità economico e finanziaria della soluzione di collegamento con due seggiovie quadriposto presenta un grado di fattibilità leggermente meno realizzabile tenuto conto delle fonti di finanziamento scelte che comunque, a fronte di un investimento di 38.0 milioni di Euro, prevede maggiori fonti di finanziamento di terzi per 13 milioni di Euro, così come maggiori fonti di capitale proprio (equity) per 10.8 milioni di Euro, rispetto alla soluzione A. A fronte di ciò si mantiene anche in questa soluzione sempre il patrimonio netto superiore al 15% del capitale investito, così come prevede la normativa Provinciale per l'erogazione dei contributi. Si prevede anche in questa soluzione una riduzione progressiva della perdita d'esercizio che si riduce a circa 540 mila Euro nella proiezione dell'anno 2015, con un differenziale negativo di 300 mila Euro rispetto alla soluzione A e con un livello di flussi finanziari ridotti di circa 1/3.



La soluzione B si può considerare "fattibile" ma con "riserva" considerato il livello di indebitamento maggiore necessario (1 milione di Euro) e di capitale proprio (800 mila Euro) a fronte di difficilmente misurabili vantaggi relativi alla gradevolezza degli impianti.

INDOTTO: LA RICADUTA DELLA SPESA DEI TURISTI NELLA STAGIONE INVERNALE A MOLVENO E NEL RESTO DELL'ALTOPIANO DELLA PAGANELLA

La stima della spesa effettuata dai turisti che potenzialmente frequenteranno l'Altopiano della Paganella, ed in particolare Molveno, attratti nella stagione invernale dagli investimenti nell'impiantistica di risalita e nelle conseguenti piste previste di cui al progetto di riqualificazione e valorizzazione della località Pradel, può venire calcolata interpolando il differenziale PTE con quanto elaborato ai fini statistici dal Servizio Statistica PAT (la spesa dei turisti nella stagione invernale 2004-2005 in provincia di Trento) in cui si calcola la spesa giornaliera dei turisti relativa alla stagione invernale 2004-2005 (tale studio viene eseguito ai fini statistici ogni 5 anni).

Si è partiti dalla constatazione che la spesa media turistica giornaliera invernale nel 2005 è stata di **109.31 Euro**.

La spesa giornaliera procapite dei turisti in Provincia di Trento è stata calcolata in ordine alla tipologia di servizio ricettivo utilizzato, fornendo distintamente il tipo di spesa effettuato e quindi la spesa media procapite invernale lorda (IVA compresa) risulta essere così come di seguito distinta per tipologia di servizio ricettivo:

- Alberghi: **132.97 Euro**;
- Alloggi privati: **86.37 Euro**;
- Esercizi complementari: **89.35 Euro**;
- Seconde Case: **82.35 Euro**.

Tale spesa media giornaliera procapite invernale per tipo di alloggio è stata decurtata della quota spesa per gli 'sport invernali e acquisto skipass' così come di seguito indicata nella tabella che segue. Si ottiene una spesa media procapite invernale netta (IVA compresa) così come di seguito indicata:

- Alberghi: **104.72 Euro**;
- Alloggi privati: **61.97 Euro**;
- Esercizi complementari: **69.66 Euro**;
- Seconde Case: **64.47 Euro**.



Località	Delta PTE - RTE Presenze alberghiere inverno 2008-2009	Delta PTE - RTE Presenze alloggi privati inverno 2007- 2008	Delta PTE - RTE Presenze esercizi compl. inverno 2007-2008	Delta PTE - RTE Presenze seconde case inverno 2007- 2008
Andalo	-	-	-	9.358
Molveno	132.915	1.959	-	629
Fai della Paganella	32.828	24.400	1.990	-
Cavedago	19.118	8.288	633	1.594
Spormaggiore	2.988	3.541	194	-
totali	187.849	38.188	2.817	11.581
spesa media pro capite invernale lorda	€ 132,97	€ 86,37	€ 89,35	€ 82,35
sport invernali e acquisto skipass)	€ 28,26	€ 24,40	€ 19,89	€ 17,88
spesa media pro capite invernale netto	€ 104,72	€ 61,97	€ 69,66	€ 64,47
Pernottamento	€ 52,31	€ 19,72	€ 18,55	€ 14,62
Alimentari	€ 5,26	€ 10,80	€ 7,65	€ 11,46
Ristoranti e bar	€ 15,43	€ 8,34	€ 11,38	€ 9,55
Ricreative e culturali	€ 2,44	€ 1,53	€ 1,60	€ 1,08
Spostamenti	€ 5,20	€ 2,41	€ 5,98	€ 2,69
Cura della persona	€ 6,28	€ 3,19	€ 5,96	€ 5,41
Shopping	€ 4,92	€ 3,02	€ 4,58	€ 4,22
Abbigliamento	€ 8,54	€ 8,78	€ 8,04	€ 9,97
Articoli sportivi	€ 2,41	€ 3,11	€ 2,98	€ 3,18
Altre spese	€ 1,94	€ 1,07	€ 2,96	€ 2,29
Totali	€ 104,72	€ 61,97	€ 69,66	€ 64,47

Interpolando l'incremento complessivo (di tutte le sub località) delle presenze dovute ai nuovi investimenti, a seguito del progetto di riqualificazione e valorizzazione della località Pradel, con le singole voci di spesa media giornaliera procapite (per tipologia di categoria di esercizio correlato: pernottamento, alimentari, ristoranti e bar, ecc.) si ottengono i valori complessivi della maggiore spesa attesa sull'intero Altopiano della Paganella suddiviso per tipologia d'alloggio e diverso comparto di esercizio/spesa.

ALTOPIANO DELLA PAGANELLA (in valore)							
Voci di spesa	Delta PTE - RTE Presenze alberghiere inverno 2008-2009	Delta PTE - RTE Presenze alloggi privati inverno 2007- 2008	Delta PTE - RTE Presenze esercizi compl. inverno 2007-2008	Delta PTE - RTE Presenze seconde case inverno 2007- 2008	Totali per Voci di spesa (lordo IVA)	aliq. iva	Totale Voci di spesa (netto IVA)
Pernottamento	€ 9.826.381	€ 752.673	€ 52.241	€ 169.314	€ 10.800.610	10%	9.818.736
Alimentari	€ 988.086	€ 412.214	€ 21.550	€ 132.718	€ 1.554.568	15%	1.361.799
Ristoranti e bar	€ 2.898.510	€ 318.321	€ 32.057	€ 110.599	€ 3.359.487	10%	3.054.079
Ricreative e culturali	€ 457.412	€ 58.397	€ 4.507	€ 12.507	€ 532.824	20%	444.020
Spostamenti	€ 975.876	€ 91.985	€ 16.846	€ 31.153	€ 1.115.859	20%	929.882
Cura della persona	€ 1.178.752	€ 121.758	€ 16.789	€ 62.653	€ 1.379.951	20%	1.149.959
Shopping	€ 924.217	€ 115.267	€ 12.902	€ 48.872	€ 1.101.258	20%	917.715
Abbigliamento	€ 1.604.230	€ 335.115	€ 22.635	€ 115.463	€ 2.077.443	20%	1.731.202
Articoli sportivi	€ 452.716	€ 118.702	€ 8.381	€ 36.828	€ 616.627	20%	513.856
Altre spese	€ 364.427	€ 40.840	€ 8.324	€ 26.520	€ 440.112	20%	366.760
Totali	€ 19.670.608	€ 2.365.271	€ 196.232	€ 746.627	€ 22.978.738		€ 20.278.008
Sport (con sci)	€ 5.307.673	€ 931.299	€ 55.453	€ 207.068	€ 6.501.494	10%	5.910.449
Totali generale	€ 24.978.282	€ 3.296.570	€ 251.685	€ 953.695	€ 29.480.232		€ 26.188.457



Dai risultati della maggiore spesa attesa a livello complessivo di Altopiano si evidenzia come il totale della spesa dei comparti (escluso lo sci) corrisponda a circa 23 milioni di Euro (IVA compresa) che scendono a 20.3 milioni di Euro al netto IVA. Il solo comparto sci potrebbe beneficiare in ipotesi di un aumento dei ricavi complessivo pari a 5.9 milioni di Euro (IVA esclusa). I dati riportati corrispondono effettivamente a dei risultati che si ritengono attendibili rispetto al volume degli investimenti previsti e al Delta PTE-RTE definito mediante l'impostazione metodologica statistica seguita. Se poi si tiene conto che a livello generale in relazione alle presenze turistiche e alla spesa complessiva dei turisti in Provincia di Trento per la stagione invernale si assiste, in relazione a presenze turistiche del Trentino per circa 10.9 milioni (37.4%), ad una spesa complessiva di 1 miliardo 198 milioni di Euro (45.6%), mentre a livello dell'Altopiano della Paganella a presenze turistiche per circa 735 mila che producono una spesa complessiva di circa 80.6 milioni di Euro, si può senz'altro considerare i risultati estrapolati (spesa aggiuntiva 29.5 milioni) rispetto al potenziale incremento di presenze atteso (240'415) sicuramente, nel complesso, attendibili e riscontrabili.

Entrando più nello specifico della ricaduta dell'investimento per la località di Molveno, sempre interpolando l'incremento specifico ottenibile nella località di Molveno delle presenze dovute ai nuovi investimenti, a seguito del progetto di riqualificazione e valorizzazione della località Pradel, con le singole voci di spesa media giornaliera procapite (per tipologia di categoria di esercizio correlato: pernottamento, alimentari, ristoranti e bar, ecc.) si ottengono i valori complessivi della maggiore spesa attesa solo nella località di Molveno, di cui alla tabella che segue, derivando quale sia la ricaduta per singola categoria di spesa (al lordo e al netto IVA) e complessivamente per le categorie commerciali della sub località di Molveno (circa 12.5 milioni di Euro di ricavi per la stagione invernale).

MOLVENO (in valore)							
Voci di spesa	Delta PTE - RTE Presenze alberghiere inverno 2008-2009	Delta PTE - RTE Presenze alloggi privati inverno 2007-	Delta PTE - RTE Presenze esercizi compl. inverno	Delta PTE - RTE Presenze seconde case inverno 2007-	Totali per Voci di spesa (lordo IVA)	aliq. iva	Totale Voci di spesa (netto IVA)
Pernottamento	€ 6.952.784	€ 38.831	€ -	€ 9.196	€ 7.000.611	10%	6.364.192
Alimentari	€ 899.133	€ 21.157	€ -	€ 7.208	€ 727.498	15%	632.607
Ristoranti e bar	€ 2.050.878	€ 18.338	€ -	€ 6.007	€ 2.073.223	10%	1.884.749
Ricreative e culturali	€ 323.648	€ 2.997	€ -	€ 679	€ 327.325	20%	272.771
Spostamenti	€ 690.493	€ 4.721	€ -	€ 1.892	€ 696.907	20%	580.756
Cura della persona	€ 834.042	€ 6.249	€ -	€ 3.403	€ 843.694	20%	703.078
Shopping	€ 653.942	€ 5.918	€ -	€ 2.654	€ 662.512	20%	552.094
Abbigliamento	€ 1.135.094	€ 17.200	€ -	€ 6.271	€ 1.158.565	20%	965.471
Articoli sportivi	€ 320.325	€ 6.092	€ -	€ 2.000	€ 328.418	20%	273.682
Altre spese	€ 257.855	€ 2.096	€ -	€ 1.440	€ 261.392	20%	217.826
Totali	€ 13.918.194	€ 121.399	€ -	€ 40.552	€ 14.080.145		€ 12.447.225
Sport (con sci)	€ 3.755.513	€ 47.800	€ -	€ 11.247	€ 3.814.559	10%	3.467.781
Totali generale	€ 17.673.708	€ 169.199	€ -	€ 51.798	€ 17.894.705		€ 15.915.006

Dai risultati della maggiore spesa attesa a livello specifico per Molveno si evidenzia come il totale della spesa dei comparti (escluso lo sci) corrisponda a circa 14 milioni di Euro (IVA compresa) che scendono a 12.5 milioni di Euro al netto IVA. Il solo comparto sci potrebbe beneficiare a Molveno, in ipotesi, di un aumento dei ricavi complessivo pari a 3.4 milioni di Euro (IVA esclusa). Tale dato risulta particolarmente confortante per il comparto sci rispetto all'analisi compiuta in ordine allo specifico bacino potenziale utenti piste da sci e da slittino che indica, partendo dai medesimi dati in ordine al Delta PTE-RTE ma considerando che solo il 70% statisticamente delle presenze turistiche praticano lo sci e, sempre statisticamente

ogni utente nell'Altopiano ha una frequenza di 12.1 passaggi giornalieri (1.40 Euro di ricavo a passaggio), si ottiene, applicando le diverse quote di mercato (95% per Molveno e 5% per il resto dell'Altopiano) e riducendo il potenziale di un 10% per il raggiungimento dell'obiettivo PTE del primo anno (2012), un ricavo atteso sci di Euro 3 milioni 41 mila Euro a cui si aggiungono, secondo le analisi statistiche declinate per residenti e sciatori stanziali compresi nel raggio di 1 ora circa di automobile (turismo giornaliero, week-end), altri 62 mila Euro per un totale di circa 3.1 milioni di Euro, a cui si aggiungono ricavi stimati per gli utenti di slittino per Euro 126 mila, contro i 3.4 milioni di Euro complessivamente calcolati per il comparto sport (con sci) mediante il riferimento statistico della spesa netta attesa rispetto alle presenze turistiche stimate con il Delta PTE-RTE.

6.4.15. *Interazione tra i vari fattori*

Un aspetto – segnalato anche all'interno della Valutazione Ambientale Strategica della Variante 2009 al Piano del Parco – da tener ben presente nella definizione di dimensioni e tracciati delle piste da sci e slittino/downhill risulta la salvaguardia dei lembi boscati di maggior consistenza, al fine di evitare un'eccessiva infrastrutturazione del complesso forestale-ambientale ed una frammentazione del versante.

In generale non si ritiene comunque che l'interazione tra i vari fattori sopra esposti possa comportare effetti sinergici tali da condurre a conseguenze negative per l'ambiente; tutti i parametri esaminati singolarmente non evidenziano infatti situazioni di particolare degrado ambientale né allo stato attuale né in seguito all'attuazione del piano di rilancio.

6.5. **Misure di mitigazione e compensazione**

Al fine di impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli effetti negativi sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano di rilancio evidenziati nei paragrafi precedenti sono state individuate – ove possibile – alcune misure di mitigazione e compensazione descritte di seguito in Tabella 6.17.

COMPONENTE	IMPATTO	MISURE DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE
Biodiversità	- impatto non significativo	-
Salute pubblica	- aumento rischio di incidenti sulle piste da sci	- individuazione di personale responsabile per la manutenzione dei tracciati ai fini della sicurezza - segnaletica alla partenza degli impianti con regole di comportamento dello sciatore - mirata attività di comunicazione ed informazione degli utenti da parte di personale qualificato (progetto "Snow Friend") - spot educativi sul tema "qualità e sicurezza" dello sci posti sulle seggiole per la risalita per sensibilizzare sui comportamenti
Fauna	- azione di disturbo in fase di realizzazione degli impianti e delle piste - possibile frammentazione di habitat con perdita di efficacia dell'azione di rifugio	- evitare le lavorazioni e i cantieri nei periodi più delicati della biologia delle specie più fragili - limitare il numero e la superficie delle piste di slittino all'interno dell'area compresa tra le piste da sci Carbonare e Pradel-Val Biolo
Flora	- impatto non significativo	
Suolo e sottosuolo	- possibile interferenza locale sulla stabilità dei	- sistemi di scavo sulla pista nera con accorgimenti locali

COMPONENTE	IMPATTO	MISURE DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE
	pendii	di consolidamento e presidio - appositi sistemi di protezione dei sostegni intermedi dell'impianto "Molveno – Pradel"
Sistema idrico	- leggero incremento del deflusso idrico superficiale, con conseguente aumento dei possibili fenomeni erosivi.	- attenta progettazione delle piste - realizzazione di canalette di superficie con rinforzo laterale lungo l'intero tracciato - scelta delle livellette in modo da evitare scavi e per fare riporti nelle zone di venute idriche della "Busa dell'acqua"
Aspetti legati alle valanghe	- impatto non significativo	-
Patrimonio culturale, architettonico ed archeologico	- impatto non significativo	-
Paesaggio	- impatto non significativo	-
Parco Naturale Adamello Brenta	- impatto non significativo	-
Viabilità	- aumento traffico sulla viabilità principale e secondaria in fase di realizzazione delle opere	- organizzazione delle lavorazioni nei vari cantieri in modo da ottimizzare i trasporti
Economia	- individuazione delle piste sciistiche e in particolare della pista da slittino con dimensioni utili anche in un'ottica di omologazione FISL.	- gestione del territorio, rispetto alla realizzazione delle piste sciistiche e da slittino e dei punti panoramici, più consapevole e controllato, riducendo al massimo le opere che modificano la morfologia naturale, in un'ottica di miglioramento della coltivazione del bosco e delle aree silvo-pastorali.

Tabella 6.17: misure di mitigazione e compensazione individuate per limitare gli impatti delle opere sulle componenti ambientali

Ulteriori approfondimenti in tal senso saranno effettuati durante lo Studio di Impatto Ambientale, a cui la maggior parte dei progetti andrà assoggettato, come schematizzato in Tabella 6.18.

6.6. Indicazioni per la valutazione di impatto ambientale dei progetti

Tra le numerose opere previste all'interno del piano di rilancio della località Pradel alcune di esse superano le soglie limite individuate nelle colonne 1 e 2 dell'Allegato A al D.P.G.P. N. 13-11/LEG/1989 (Decreto del Presidente della Giunta provinciale del 22 novembre 1989, n° 13-11/Leg. – Regolamento di esecuzione della Legge Provinciale 29 agosto 1988, n° 28 – "Disciplina della valutazione di impatto ambientale e ulteriori norme di tutela dell'ambiente") ed andranno per questo assoggettate rispettivamente a procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale e di verifica secondo le indicazioni riportate di seguito.

Le opere previste all'interno del piano di rilancio e soggette a **valutazione di impatto ambientale** saranno:

- la sistemazione della pista Tovre (*)
- la realizzazione dello snow Park (*)



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

- il ripristino della pista Carbonare (*)
- la realizzazione della pista Pradel-val Biolle (*)
- la realizzazione dell'impianto di risalita Genzianella – Montanara (Soluzione A) (*)
- la realizzazione dell'impianto di risalita val Biolle – Montanara (Soluzione B) (*)

Per quanto riguarda le ulteriori opere previste, saranno assoggettate a procedura semplificata di **screening**:

- la realizzazione della pista val Biolle-Genzianella, con la relativa opera accessoria costituita dallo scatolare per l'attraversamento della Strada Statale n° 421
- la realizzazione del parcheggio Genzianella
- la realizzazione dello skiweg di collegamento tra val Biolle e Molveno

Saranno invece **escluse** da qualsiasi procedura di verifica le rimanenti opere:

- la sistemazione del parcheggio in località Dort
- l'impianto di risalita Molveno – Pradel, con le relative opere accessorie costituite dalle stazioni di monte e di valle
- la sistemazione del parcheggio in località val Biolle
- la realizzazione della pista Prati di Gaggia, con la relativa opera accessoria costituita dal ponte per l'attraversamento del rio Lambin
- la realizzazione dell'impianto di risalita Genzianella – Gaggia
- la realizzazione dell'impianto di risalita Genzianella – val Biolle (Soluzione B)
- la realizzazione dello skiweg che collega le piste di Andalo ai nuovi impianti di risalita in località Genzianella
- la realizzazione dello skiweg che collega la località val Biolle con il paese di Molveno
- la realizzazione di tre piste da slittino e downhill che partono dal rifugio Montanara ed arrivano sul fondovalle, al rifugio Genzianella (*)
- la costruzione di due punti panoramici in località Pradel ed in prossimità del rifugio Montanara (*)
- la realizzazione di un parco giochi in località Pradel (*)
- la sistemazione di alcuni sentieri esistenti per la pratica di trekking, nordic walking e per passeggiate con le ciaspole
- il potenziamento dell'impianto di innevamento programmato esistente e la sua estensione alle nuove piste in progetto (*)



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

Si sottolinea inoltre che per le opere che ricadono all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta – indicate negli elenchi precedenti con un asterisco (*) – sarà necessario effettuare anche una **valutazione d'incidenza** secondo la direttiva Habitat, indipendentemente dal fatto che esse siano soggette o meno a valutazione di impatto ambientale e screening.

Per maggiore chiarezza si riporta di seguito in un riassunto delle opere previste e delle procedure a cui ciascuna di esse andrà sottoposta.



Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

	OPERA	NUOVO INTERVENTO	AMPLIAMENTO RIFACIMENTO ESISTENTE	PARCO NATURALE ADAMELLO-BRENTA	DATI DI PROGETTO	V.I.A.	SCREENING	SOTTO SOGLIA	V.I.	NOTE
1.	Parcheggio in località Dort		<input checked="" type="checkbox"/>	NO	SUP. = 0.15 ha			<input checked="" type="checkbox"/>		10.b.III - SUP. < 2 ha
2.	Impianto di risalita Molveno-Pradel		<input checked="" type="checkbox"/>	NO	p = 1800 p/h			<input checked="" type="checkbox"/>		12.b - Impianto sullo stesso tracciato dell'esistente - p < 1800 p/h
	Stazione di valle		<input checked="" type="checkbox"/>	NO				<input checked="" type="checkbox"/>		opera accessoria all'impianto di risalita Molveno-Pradel
	Stazione di monte		<input checked="" type="checkbox"/>	NO				<input checked="" type="checkbox"/>		opera accessoria all'impianto di risalita Molveno-Pradel
3.	Pista Tovre - Rami est (P4) ed ovest (P5)		<input checked="" type="checkbox"/>	SI	ΔSUP. = 2.9 ha	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	12.a - Modifiche sostanziali - gli interventi superano il 30% della soglia prevista dal regolamento (0.75 ha o 0.3 km in area protetta)
4.	Snow Park (P7 - P7a)	<input checked="" type="checkbox"/>		SI	SUP. = 3.8 ha	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	12.a - SUP. > 2.5 ha (soglia dimezzata in area protetta)
5.	Pista Carbonare (P6)	<input checked="" type="checkbox"/>		SI	SUP. = 8.2 ha	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	12.a - SUP. > 2.5 ha (soglia dimezzata in area protetta)
6.	Pista Pradel-val Biolo (P1)	<input checked="" type="checkbox"/>		SI	SUP. = 5.9 ha	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	12.a - SUP. > 2.5 ha (soglia dimezzata in area protetta)
7.	Pista val Biolo-Genzianella (P2)	<input checked="" type="checkbox"/>		NO	SUP. = 5.7 ha		<input checked="" type="checkbox"/>			12.a - SUP. > 5 ha
8.	Scatolare attraversamento S.S. n° 421	<input checked="" type="checkbox"/>		NO			<input checked="" type="checkbox"/>			opera accessoria alla pista val Biolo-Genzianella
9.	Parcheggio val Biolo		<input checked="" type="checkbox"/>	NO	SUP. = 0.5 ha			<input checked="" type="checkbox"/>		10.b.III - SUP. < 2 ha
10.	Pista prati di Gaggia (P3)	<input checked="" type="checkbox"/>		NO	SUP. = 4.4 ha - L = 1'510 m			<input checked="" type="checkbox"/>		12.a - SUP. < 5 ha - L < 2 km
11.	Ponte sul rio Lambin	<input checked="" type="checkbox"/>		NO				<input checked="" type="checkbox"/>		opera accessoria alla pista Prati di Gaggia
12.	Impianto di risalita Genzianella – Gaggia	<input checked="" type="checkbox"/>		NO	p = 1800 p/h			<input checked="" type="checkbox"/>		12.b - p < 1800 p/h
13.	Impianto di risalita Genzianella – Montanara (Soluzione A)	<input checked="" type="checkbox"/>		SI	p = 1800 p/h	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	12.b - p > 900 p/h (soglia dimezzata in area protetta)
14.	Impianto di risalita Genzianella – val Biolo (Soluzione B)	<input checked="" type="checkbox"/>		NO	p = 1800 p/h			<input checked="" type="checkbox"/>		12.b - p < 1800 p/h
15.	Impianto di risalita val Biolo – Montanara (Soluzione B)	<input checked="" type="checkbox"/>		SI	p = 1000 p/h	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	12.b - p > 900 p/h (soglia dimezzata in area protetta)
16.	Parcheggio Genzianella	<input checked="" type="checkbox"/>		NO	SUP. = 2.6 ha		<input checked="" type="checkbox"/>			10.b.III - SUP. > 2 ha
17.	Skiweg Andalo (P9)	<input checked="" type="checkbox"/>		NO	SUP. = 1.1 ha - L = 1'760 m ΔSUP. = 0.7 ha - DL = 500 m			<input checked="" type="checkbox"/>		12.a - SUP. < 5 ha - L < 2 km
18.	Skiweg Molveno (P8)	<input checked="" type="checkbox"/>		NO	SUP. = 1.2 ha - L = 2'140 m ΔSUP. = 0.8 ha - DL = 850 m		<input checked="" type="checkbox"/>			12.a - Modifiche sostanziali - gli interventi superano il 30% della soglia prevista dal regolamento (0.6 km)
19.	Piste da slittino e downhill (P11-P12-P13)									
	- Pista "Easy 1"	<input checked="" type="checkbox"/>		SI	SUP. = 1.2 ha - L = 2'890 m			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	- Pista "Easy 2"	<input checked="" type="checkbox"/>		SI	SUP. = 0.4 ha - L = 990 m			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	- Pista "Hard"	<input checked="" type="checkbox"/>		NO	SUP. = 0.6 ha - L = 1'510 m			<input checked="" type="checkbox"/>		-
20.	Punto panoramico Montanara	<input checked="" type="checkbox"/>		SI				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
21.	Punto panoramico Pradel	<input checked="" type="checkbox"/>		NO				<input checked="" type="checkbox"/>		-
22.	Parco giochi	<input checked="" type="checkbox"/>		SI	SUP. = 0.1 ha			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
23.	Percorsi trekking-ciaspole		<input checked="" type="checkbox"/>	SI (parzialmente)	sistemazione di sentieri esistenti senza modifiche sostanziali			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
24.	Impianto innevamento programmato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SI (parzialmente)	potenziamento impianto esistente ed estensione a nuove piste			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	opera accessoria a tutte le piste, parzialmente all'interno del Parco

Tabella 6.18: indicazioni sull'assoggettabilità alle procedure di V.I.A., screening e valutazione d'incidenza dei vari interventi in progetto

6.7. Studio di incidenza delle scelte del piano sui siti della rete Natura 2000

6.7.1. Premessa

Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente, una rete di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali. La creazione di tale rete è prevista dalla direttiva europea n° 92/43/CEE del Consiglio del 21 Maggio 1992, relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche". L'obiettivo della Direttiva è però più vasto della sola creazione della rete, avendo come scopo dichiarato di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione. Il recepimento di tale direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 mediante il D.P.R. 357 dell' 8 settembre 1997.

La Protezione ambientale a livello internazionale ha quale scopo dichiarato quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Al fine di attuare queste convinzioni sono stati emanati a livello europeo principalmente due direttive che hanno finito per essere identificate con il sistema Rete Natura 2000. Attualmente essa è composta da due tipi di aree: i Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), previste rispettivamente dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e dalla Direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

Natura 2000 vuole introdurre un diverso approccio all'uso del territorio e allo sfruttamento delle risorse, in una logica di sviluppo sostenibile e per il mantenimento vitale degli ecosistemi. Si riconosce che una serie di attività umane risultano indispensabili per la tutela della biodiversità (è il caso di molte pratiche agricole tradizionali) e per questo vanno considerate quale fattore importante della gestione conservativa.

Gli elementi innovativi si possono quindi schematicamente riassumere in:

- approccio di rete: ogni sito di interesse comunitario è nodo di una rete, un luogo di interconnessione, si parla infatti di "rete coerente" e si invitano gli Stati Membri ad individuare gli elementi di passaggio per garantire la connettività;
- regolamentazione di tipo flessibile e non rigido della tutela, che demanda alle realtà locali la scelta di opportuni piani di gestione capaci di rispondere sia alla necessità di garantire le risorse biologiche per le generazioni future che alle esigenze socioeconomiche e culturali;
- riconoscimento del ruolo di una serie di attività umane nella produzione di biodiversità (è il caso di molte pratiche agrosilvopastorali tradizionali). Per questo motivo, oggetto di conservazione non sono solo gli habitat naturali, ma anche alcuni seminaturali, per i quali le pratiche tradizionali vengono considerate un fattore importante della gestione conservativa.



(tratto da www.areeprotette.provincia.tn.it/natura2000)

Per ritornare alla situazione in esame l'area, come già ribadito, rientra nel S.I.C. Dolomiti di Brenta, o forse è il caso di dire che il confine del Parco Naturale Adamello Brenta in questo contesto si identifica anche con l'area S.I.C.. Storicamente infatti il Parco è nato prima dell'istituzione della Rete Natura 2000 ed anzi è divenuto Sito di Importanza Comunitaria proprio in virtù della sua esistenza.

6.7.2. *Caratteristiche ambientali*

Il nuovo Piano Urbanistico Provinciale ha introdotto alcune modifiche alle aree sciabili del polo sciistico Andalo-Molveno-Fai della Paganella che interessano parzialmente i confini del Parco Naturale Adamello Brenta

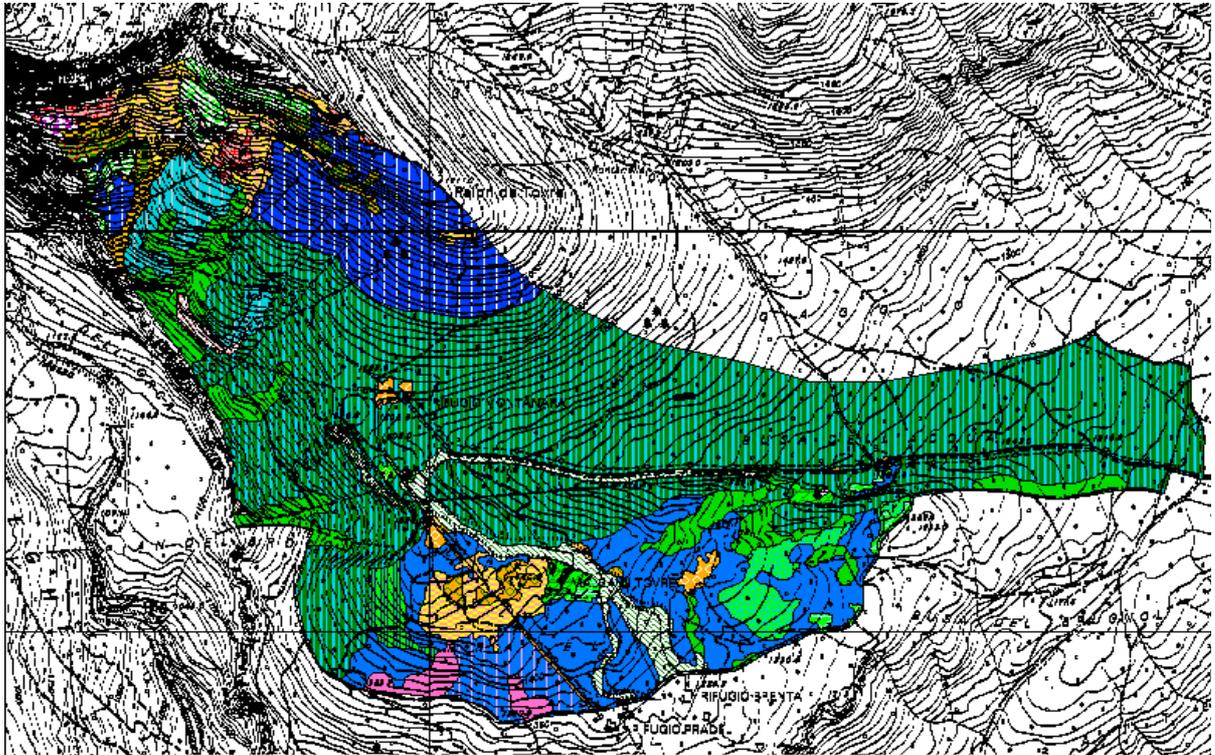
Il comune di Molveno, prima di procedere con la variante del proprio P.R.G., ha quindi redatto il presente documento di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) secondo quanto previsto dall'articolo 35 del capo VI, sezione II, comma 5 delle norme di attuazione del Piano urbanistico provinciale (P:U.P.).

L'area sciabile in questione è compresa tra il pianoro del rifugio Pradel e il rifugio Montanara ad ovest e il parcheggio di val Biolle ad est. A nord segue una linea interna alla traccia della vecchia pista Carbonare e a sud coincide con il confine del Parco.

L'area in esame rientra nel S.I.C. (Sito di Importanza Comunitaria) identificato dal codice **IT3120009 – DOLOMITI DI BRENTA**. La descrizione riportata nel formulario standard cita testualmente *“Si tratta di uno dei più maestosi gruppi dolomitici, con una flora molto ricca di specie endemiche e una vegetazione differenziata nelle singole vallate. Lo stato di conservazione dell'ambiente è ottimo alle quote elevate, ad eccezione di alcuni settori di recente urbanizzazione. Il sito è di rilevante interesse nazionale e/o provinciale per la presenza e la riproduzione di specie animali in via di estinzione, importanti relitti glaciali, esclusive e/o tipiche delle Alpi. Presenza di specie di invertebrati compresi nell'allegato II, fra cui specie prioritarie, indicatrici di boschi maturi di latifoglie in buone condizioni di naturalità e di corsi d'acqua di elevata qualità biologica.”*

In riferimento all'area di Pradel, oggetto della presente valutazione di incidenza, si riporta una sintesi descrittiva tratta dalla relazione della Carta degli Habitat Natura 2000 del S.I.C.: *“Sito d'ambiente mesalpico, localizzato su roccia carbonatica e articolato tra la fascia montana e quella altimontana-subaplina. Prevalgono gli aspetti montani. Esposizione prevalente a sud, ma in realtà differenziata in un sistema rupestre con esposizione a SO (aperto verso la Valle delle Seghe) e in una valle secondaria esposta ad Est (Busa dell'Acqua) culminante nel rifugio Montanara. Tra le due aree si inframmezzano una serie di dossi poco ripidi e ben esposti facenti capo alla Malga di Tovre. La matrice del paesaggio è costituita da ambienti forestali, in primo luogo abieteti, ma anche peccete, faggete e qualche tratto di pineta (a seconda di quota ed esposizione). In alto e al margine ovest dell'area dominano ambienti rupestri con grandi pareti calcaree, ghiaioni, lembi di prateria e di mugheta. Presso le maghe sono diffusi pascoli pingui, in parte compenetrati anche con le praterie calcicole e magre/xerofile. Altre aree prative derivano dalla realizzazione di piste da sci. Molte aree sono semiabbandonate e con notevole diffusione di alberi e arbusti. Ampie aree abbandonate ormai da lungo tempo sono state riconquistate dal bosco. Tra le emergenze si segnalano il notevole complesso di pareti rocciose e di ambienti rupestri e gli aspetti paesaggistici. Tra le dinamiche in atto si segnala l'espansione della vegetazione*

arboreo arbustiva a carico del pascolo; la riformazione di boschi in aree di abbandono meno recenti; la pressione turistica sia in stagione invernale, sia estiva (presenza di impianti, rifugi, malghe, ecc.)."



"TOVRE"
Sub-area inserita nel S.I.C. IT3120009 "Dolomiti di Brenta"

-  abieteti con faggio dei suoli mesici
-  abieteti primitivi
-  aree prive di vegetazione e/o soggette a intenso disturbo
-  ex prati/pascoli con popolamenti forestali in dinamica
-  fabbricati
-  faggete mesoeutrofiche
-  fratte da vento / tagliate
-  ghiaioni carbonatici microtermi
-  mughete calcicole
-  mughete calcicole alberate
-  parchi
-  pascoli montani pingui
-  pascoli montani pingui abbandonati
-  pascolo montano/subalpino calcicolo
-  pascolo montano/subalpino calcicolo alberato
-  pecceta secondaria
-  pecceta secondaria con pino silvestre
-  pecceta rade/alpimontane
-  piceo-faggete calcicole
-  pinete a erica
-  praterie alpine calcicole
-  praterie alpine calcicole alberate
-  praterie alpine calcicole su rocce
-  rinverdimenti
-  rupi carbonatiche
-  rupi carbonatiche boscate
-  rupi carbonatiche con cenge erbose
-  rupi carbonatiche con mugo

Figura 6.7: Carta della vegetazione Riserva controllata C (cartografia del PNAB)



La maggior parte di questa superficie è quindi costituita da bosco e secondariamente da aree pascolive.

L'area boscata di Pradel viene classificata secondo la Carta degli Habitat Natura 2000 come pecceta secondaria con pino silvestre e piccoli nuclei di faggeta mesoeutrofica. Una conferma di questa classificazione si trova anche negli elaborati del Piano di assestamento del comune di Molveno (Pedrotti 2004) che assegna le superfici boscate comprese tra Pradel e val Birole alla faggeta calcicola mesalpica montana, il versante a valle verso il rio Lambin alla pecceta sostitutiva e il versante a nord (Busa dell'Acqua) all'abeteto calcicolo tipico.

Sinteticamente si tratta quindi di foreste ampiamente rimaneggiate e di origine in buona parte artificiale, soprattutto dove è presente in maniera preponderante l'abete rosso. In particolare la fascia a valle della località Pradel fino al parcheggio di val Birole risente ancora di un passato prato-pascolivo evolutosi per abbandono delle pratiche di sfalcio e di pascolo, sia in maniera naturale sia con l'introduzione artificiale di impianti di rimboschimento. Le caratteristiche del consorzio forestale migliorano decisamente verso l'interno dell'area (verso nord: Busa dell'Acqua) dove si alternano la faggeta calcicola ed infine l'abeteto calcicolo tipico.

A cavallo del crinale compreso tra la località Pradel e il rifugio Montanara è compresa un'area a pascolo (individuata come tale sia dal Piano di assestamento che dal Piano del Parco) caratterizzata da buona produttività almeno nella zona circostante la malga Tovre. Altrove il pascolo si presenta coperto da alberatura, in prevalenza di abete rosso e larice, già oggetto di ampliamento attraverso il prelievo di piante nella parte centrale. Nei pressi della malga da segnalare la presenza di una pianta di faggio monumentale di grande interesse per la sua età e il suo portamento. Tali formazioni erbacee sono ascrivibili alla prateria calcarea a seslerieto (codice 6170) e a prati pingui.

Nell'ambito dell'area o nelle immediate adiacenze vi sono inoltre insediamenti di una certa rilevanza: alberghi e rifugi, impianti di risalita (recentemente rinnovati), piste da sci tuttora utilizzate (Tovre), e abbandonate (Carbonare), strade forestali di servizio al bosco e di accesso da Andalo, un parco acrobatico, vari parcheggi che nell'insieme denotano una evidente antropizzazione dei luoghi radicata da tempo.

Riassumendo nell'area sciabile la carta degli habitat individua tre tipologie diverse:

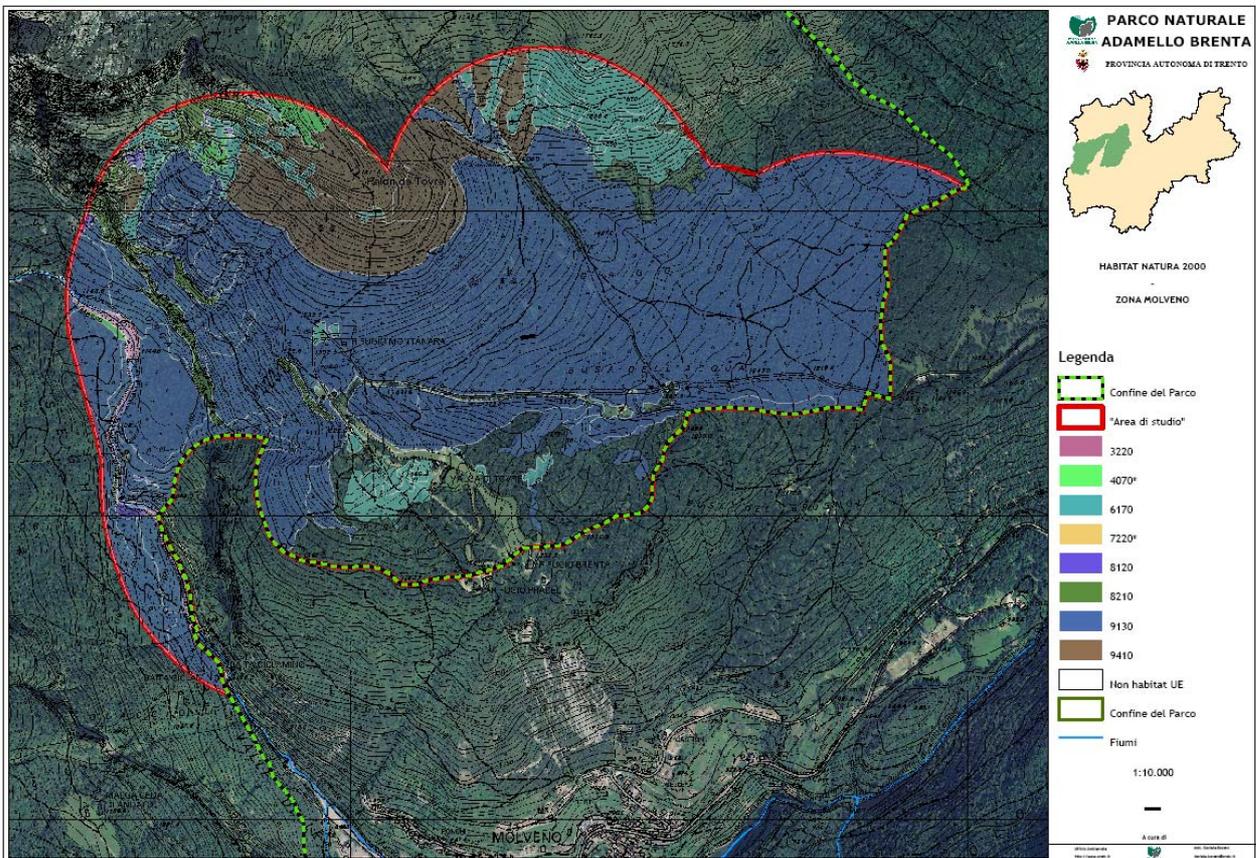
- codice 9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum
- codice 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- non habitat UE

Nell'ambito dell'habitat 9130 troviamo sia formazioni a prevalenza di faggio (faggete mesoeutrofiche), sia formazioni a prevalenza di abete bianco (abeteto calcicolo). La presenza del faggio è comune ad entrambe le formazioni ma in percentuale ovviamente diversa. Questa tipologia risulta tra gli habitat più diffusi nel territorio provinciale ed anche tra i più fertili e pregiati dal punto di vista della produzione di legname.

Le formazioni erbacee dei substrati carbonatici (codice 6170) sono rappresentate da prateria calcarea a seslerieto. Si presenta con formazioni sia originarie (primarie) che pascolive. Esse costituiscono uno degli habitat più diffusi nell'ambito dei siti di Natura 2000, presente soprattutto a quota elevata e con superfici relativamente rilevanti.

Nell'ambito dei NON Habitat UE si identificano formazioni vegetali diverse e in particolare: pecceta secondaria, pecceta sostitutiva su ex pascolo; ex pascolo abbandonato in ricolonizzazione con faggio, abete bianco, abete rosso e pino silvestre; pascolo montano pingue abbandonato; rinverdimenti; aree prive di vegetazione (piazzi). Si tratta in prevalenza (ma non solo), come già segnalato, di formazioni giovani di neoinsediamento con fisionomie molto dinamiche e tendenze evolutive ancora incerte perché sostanzialmente instabili nei confronti dei fattori ambientali e largamente dipendenti dall'azione antropica non particolarmente degne di attenzione e salvaguardia.

Delle tre tipologie di habitat rilevate **nessuna è di interesse prioritario.**



L'unica specie vegetale di interesse comunitario presente nel S.I.C. Dolomiti di Brenta ed elencata nell'allegato 2 della Direttiva Habitat è la **Cypripedium calceolus** di cui è accertato la non presenza della specie nella zona oggetto di studio (rilievi effettuati dal Museo Civico di Rovereto).

Per quanto riguarda la Fauna si riporta l'elenco delle specie presenti nel S.I.C. e comprese nell'allegato II della Direttiva Uccelli e nell'allegato 2 della Direttiva Habitat.



UCCELLI ELENCATI NELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 79/409/CEE

UCCELLI		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE DEL SITO				
		stan.	migratoria		popol.	cons.	Isolam.	globale	
Codice	Nome specie		ripr.	svern.	staz.				
A223	Aegolius funereus	C				C	A	C	A
A412	Alectoris graeca saxatilis	C				C	A	C	A
A091	Aquila chrysaetos	C				C	A	C	A
A104	Bonasa bonasia	C				C	A	C	A
A215	Bubo Bubo	V				C	A	C	A
A224	Caprimulgus europaeus	R				C	A	C	C
A236	Dryocopus martius	C				C	A	C	A
A103	Falco peregrinus	V				C	A	C	A
A217	Glucidium passerinum	C				C	A	C	A
A076	Gypetus barbatus				V	C	A	C	A
A408	Lagopus mutus helveticus	C				C	A	C	A
A338	Lanius collurio		C			C	A	C	C
A073	Milvus migrans		R			D			
A072	Pernis apivorus		R			C	A	C	C
A234	Picus canus	C				C	A	C	A
A108	Tetrao urogallus	C				C	A	C	A
A409	Tetrao tetrix tetrix	C				C	A	C	A

SPECIE PRESENTI NEL SITO ELENCAE NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Invertebrati		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE DEL SITO				
		stan.	migratoria		popol.	cons.	Isolam.	globale	
Codice	nome specie		ripr.	svern.	staz.				
1092	Austroptamobius pallipes	P				D			

Mammiferi		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE DEL SITO				
		stan.	migratoria		popol.	cons.	Isolam.	globale	
Codice	nome specie		ripr.	svern.	staz.				
1304	Rhinolophus feerum-equinum	R				C	A	B	A
1303	Rhinolophus hipposideros	R				C	A	B	A
1354	Ursus arctos	6i				B	A	A	A

Pesci		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE DEL SITO				
		stan.	migratoria		popol.	cons.	Isolam.	globale	
Codice	nome specie		ripr.	svern.	staz.				
1107	Salmo (trutta) marmoratus					C	A	C	A

Legenda interpretativa delle tabelle:

Nome specie: nome scientifico della specie



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

Popolazione: il dato è relativo alla dimensione e alla densità della popolazione della specie in esame presente nel Sito, rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale secondo i seguenti parametri:

- A – popolazione compresa tra il 15% ed il 100% della popolazione nazionale
- B – popolazione compresa tra il 2.1% e il 15% della popolazione nazionale
- C – popolazione compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale
- D – popolazione non significativa

Nei casi in cui la popolazione sia significativa (A, B, C) sono inserite altre informazioni aggiuntive relative agli altri campi:

Conservazione: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di recupero, secondo la seguente codifica:

- A – conservazione eccellente
- B – buona conservazione
- C – conservazione media o limitata

Isolamento: grado di isolamento della popolazione presente su Sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia, secondo la seguente codifica:

- A – popolazione isolata
- B – popolazione non isolata, ai margini dell'area di distribuzione
- C – popolazione non isolata all'interno di una fascia di distribuzione

Valutazione globale: valutazione globale del valore del Sito per la conservazione della specie interessata, secondo la seguente codifica:

- A – valore eccellente
- B – valore buono
- C – valore significativo

Una prima osservazione sulle popolazioni presenti per le singole specie rispetto alla densità e dimensione a livello nazionale, è che sono comprese nella classe C (tra lo 0 e il 2%) tranne per l'**orso (Ursus arctos) dove la popolazione è compresa tra il 2.1% e il 15% (Classe B) dell'intera popolazione nazionale.**

Il grado di conservazione dell'ambiente in cui si trovano queste specie è per lo più "eccellente" (A) tranne che per *Pernis apivorus* e *Millvus migrans* (B) buono.

Rispetto alle specie di cui sopra, sulla base dei dati presenti nel Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta (2007) e di rilievi direttamente effettuati (Progetto "Monitoraggio Faunistico" del Parco Naturale

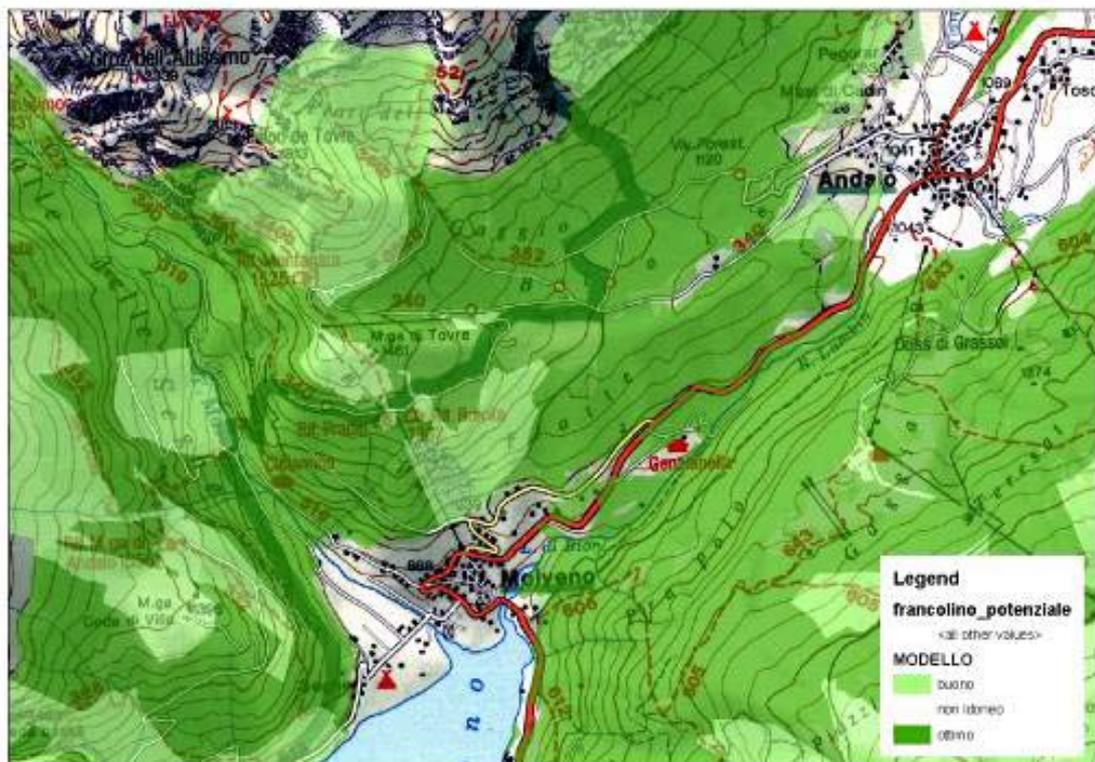
Adamello Brenta – dati 2005-2008), risultano realmente presenti nell'area il gallo cedrone, il picchio nero, il picchio cenerino e l'aquila reale.

Non è inoltre da escludere il sorvolo dell'area di intervento da parte del Gipeto (*Gypaetus barbatus*).

Per quanto riguarda i mammiferi, tra i Chiroteri risulta presente nelle vicinanze del sito di intervento il Vespertilio di Blith (*Myotis blythii*), rilevato nei pressi di Molveno durante un'apposita indagine promossa dal Parco Naturale Adamello Brenta (Martinoli et al., 2001), mentre tra i carnivori è presente l'orso bruno, specie prioritaria ai sensi della Direttiva Habitat, per il quale si dispone di dati di utilizzo della quasi totalità dell'area l'utilizzo del S.I.C.. Sulla base dei dati ad oggi disponibili, per questa specie non sono note, nell'area in oggetto, zone dedicate allo svernamento e/o all'allevamento della prole, ma risulta come una possibile zona di transito tra l'area della Paganella ed il Gruppo di Brenta.

Riguardo la fauna invertebrata, allo stato attuale non si dispone di dati relativi alla presenza del gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), ma l'assenza di importanti corsi d'acqua nella zona ne fa escludere una sua significativa presenza.

In base allo studio attivato dal Servizio Foreste e Fauna della Pat nel 2008 "Distribuzione reale e potenziale di ungulati e galliformi in Provincia di Trento" risultano inoltre potenzialmente presenti il fagiano di monte, il francolino di monte e la coturnice, così come riportato nelle cartografie seguenti. (elaborazione eseguita dal PNAB)





I.C. srl

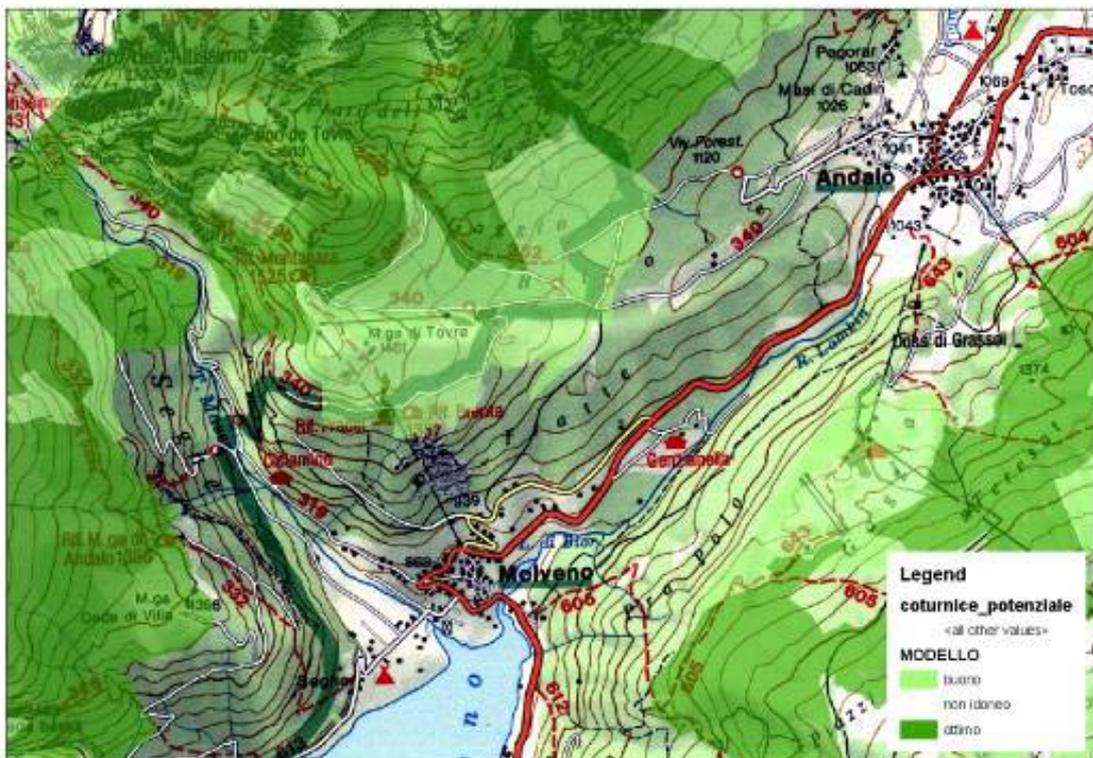
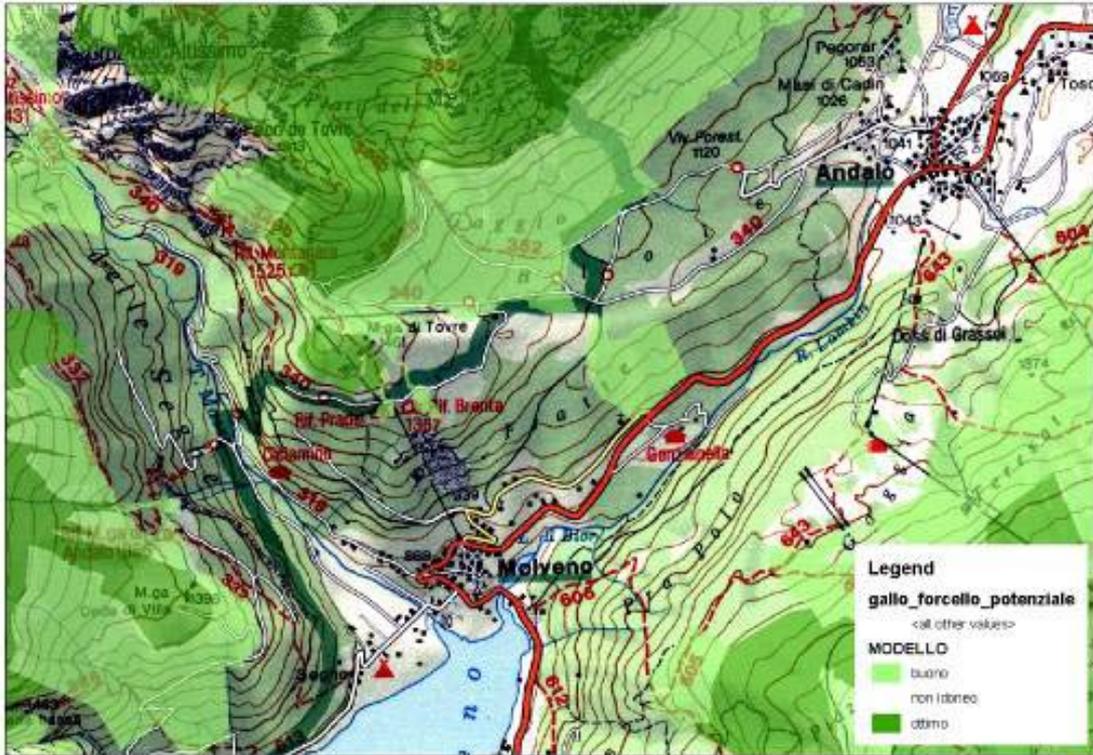
Funivie Molveno Pradel S.p.A.

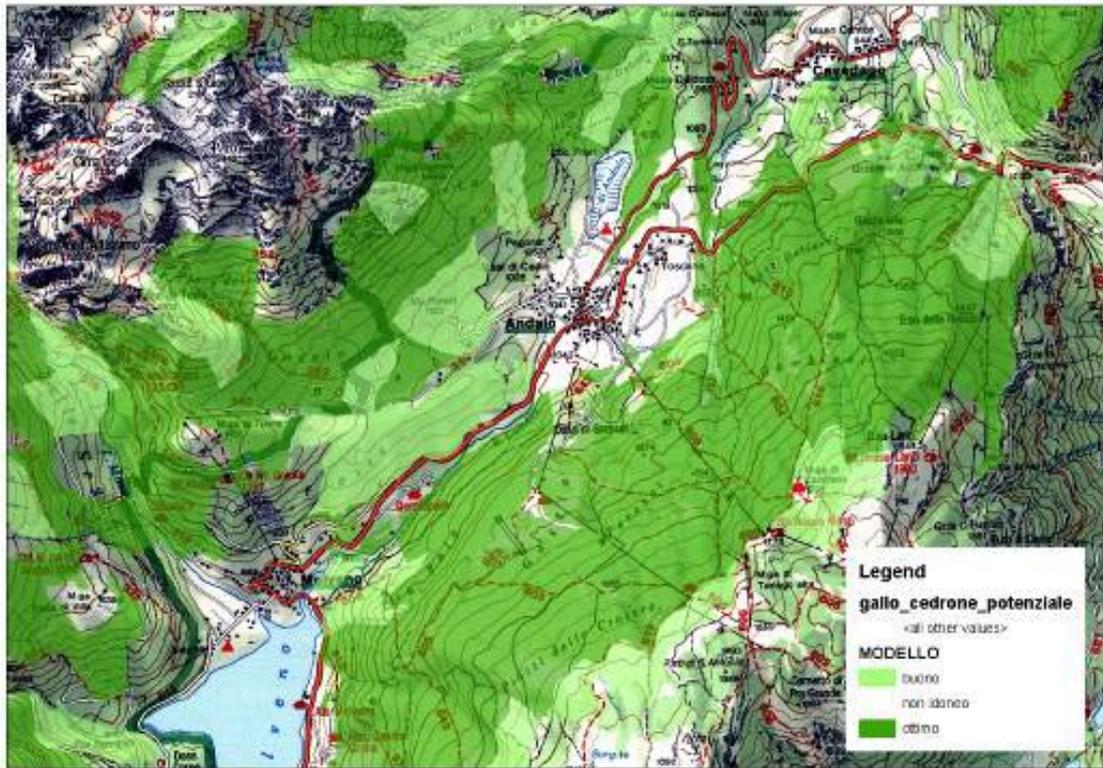
Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.





Riguardo alla **vulnerabilità** la scheda standard riporta testualmente: *“Alcuni settori delle Dolomiti di Brenta subiscono una forte pressione turistica sia nei mesi estivi che in quelli invernali ...omissis ...”*

La zona del Pradel rientra in questo contesto in quanto oggetto di una pressione turistica sia estiva che invernale anche se non alla stessa stregua, per intensità e ampiezza di territorio coinvolto, di altre aree interne al Pnab come possono essere nella zona di Madonna di Campiglio il monte Spinale o il Passo Grosté.

In relazione alle attività esercitate o presenti all'interno del S.I.C. il formulario standard riporta la seguente tabella:

FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO

<i>codice</i>	<i>testo in chiaro</i>	<i>intensità</i>	<i>% del sito</i>	<i>influenza</i>
140	Pascolo	MEDIA	10	neutra
160	Gestione forestale	MEDIA	15	neutra
220	Pesca sportiva	MEDIA	1	negativa
230	Caccia	MEDIA	95	negativa
403		MEDIA	0,1	negativa
501	Sentieri e piste ciclabili	MEDIA	40	neutra
502	Strade e autostrade	MEDIA	5	neutra
600		MEDIA	10	negativa
620	Attività sportive e divertimenti all'aperto	FORTE	40	negativa



624		MEDIA	30	neutra
701	Inquinamento dell'acqua	MEDIA	0.1	negativa
710	Disturbi sonori	MEDIA	30	negativa
720		FORTE	20	negativa

Le attività rilevanti nella zona di Pradel sono anche quelle che si riscontrano più diffusamente nelle altre zone del S.I.C. vale a dire: gestione forestale, caccia, sentieri e piste, strade (con limitazioni al traffico), attività sportive all'aperto. Soprattutto queste ultime sono destinate a divenire anche più intense in un prossimo futuro, in conseguenza dell'attuazione dei progetti in corso di elaborazione.

Il carico antropico cui è sottoposta in generale l'area di Pradel è comunque localizzato in punti precisi attorno agli impianti di arroccamento esistenti, agli alberghi e ai rifugi. La rimanente area facente parte già ora dell'area sciabile, è comunque meno soggetta ad attività antropiche specifiche che si limitano in prevalenza al transito pedonale sui sentieri o sulle strade. L'accesso veicolare è precluso fino dalla zona del parcheggio di Val Biole tranne per ragioni giustificate di servizio per le quali è concessa una specifica autorizzazione.

Dall'analisi della situazione in atto si può quindi affermare che le aree coinvolte nei progetti di sviluppo sciistico di collegamento Molveno-Paganella sono il risultato di interventi antropici pregressi che tuttora condizionano l'evoluzione naturale verso sistemi maggiormente stabili in relazione ai fattori bioclimatici. Le aree boscate attuali costituiscono il primo insediamento (peccete secondarie di origine artificiale) a seguito dell'abbandono di pregresse pratiche pascolive probabilmente protrattesi per secoli. Solamente alcune parti sono già in maggiore sintonia con le condizioni stagionali (abetine e faggete) seppure con ampi margini di ulteriore miglioramento.

Gli interventi progettuali interni all'area del S.I.C. - Pnab si inseriscono sostanzialmente in una situazione assolutamente analoga come è evidenziato dalla zonizzazione del Piano del Parco. Ciò non significa che l'area sia compromessa dal punto di vista naturalistico, anzi, ma solamente che manifesta già ora, prima cioè degli interventi previsti, una pressione antropica superiore ad altre aree boscate.

Rispetto al passato, inteso come il tempo in cui l'attività economica prevalente era la zootecnia di montagna con i pascoli e gli alpeggi e i boschi ampiamente sfruttati per la legna e il legname, la pressione è maggiormente concentrata in piccoli luoghi e lungo direttrici specifiche (strade, piste da sci, impianti, alberghi, rifugi). Il risultato è che il bosco ha colonizzato sempre nuove superfici espandendosi sia in superficie sia in quantità fino allo stato attuale, che non è ancora in sintonia con l'ambiente, ma si sta avvicinando a questa situazione.

6.7.3. Effetti della Variante sul sito

Per verificare i possibili effetti sull'ambiente è opportuno richiamare l'attenzione sulle differenze tra l'area sciabile prevista nella zonizzazione del P.R.G. vigente, e la nuova area sciabile definita dal Nuovo P.U.P..

CONFRONTO AREA SCIABILE tra P.R.G. e Nuovo P.U.P.
TIPI di HABITAT COMPRESI in ettari

<i>Tipo di habitat</i>	<i>area PrG</i>	<i>area stralciata</i>	<i>area introdotta</i>
6170	4.1	0.7	-
9130	45.5	8.5	2.0
non habitat UE	23.7	1.8	7.0
TOTALI	73.3	11.0	9.0

Va ulteriormente ribadito che, tra l'area sciabile interna al Parco Naturale Adamello Brenta prevista dalla variante al P.d.P. 2007 analoga a quella del P.R.G. del comune di Molveno, e quella modificata con il P.d.P 2009 (modificata come descritto al capitolo 1 della V.A.S. del Parco), si verifica una leggera riduzione di superficie complessiva di circa 2 ettari, ma è significativamente diverso il coinvolgimento di habitat importanti.

L'area sciabile secondo il P.d.P. vigente interessa i seguenti habitat

<i>Tipo di habitat</i>	Pdp 2007	%
6170	4.1	6%
9130	45.5	62%
non habitat UE	23.7	32%
	73.3	100%

mentre l'area sciabile secondo il P.d.P. 2009 comprende la seguente nuova distribuzione degli habitat

<i>Tipo di habitat</i>	P.d.P. 2009	%
6170	3.4	5%
9130	38.5	54%
non habitat UE	29.4	41%
	71.3	100%

A fronte di una leggera diminuzione dell'area coinvolta in questa destinazione d'uso del suolo, vi è una significativa diversificazione della tipologia degli habitat. Vi sono infatti un consistente aumento dell'area definita NON Habitat UE che passano dal 32% al 41% ed una corrispondente diminuzione di area di habitat 9130 (Faggeta) che passa dal 62% all'attuale 54%.



Si assiste quindi ad uno spostamento del baricentro dell'area sciabile verso habitat NON UE ed un minore coinvolgimento di habitat importanti in ambito Rete Natura 2000 anche se NON prioritari. Questo "spostamento" tra l'altro avviene anche fisicamente per leggera traslazione dell'area sciabile dall'interno verso l'esterno dei confini del Parco in corrispondenza dell'area di Pradel che, come è stato evidenziato in precedenza, risulta maggiormente antropizzata e soggetta da sempre ad una pressione ambientale superiore rispetto alle aree limitrofe.

6.7.4. Il progetto di rilancio turistico

Nell'ambito della nuova area sciabile prevista dal Nuovo P.U.P. è in fase avanzata di studio una serie di progetti che hanno lo scopo principale di collegare l'area sciistica di Molveno con il sistema sciistico della Paganella e di accrescere e diversificare l'offerta turistica in generale di questo complesso.

Gli interventi infatti sono pensati in un'ottica che va oltre lo sviluppo della sola località Pradel, cercando di allargare le offerte all'intero altopiano della Paganella, al fine di offrire a turisti e sciatori un'ampia gamma di proposte che li portino a rimanere nella zona per scoprire le numerose opportunità offerte dal territorio.

Si riporta di seguito una breve descrizione dei principali interventi in fase di proposizione all'interno del progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località Molveno - Pradel.

Opere che risultano all'interno dell'area S.I.C.:

- ampliamento dei rami est (P4) ed ovest (P5) della pista Pista Tovre
- realizzazione di uno snow park (P7 - P7a) in località Pradel
- ripristino della pista Carbonare (P6), attualmente dismessa
- realizzazione di una nuova pista dalla località Pradel a val Biole (P1)
- realizzazione di un nuovo impianto a fune dal rifugio Genzianella al rifugio Montanara (SOL. A)
- realizzazione di un nuovo impianto a fune da val Biole al rifugio Montanara (SOL. B)
- realizzazione di due piste da slittino/downhill tra il rifugio Montanara e la località val Biole
- realizzazione di un'area destinata a parco giochi in località Pradel
- realizzazione di un punto panoramico in prossimità del rifugio Montanara
- sistemazione dei sentieri esistenti da utilizzare per praticare trekking, nordic walking o ciaspolare
- potenziamento dell'impianto di innevamento programmato esistente e sua estensione alle nuove piste in progetto

Pista Tovre (P4-P5)

Nell'ambito degli interventi previsti dal piano di rilancio sono previsti dei lavori di sistemazione dell'attuale pista Tovre, che verrà allargata e rettificata secondo i più recenti standard di comfort e sicurezza per gli sciatori, senza tuttavia modificarne il tracciato.

Snow Park (P7)

Ad ovest della pista Tovre è prevista la realizzazione di uno snowpark, un'area totalmente delimitata e dotata di jumps, rails, box e manufatti similari dedicata esclusivamente a chi pratica snowboard e sci freestyle.



Pista Carbonare (P6)

La vecchia pista Carbonare, allo stato attuale dismessa assieme allo skilift a servizio della stessa, verrà ripristinata, allargata ed estesa a valle della baita Pineta – nella zona della Busa dell'Acqua – fino al parcheggio esistente in località val Biole, lungo il sentiero che dal rifugio Montanara conduce ad Andalo.

Pista Pradel-val Biole (P1)

Al fine di migliorare i collegamenti sciistici e rendere l'area più appetibile per i diversi livelli di utenza, il piano di rilancio prevede la realizzazione di una pista che, partendo dalla zona degli alberghi in località Pradel, ai piedi della pista Tovre, si collegherà al tratto finale della pista Carbonare. L'incrocio tra le due piste avverrà all'altezza del parcheggio esistente in val Biole.

Impianto di risalita Genzianella – Montanara (Soluzione A)

Per risalire sul versante di Molveno una volta giunti all'arrivo delle piste val Biole-Genzianella e Prati di Gaggia verrà realizzato un nuovo impianto che dal rifugio Genzianella porterà fino al rifugio Montanara.

Impianto di risalita val Biole – Montanara (Soluzione B)

In prossimità del parcheggio in località val Biole è prevista la realizzazione di un nuovo impianto di risalita con stazione di arrivo al rifugio Montanara, punto di partenza delle piste Tovre e Carbonare.

Esso permetterà di accedere alle piste Carbonare e Tovre ed alla nuova pista che scende da Pradel alla partenza dell'impianto in località val Biole.

In estate la seggiovia condurrà i turisti fino al rifugio Montanara, zona da cui si può godere di un panorama davvero suggestivo e punto di partenza per tutte le escursioni alla catena del Brenta dal versante del paese di Andalo.

Piste da slittino e downhill (P11-P12)

Per offrire ai turisti un'alternativa allo sci nella stagione invernale ed alle passeggiate in quella estiva, verranno realizzate delle piste da slittino che – opportunamente attrezzate – potranno essere sfruttate come percorsi per la pratica del downhill una volta sciolta la neve.

Due dei tre tracciati in progetto partiranno dal rifugio Montanara e scenderanno tra le piste Carbonare e Tovre; il percorso per principianti terminerà ai piedi della pista Tovre, mentre l'altro arriverà fino alla località val Biole.

Parco giochi

In località Pradel, in prossimità delle strutture ricettive qui presenti, è prevista la creazione di un'area dedicata agli ospiti più piccoli, con un parco giochi fruibile sia nel periodo estivo sia in quello invernale.

Punto panoramico in prossimità del rifugio Montanara

Nelle vicinanze del rifugio Montanara è prevista la realizzazione di un punto panoramico: si tratterebbe di una struttura snella e lineare, che si distende a sbalzo sulla valle sottostante, punto di attrattiva per gli escursionisti.



Altre opere previste in progetto esterne, ma limitrofe, all'area S.I.C.:

- realizzazione di una nuova pista da val Biolle al rifugio Genzianella (P2), con la relativa opera accessoria costituita dallo scatolare per l'attraversamento della Strada Statale n° 421
- realizzazione di una nuova pista dalla località Gaggia al rifugio Genzianella, sul versante di Andalo (P3), con la relativa opera accessoria costituita dal ponte per l'attraversamento del rio Lambin
- realizzazione di uno skiweg di rientro da val Biolle verso Molveno
- realizzazione di uno skiweg di collegamento da Andalo verso il rifugio Genzianella
- sostituzione dell'attuale cestovia "Molveno-Pradel" con una cabinovia ad agganciamento automatico e realizzazione delle nuove stazioni di monte e di valle
- realizzazione di un nuovo impianto a fune dal rifugio Genzianella a val Biolle (SOL. B)
- realizzazione di un nuovo impianto a fune dal rifugio Genzianella alla località Gaggia, sul versante di Andalo
- sistemazione dei sentieri esistenti da utilizzare per praticare trekking, nordic walking o ciaspolare
- sistemazione del parcheggio pubblico in località Dort, unico punto di arroccamento dell'intera area sciabile di Molveno
- realizzazione di un parcheggio nelle vicinanze del rifugio Genzianella
- riorganizzazione dell'attuale area a parcheggio in località val Biolle
- realizzazione di una pista da slittino/downhill che parte dalla località val Biolle ed arriva sul fondovalle, al rifugio Genzianella
- costruzione di un punto panoramico in località Pradel
- sistemazione dei sentieri esistenti da utilizzare per praticare trekking, nordic walking o ciaspolare
- estensione dell'impianto di innevamento programmato esistente alle nuove piste in progetto

Pista val Biolle-Genzianella (P2)

Il piano di rilancio prevede la realizzazione di una nuova pista da sci che parte da val Biolle e porta verso il fondovalle, in prossimità del ristorante Genzianella, dopo aver attraversato la Strada Statale N° 421 poco a valle del km 17.

L'attraversamento della strada avverrà tramite un tombino scatolare in struttura prefabbricata in c.a. largo 10.00 m ed altezza interna pari a 5.30 m.

Pista Prati di Gaggia (P3)

Sul versante di Andalo, nelle immediate vicinanze della stazione di monte della telecabina Laghet-Prati di Gaggia, è prevista la realizzazione di una pista che – snodandosi per circa 1'130 m lungo le linee di massima pendenza della montagna ed attraversando il rio Lambin nell'ultimo tratto del suo percorso – terminerà sul fondovalle, in prossimità del ristorante Genzianella.

L'attraversamento del rio Lambin avverrà tramite un ponte in legno ubicato in una zona piuttosto stretta ed incassata della valletta solcata dal rio in modo da non interferire in alcun modo con il corso d'acqua.



Skiweg Molveno (P8)

Al fine di agevolare il rientro degli sciatori verso Molveno e svincolarli dall'orario di chiusura degli impianti di risalita, verrà realizzato uno skiweg che – partendo nelle vicinanze del parcheggio in località val Biolo – giungerà fino alla stazione di partenza della cabinovia Molveno-Pradel.

Lo skiweg partirà lungo il tracciato della pista in progetto val Biolo-Genzianella e sfrutterà una strada forestale esistente alla sua sinistra che – snodandosi attraverso i boschi delle località Busa del Brugnot, Le Fratte e Laghestel – raggiunge il fondovalle in prossimità delle case in località Osellera. Da qui lo skiweg dovrà essere prolungato fino alla stazione di partenza della cabinovia in progetto Molveno-Pradel.

Skiweg Andalo (P9)

Per completare la serie di collegamenti tra le due stazioni sciistiche verrà realizzato uno skiweg che collegherà la località Laghet con i nuovi impianti di risalita previsti in località Genzianella.

Lo skiweg partirà dal piazzale in cui si trova la stazione di partenza dell'impianto di risalita Laghet - Prati di Gaggia e si svilupperà lungo un sentierino esistente sul fondovalle utilizzato da turisti e mountain bikers nella stagione estiva, terminando all'altezza di un ponte nelle vicinanze del ristorante Genzianella. Da qui un tapis roulant riporterà gli sciatori al parcheggio genzianella ed alle stazioni di partenza dei due impianti di risalita previsti dal piano di rilancio.

Impianto di risalita Molveno – Pradel

La cestovia che dall'abitato di Molveno porta in località Pradel – giunta a fine vita tecnica – verrà dismessa ed al suo posto sarà realizzato un nuovo impianto di risalita con cabinovie esaposto.

Il tracciato della nuova linea non si discosterà sostanzialmente da quello esistente, salvo qualche variazione nelle quote di imbarco e di sbarco e nell'ubicazione della stazione di valle.

Anche la stazione di monte verrà demolita ed al suo posto ne verrà realizzata una completamente interrata.

Impianto di risalita Genzianella – val Biolo (Soluzione B)

In prossimità del ristorante Genzianella, punto di arrivo delle due nuove piste in progetto che scenderanno dai versanti di Andalo e Molveno, è prevista la realizzazione di un impianto di risalita che riporti gli sciatori in località val Biolo.

Impianto di risalita Genzianella – Gaggia

All'arrivo delle piste val Biolo-Genzianella e Prati di Gaggia verrà realizzato un nuovo impianto che dal rifugio Genzianella permetterà di risalire sul versante di Andalo.

Percorsi trekking-nordic walking-ciaspole

La fitta rete di sentieri disseminati sull'intera area verrà opportunamente sistemata ed organizzata per permettere agli appassionati di praticare trekking e nordic walking nella bella stagione o di "ciaspolare" nei mesi invernali.



Parcheggio in località Dort

All'ingresso dell'abitato di Molveno, in località Dort, è prevista la sistemazione del parcheggio esistente alla base dell'impianto di risalita Molveno - Pradel.

In seguito alla realizzazione dei lavori per il parcheggio verranno apportate alcune modifiche al sistema viario esistente, al fine di migliorarne l'efficienza.

Parcheggio Genzianella

Nella zona di arrivo delle piste Prati di Gaggia e val Biolo-Genzianella è prevista la costruzione di un nuovo parcheggio con oltre 500 posti macchina ed un'area riservata esclusivamente al parcheggio dei pullman.

L'infrastruttura in progetto occuperà una superficie di circa 26'300 m² tra la Strada Statale dei laghi di Molveno e Tenno (n° 421) ed il rio Lambin, nelle immediate vicinanze del ristorante Genzianella.

Parcheggio val Biolo

All'interno degli interventi per la riqualificazione e valorizzazione della località Pradel è prevista la riorganizzazione del parcheggio di val Biolo.

Al termine dei lavori di sistemazione all'interno dell'area verranno ricavati circa 60 posti macchina, una zona riservata al parcheggio di 5 pullman ed un punto di ristoro dotato di servizi igienici.

Pista da slittino e downhill (P13)

La pista da slittino che parte dal rifugio Montanara ed arriva in località val Biolo proseguirà la discesa alla sinistra della nuova pista val Biolo-Genzianella fino all'arrivo della stessa, 1'550 m più a valle. L'attraversamento della Strada Statale n° 421 avverrà in corrispondenza dello scatolare in progetto.

Punto panoramico in prossimità del rifugio Pradel

Nelle vicinanze del rifugio Pradel è prevista la realizzazione di un punto panoramico: si tratterebbe di una struttura snella e lineare, che si distende a sbalzo sulla valle sottostante, punto di attrattiva per gli escursionisti.

Percorsi trekking-nordic walking-ciaspole

La fitta rete di sentieri disseminati sull'intera area verrà opportunamente sistemata ed organizzata per permettere agli appassionati di praticare trekking e nordic walking nella bella stagione o di "ciaspolare" nei mesi invernali.

Impianto di innevamento

L'ampliamento delle piste esistenti e la realizzazione delle nuove in progetto richiederà il potenziamento dell'impianto di innevamento programmato esistente e la sua estensione alla nuove superficie.

6.7.5. Caratteristiche principali delle opere in progetto

Le caratteristiche tecniche dei vari elaborati progettuali qui riportate sono da intendere espresse sinteticamente in quanto il loro esame di dettaglio è demandato ad una successiva fase di valutazione di



incidenza, specifica per ciascun progetto. In quel contesto saranno definite tutte le specifiche tecniche di ciascun intervento compresi quei progetti che attualmente presentano più soluzioni alternative. Il dato più appariscente e immediatamente percepibile è costituito dalla superficie di insidenza delle opere previste, in particolare delle piste da sci.

PISTE E PARCHEGGI

Piste discesa	L _{pista}	A _{pista}	
	[m]	[m ²]	[ha]
ENTRO area S.I.C.			
Tovre	solo ampliamento	28'850	2.88
Snow park	535	29'919	2.99
Carbonare	1'925	81'814	8.19
Pradel - val Biola	1'250	59'088	2.40
<i>TOTALE entro area S.I.C.</i>			16.46

FUORI area S.I.C.			
Pradel - val Biola	1'250	59'088	3.50
val Biola - Genzianella	1'037	56'865	5.69
Gaggia - Genzianella	1'125	44'276	4.43
Skiweg Andalo	1'760	10'630	1.07
Skiweg Molveno	2'124	11'692	1.17
<i>TOTALE fuori area S.I.C.</i>			15.86

<i>TOTALE area piste</i>			32.32
--------------------------	--	--	--------------

Piste slittino (da definire)	L _{pista}	i _{pista}	i _{max}	A _{pista}	
	[m]	[%]	[%]	[m ²]	[ha]
Pista 1	2'887	11	19	11'546	1.16
Pista 2	989	10	14	3'956	0.40
Pista 3	1'512	14	21	6'046	0.61
<i>TOTALE area piste slittino</i>					2.2 ha

Parcheggi (tutti fuori area S.I.C.)	Area totale	Sup. occupata
	[m ²]	[m ²]
loc. Dort	750	1'500
val Biola	1'200	4'900
Genzianella	8'415	26'300

RIEPILOGO di CONFRONTO Area opera in Progetto – Area interna al S.I.C. - Pnab

Opera	A _{tot}	A _{Pnab}	
	[m ²]	[m ²]	[%]
PISTE			
pista Pradel - val Biolle (P1)	59'088	24'083	41
pista val Biolle - Genzianella (P2)	56'865		
pista Gaggia - Genzianella (P3)	44'276		
pista Tovre (P4-P5) *	63'385	62'810	99
pista Carbonare (P6)	81'814	79'188	97
snow park (P7 - P7a)	29'919	29'919	100
skiweg Molveno (P8)	11'692		
skiweg Andalo (P9)	10'630		
pista slittino/downhill 1	11'546	10'973	95
pista slittino/downhill 2	3'956	3'956	100
pista slittino/downhill 3	6'046		
PARCHEGGI			
ampliamento parcheggio in località Dort	1'500		
riorganizzazione area a parcheggio in località Val Biolle	4'900		
parcheggio rifugio Genzianella	26'300		
	411'918	210'929	51

* la superficie in ampliamento è di 28'850 m²

Buona parte delle opere previste in progetto rientrano in area a bosco e in misura alquanto inferiore in area a pascolo. Si tratta quindi di veri e propri cambi di coltura nella maggior parte dei casi da superficie boscata a superficie destinata a piste da sci (e quindi inerbita artificialmente) e limitatamente a superfici impermeabilizzate (plinti di sostegno degli impianti a fune ed opere accessorie).

L'incidenza più importante è connessa all'insieme di situazioni che si determinano in conseguenza della perdita di superficie boscata, o meglio alla sua trasformazione in altro tipo di coltura o di uso del suolo, in questo caso definibile appunto come pista da sci. Tale incidenza sarà tanto più negativa quanto più l'area a bosco trasformata è vicina alla tipologia climaticamente più confacente con le caratteristiche del luogo.

Piste discesa	SUPERFICI ENTRO S.I.C.			
	totale	tipo di habitat		
		6170	9130	Non UE
Tovre	2.90			2.90
Snow park	3.80	1.40		2.40
Carbonare	8.20		6.00	2.20
Pradel - val Biolle	2.40			2.40
	17.30	1.40	6.00	9.90
	%	8.1	34.7	57.2



La maggior parte delle superfici coinvolte nell'apertura delle piste da sci appartengono alla categoria dei NON habitat UE (57%) mentre il 34,7% è attribuibile a Faggeti (e abieteto calcicolo) dell'Asperulo-Fagetum e per l'8% a Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine.

Dalla tabella sopra riportata risulta evidente come le uniche sottrazioni di Habitat UE siano connesse alla realizzazione della pista Carbonare (ha 6) e dello snow park (ha 1,4), entrambe comprese nell'area sciabile già esistente (e quindi urbanisticamente realizzabili indipendentemente dalla variante) mentre la pista Pradel val Biolle, che interessa la nuova area sciabile, non comporta alcuna sottrazione di Habitat UE.

La superficie forestale più estesa e maggiormente coinvolta nelle nuove piste non appartiene ad alcuna tipologia di Habitat secondo Natura 2000 ma piuttosto a situazioni artificiali o in evoluzione da pascoli abbandonati.

Le due piste principali, Pradel-val Biolle e Carbonare, si snoderanno sui margini esterni dell'area sciabile compresa nell'ambito del Pnab, ad una considerevole interdistanza per cui lo spazio racchiuso non dovrebbe risentire degli effetti della frammentazione di habitat ma piuttosto beneficiare di una diversificazione nel segno del mantenimento e dell'ampliamento delle aree aperte più volte richiamate a proposito dei galliformi e degli ungulati.

Per quanto riguarda il tracciato del nuovo impianto Genzianella – Montanara esistono due ipotesi: la soluzione A che prevede un unico impianto, la soluzione B che prevede due tratte con stazione intermedia in val Biolle. Nella prima soluzione (A) la lunghezza complessiva è di 2'385 metri di cui 1'040 interni all'area del Pnab. Nella seconda soluzione (B) la lunghezza complessiva è di 1'800 metri di cui 1'115 interni al Pnab. Con la soluzione B sarebbe coinvolta una maggiore superficie di Habitat 9130 rispetto alla soluzione A che si sviluppa prevalentemente in area a NON habitat UE.

La pista Snow-park che si snoda in prevalenza sul pascolo, rappresenta l'occasione per ripristinare l'area pascoliva invasa dalla vegetazione arborea, purché venga mantenuto e salvaguardato il cotico presente. Molto importante sarà in questo caso limitare considerevolmente i movimenti terra per la realizzazione di tale pista.

Altre opere a sviluppo prevalentemente lineare saranno le piste di slittino che nell'area di Pradel avranno percorsi interni al triangolo che si forma tra le diverse piste da sci. Questi tracciati proseguiranno anche esternamente all'area considerata. Queste piste, previste in numero di due all'interno del triangolo formato dalle piste da sci Carbonare e Pradel - Val Biolle, in relazione alle loro caratteristiche dimensionali non ancora completamente definite, potrebbero avere l'effetto di un'eccessiva frammentazione del complesso forestale-ambientale che si sommerebbe all'eventuale impianto di risalita previsto nell'ipotesi A. In questo caso la fauna stanziale potrebbe trovare serie difficoltà nel colonizzare questo territorio che diverrebbe privo di aree di fuga e di sicurezza sufficientemente ampie per ciascuna specie (in particolare ungulati e tetraonidi). **Per queste ragioni si ritiene che il numero e le dimensioni delle piste da slittino debbano essere attentamente valutati, e forse anche limitati, per l'effetto potenzialmente sinergico nei confronti dell'integrità fisica degli habitat; la loro apertura infatti potrebbe provocare una vera e propria frammentazione difficilmente sanabile.**

In ogni caso l'eliminazione della foresta comporta effetti sui seguenti aspetti:

- variazioni dei coefficienti di deflusso delle acque meteoriche nei bacini interessati
- variazione degli habitat rifugio di tutta la fauna presente nell'ambito della foresta
- manomissione del suolo forestale e arresto dei processi di pedogenesi
- disturbo diretto ed indiretto della fauna stanziale (sia durante le fasi di intervento sia post intervento)
- aumento delle presenze umane nell'area a Parco e in quelle limitrofe sia nel periodo invernale sia nel periodo estivo
- introduzione di interruzioni di habitat e possibile creazione di nuclei autonomi instabili (frammentazione)

Altri effetti significativi da considerare in una sfera positiva possono essere:

- aumento della variabilità del sistema dovuta all'introduzione di aree potenzialmente pascolive nell'area boscata, anche con effetti paesaggistici
- aumento della disponibilità trofica per tutti gli erbivori che sono la base della catena alimentare
- aumento degli ecotoni (margini di ecosistemi) che favoriscono la biodiversità per la diversificazione delle nicchie ecologiche

L'esame dettagliato di queste situazioni deve essere necessariamente demandato alla fase di esame dei progetti specifici per i quali è necessaria una Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) che ricomprende la Valutazione di Incidenza per le aree interne ai S.I.C..

La realizzazione dei progetti ipotizzati comporterà sicuramente come effetto diretto **l'aumento del carico antropico** sull'area in esame. La portata oraria dei nuovi impianti consentirà lo spostamento di una nuova e consistente quantità di persone dall'esterno dell'area a Parco al suo interno, così come l'apertura del nuovo parcheggio di servizio, limitrofo al confine, in località Genzianella. Questo maggiore afflusso tuttavia, sarà prevalentemente stagionale e localizzato – canalizzato secondo direttrici stabilite e già adesso privilegiate, come i rifugi e gli alberghi della zona di Pradel e il rifugio Montanara oltre alle piste da sci e da slittino. Nel periodo estivo non si ha motivo di supporre che le presenze possano variare rispetto a quelle attuali. La probabile variazione della presenza – pressione antropica si concentra quindi nella stagione invernale. Del resto è anche lo scopo principale degli interventi che infatti si propongono un miglioramento del bilancio economico locale in conseguenza dell'ampliamento della stagione turistica in questo periodo stagionale.

Il possibile aumento dell'azione di disturbo, soprattutto nei confronti della fauna, si manifesta in un periodo delicato anche se non fondamentale, per la biologia delle varie specie in quanto in inverno tutte le attività sono naturalmente rallentate. L'eventuale disturbo avviene in un momento in cui gli animali sono più vulnerabili a causa di una minore disponibilità di nutrimento e di una minore facilità di spostamento a causa della presenza della neve sul terreno. Del resto è anche in questo periodo stagionale dove avviene con maggiore frequenza e intensità la selezione naturale delle popolazioni delle varie specie.

L'area oggetto degli interventi è già caratterizzata da un alto livello di disturbo antropico, sia nel periodo invernale che in quello estivo: In questo senso, occorrerà riflettere sull'inevitabile aumento dei flussi antropici che la realizzazione delle opere comporterebbe. Le conseguenze più significative potrebbe essere costituite più



che dall'alterazione fisica o dalla sottrazione di habitat vero e proprio, da una frammentazione degli stessi che potrebbero riflettersi sulla dinamica delle popolazioni animali più sensibili, presenti nel S.I.C..

Le specie animali probabilmente più minacciate dalla realizzazione dei lavori in progetto, sono i galliformi e l'orso bruno. Quest'ultimo è una specie prioritaria ai sensi della direttiva Habitat, e malgrado l'area nella quale si propone di realizzare il progetto sia interamente compresa all'interno dell'attuale areale non sono note aree di svernamento ma risulta come una possibile zona di transito tra la Paganella e il Brenta.

Ancora una volta si ribadisce l'impossibilità, in questa fase di analisi, di definire la reale portata degli effetti sull'ambiente derivanti dalla apertura di nuove piste e nuovi impianti. Il coinvolgimento di una superficie pari al 40% del totale di Habitat non compresi negli elenchi dell'Unione Europea, comporta di per sé una parziale garanzia di salvaguardia di ambienti maggiormente vocati a ragioni di protezione. Ciononostante si rimanda ad una adeguata analisi delle conseguenze di tutela e sicurezza ambientale derivanti dagli interventi che si andranno a progettare e realizzare.

6.7.6. *Interazione tra i vari fattori*

L'interazione tra i vari fattori può comportare effetti sinergici che portano come risultante conseguenze inaspettate o indesiderate. Anche sotto questo aspetto non si possono ipotizzare fenomeni di particolare significatività in quanto tutti i parametri esaminati singolarmente non evidenziano situazioni di particolare degrado ambientale. Anche nel loro complesso di azioni quindi si può ritenere non possano determinare condizioni ulteriormente aggravanti o di ulteriore criticità delle situazione ambientale esistente se non per quanto riguarda un possibile effetto frammentazione come rilevato per l'apertura delle piste da slittino.

6.7.7. *Misure di mitigazione, riduzione e compensazione degli effetti negativi*

Va subito detto che in riferimento all'adeguamento del PrG al nuovo P.U.P., non essendo state evidenziate situazioni di impatto significativo sulle aree S.I.C., non è necessario valutare ipotesi di misure compensative.

Importanti possono essere invece le misure di mitigazione degli effetti conseguenti all'inserimento di qualsiasi opera nell'ambiente naturale e particolarmente doverose nel caso in esame in cui tali opere si collocano all'interno di un'area protetta quale è il Parco Naturale Adamello-Brenta.

Anche in questo contesto non si può fare altro che rimandare all'esame dei progetti che verranno realizzati all'interno dell'area sciabile che, nello specifico, saranno dettagliatamente esaminati anche sotto il profilo della mitigazione dei possibili impatti. Le specifiche tecniche di riferimento sono contenute nell'articolo 19 delle norme del Piano del Parco (di cui si riporta uno stralcio) e costituiscono il quadro dei principi ispiratori degli elaborati progettuali senza dover aggiungere in questa sede ulteriori prescrizioni particolari.

Art. 19

"L'aggiornamento tecnico e funzionale delle infrastrutture tecnologiche ed impianti esistenti, nonché le modifiche di tracciato delle piste da discesa e loro raccordi funzionali sono possibili sulla base delle seguenti prescrizioni:



- le piste da sci esistenti potranno essere modificate in funzione del loro migliore inserimento nel paesaggio circostante o dell'adeguamento tecnologico e funzionale in conformità a quanto previsto dalla legislazione provinciale e tenuto conto delle indicazioni di settore del PdP (Tav. 39, Piste da discesa) alle voci: esistenti da conservare, esistenti da abbandonare e da sottoporre a recupero paesaggistico-ambientale, di progetto; varianti limitate o movimenti terra non assoggettate alla procedura di assenso preliminare di cui all'art.4 della L.P. 21 aprile 1987 n. 7 e ss.mm. dovranno essere attentamente calibrate in rapporto alla loro incidenza in modo da assicurare il ripristino del manto erboso;

- è comunque vietata la sottrazione permanente di aree boscate che sia lesiva, per ubicazione ed estensione, delle esigenze di tutela idrogeologica e di conservazione ambientale; l'apertura dei nuovi tracciati previsti dovrà pertanto assicurare sempre il rispetto dei popolamenti forestali di alta valenza biologica;

- i bordi dei boschi attraversati dalle piste non avranno andamento rigidamente rettilineo, ma saranno oggetto di uno studio paesaggistico tendente al loro reinserimento nel contesto del paesaggio circostante, tenuto conto delle esigenze funzionali alla sicurezza della pratica sportiva, di quelle di carattere idrogeologico e forestale e delle necessità derivanti dal recupero di smottamenti e zone franose;

- le piste entro cui è stato realizzato o è previsto l'innevamento artificiale, dopo l'esecuzione dei lavori di scavo e di copertura dei condotti, dovranno essere opportunamente ricoperte di terra vegetale stabilizzata antierosione, rinverdate e mantenute a prato permanente o pascolo;

- la realizzazione degli impianti di innevamento artificiale e delle relative opere di captazione e di accumulo delle risorse idriche è disciplinata dalla vigente legislazione di riferimento. E' altresì fatto divieto di utilizzare additivi chimici ed organici per l'innevamento artificiale;

- le piste dichiarate dismesse devono essere rinaturalizzate con specie arboree ed arbustive adatte alla zona fitoclimatica e prescelte fra la flora locale.

6.7.8. Conclusioni sulla Valutazione di Incidenza

Premesso che ogni eventuale progetto di infrastrutturazione sciistica andrà sottoposto a Valutazione d'impatto ambientale e a Valutazione d'incidenza, a conclusione dell'analisi dello stato di fatto e delle conseguenze della modifica dell'area sciabile del Prg di Molveno ed il suo adeguamento alle previsioni del Piano urbanistico provinciale, alla scala considerata si può affermare **non vi siano effetti significativi di incidenza** sugli habitat coinvolti.

Si ribadisce come la nuova area sciistica presenti un baricentro maggiormente orientato verso HABITAT NON UE ed un minore coinvolgimento di habitat importanti in ambito di Rete Natura 2000. Questa situazione si origina dalla leggera traslazione dell'area sciabile dall'interno verso l'esterno dei confini del Parco Adamello Brenta in corrispondenza dell'area di Pradel che risulta già antropizzata e soggetta da sempre ad una pressione ambientale superiore rispetto alle aree limitrofe.

L'esame delle opere in progetto inserite nel contesto dell'area sciistica è da considerare demandato ad una successiva fase di valutazione di incidenza, specifica per ciascun progetto. In quel contesto saranno definite tutte le specifiche tecniche di ogni intervento compresi quei progetti che attualmente presentano più soluzioni alternative.



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

Tuttavia appare già evidente che le uniche sottrazioni di Habitat UE saranno di fatto connesse alla realizzazione di piste comprese nell'area sciabile già esistente (e quindi già compatibili con il Prg, indipendentemente dalla variante attuale) mentre la pista Pradel val Biale, la sola che interessa la nuova area sciabile, non comporta alcuna sottrazione di Habitat UE.

In conclusione **si ritiene che la nuova zonizzazione dell'area sciabile non comporti impatti significativi sugli habitat e sulle specie di interesse comunitarie comprese nel S.I.C..**

Si può anzi ipotizzare una minore possibilità di effetti sull'ambiente in quanto lo spostamento verso i confini esterni dell'area a Parco comporterà interventi su consorzi forestali e habitat non prioritari su una superficie addirittura inferiore rispetto alla attuale estensione dell'area sciabile.

6.8. Analisi economica

6.8.1. Effetti finanziari delle azioni previste rispetto al bilancio dell'Amministrazione

A fronte di un fabbisogno di capitale proprio per Euro 10 milioni nell'Soluzione A e per Euro 10,8 nella Soluzione B si ritiene necessario un intervento significativo anche delle Amministrazioni comunali in termini di assunzioni di azioni privilegiate che non possono superare i limiti dettati a riguardo dal Codice Civile (art. 2351 C.C. il valore non può superare la metà del capitale sociale).

6.8.2. Effetti economici delle previsioni secondo analisi costi/benefici

Gli effetti economici delle previsioni economico finanziarie generate dal Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della Località Pradel si possono così come di seguito riepilogare essendo state più specificatamente trattate nel capitolo 6.4.14:

6.8.2.1. Effetti economico generali per la comunità locale

a) ALTOPIANO DELLA PAGANELLA (Delta PTE – RTE)

Dai risultati della maggiore spesa attesa a livello complessivo di Altopiano > spesa dei comparti (escluso lo sci) di circa 23 mil. di Euro (IVA compr) > 20.3 milioni di Euro al netto IVA.

b) MOLVENO (Delta PTE – RTE)

Dai risultati della maggiore spesa attesa a livello specifico per Molveno > spesa dei comparti (escluso lo sci) di circa 14 milioni di Euro (IVA compr) > 12.5 mil. Euro al netto IVA. Il solo comparto sci potrebbe beneficiare Molveno, in ipotesi, di un aumento dei ricavi complessivo pari a 3.4 milioni di Euro (IVA esclusa).

6.8.2.2. Effetti sull'occupazione

Si possono prevedere 770 nuovi lavoratori dipendenti impiegati in inverno, corrispondenti ad una media mensile di 154 dipendenti in più. Si stima una ricaduta netta in termine di stipendi netti erogati ai dipendenti di circa 750 mila Euro.



6.8.2.3. Modifiche della dinamica turistica

Il collegamento tra Molveno ed Andalo porterebbe i km di piste ad un totale di 39 km di discesa (32 km piste di Andalo e Fai e 7 km piste di Molveno) oltre a 8 km di piste da fondo ad Andalo, aggiungendo a ciò un'innovativa pista da slittino a Molveno della lunghezza totale di 5.5 km (la più lunga, secondo le verifiche effettuate, di tutto il Trentino Alto-Adige e l'unica esistente con del caratteristiche per l'omologazione FIS nel panorama di offerta turistico sportiva dell'intero territorio del Trentino) e la ricettività totale invernale dell'intero Altopiano della Paganella potenzialmente andrebbe a superare i 19'479 posti letto (di cui 4'948 di Molveno).

L'Altopiano della Paganella supererebbe la consistenza alberghiera potenziale (p.l. anno 2007 ambito Dolomiti di Brenta – Altopiano della Paganella, Cavedago e Spormaggiore: n. 8'408) di ambiti sciistici come la Valle di Fiemme (p.l. 7'001), San Martino di Castrozza, Primiero e Vanoi (p.l. 5'679), Terme di Levico, Vetriolo e Roncegno – Panarotta 2002, Lago di Caldonazzo (p.l. 5.800), Altipiani di Folgaria, Lavarone e Luserna (p.l. 4'419), Madonna di Campiglio, Pinzolo e Val Rendena (p.l. 7'783), portandosi al terzo posto assoluto, avvicinando l'ambito delle Valli di Sole, Peio e Rabbi (11'034 p.l.) e a circa la metà della Valle di Fassa (16'439 p.l.).

Risulta chiaro come vi siano effetti molto importanti di ricaduta locale nei confronti delle attività di investimento e soprattutto di riqualificazione e ristrutturazione del patrimonio ricettivo esistente in Molveno e delle attività commerciali a beneficio indiretto di tutto il comparto produttivo dell'edilizia e soprattutto dell'artigianato, oltre naturalmente del commercio.. Il valore aggiunto stimabile sicuramente corrisponde all'indotto procurato dalla ricaduta della maggiore spesa attesa valutata per l'altopiano in circa 20 milioni di euro l'anno, di cui si prevede sicuramente il reinvestimento significativo nell'attività turistica con ovvie ricadute sui comparti collegati relativi alla costruzione dell'infrastrutturazione turistica, senza contare di come potrebbe essere possibile collegare gli investimenti progettati con un eco-sostenibile centro acquatico a Molveno, che farebbe da rete e completerebbe l'offerta turistica soprattutto invernale. Il costo stimato e già individuato di tale infrastruttura pubblica dell'acqua e del benessere si aggirerebbe attorno a circa 6 milioni di euro, che si aggiungerebbe al già individuato e in progettazione nuovo impianto sportivo costituito dallo stadio del ghiaccio e alla riqualificazione estiva e invernale del locale campeggio comunale (bungalows ecocompatibili), per un totale di spesa prevista, autosostenuta localmente dalla società in house Società Incremento Turistico Molveno S.p.A., di circa Euro 4.5 milioni di Euro. La sinergia che ne nascerebbe tra le varie realtà e progettazioni sarebbe sicuramente importante fondamento di rilancio qualitativamente elevato di medio lungo periodo per la località di Molveno e., come testimoniamo parecchie località turistiche alpine di eccellenza, in cui il binomio attività invernali e centro acquatico del benessere costituirebbe un esempio di successo in un ottica anche di destagionalizzazione.

7 ELEMENTI PER IL MONITORAGGIO E LA VALUTAZIONE *IN ITINERE*

La valutazione *in itinere* consiste in un'attività di analisi – realizzata ed applicata nel corso del processo decisionale di approvazione delle Varianti ai Piani Regolatori Generali – degli effetti diretti ed indiretti, programmati o indesiderati, delle azioni pianificatorie in atto.

Si tratta in sostanza di un'attività di verifica costante delle condizioni e dei presupposti di rilevanza, fattibilità e sostenibilità del Piano in ragione degli obiettivi e delle finalità identificate nelle precedenti fasi della programmazione.

Essa è finalizzata a verificare continuamente e costantemente il sussistere di quei presupposti e di quelle condizioni che, già considerate in fase di pianificazione e di valutazione *ex ante*, garantiscono la coerenza e l'utilità degli interventi rispetto al raggiungimento degli obiettivi e delle finalità identificate.

Tale valutazione – che ha prevalentemente una funzione di supporto alla predisposizione delle Varianti ai Piani – si avvale di una serie di indicatori che andranno monitorati per esaminare le tendenze in atto e rivedere le strategie di Piano in un'ottica di pianificazione adattativa, facendo collimare sempre di più il piano progettato con quello realizzato.

7.1. *Gli aspetti da valutare e monitorare*

Nonostante le analisi effettuate nei capitoli precedenti non abbiano evidenziato conseguenze negative sulle componenti ambientali presenti, si ritiene comunque auspicabile prevedere delle azioni di monitoraggio che permettano, attraverso il controllo nel tempo di adeguati parametri, di individuare l'insorgenza di effetti indesiderati o imprevisti a seguito della modifica delle aree sciabili e della conseguente realizzazione del piano di rilancio della località Pradel. Tali verifiche andranno effettuate con particolare cura nelle aree oggetto degli interventi che ricadono all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta.

La natura delle opere previste all'interno del piano di rilancio suggerisce che gli aspetti da valutare e monitorare siano quelli legati alle componenti ambientali maggiormente interessate dalle attività di realizzazione ed utilizzo delle varie infrastrutture e cioè:

- la **flora**, con particolare attenzione all'evoluzione delle superfici attribuibili ai vari habitat di rilevanza comunitaria individuati dalla Valutazione d'Incidenza. La superficie afferente a queste tipologie di habitat consente di verificare con immediata sinteticità l'effettiva evoluzione delle aree consentendo di intervenire, qualora si rendesse necessario, nella salvaguardia o nel riequilibrio delle loro rispettive estensioni.
- la **fauna**, attraverso un monitoraggio almeno qualitativo di tali aree al fine di individuare la presenza di aree sensibili per le specie faunistiche di interesse comunitario riscontrate nell'area o potenzialmente presenti quali galliformi, rapaci e picidi. Per l'orso bruno, sono sufficienti le attività di controllo e monitoraggio attuate dal Parco in collaborazione con il Servizio Foreste e Fauna della Provincia. Lo scopo è ottenere informazioni in grado di supportare efficacemente la valutazione dei futuri sviluppi infrastrutturali previsti per la zona in oggetto dal piano di riqualificazione.
- l'**aria**, con particolare riferimento ad inquinamenti **atmosferici** (legati all'aumento dell'afflusso turistico nella zona) ed **acustici** (dovuti per lo più ai rumori prodotti dagli impianti di risalita e dei mezzi battipista



nonché – anche se in misura minore – dall'incremento delle varie attività antropiche che la presenza degli impianti comporterà).

7.2. **Gli indicatori**

Il monitoraggio degli aspetti individuati al paragrafo precedente potrà avvenire attraverso una serie di indicatori descritti di seguito in Tabella 7.1.

INDICATORE	FENOMENO DA MONITORARE	UNITÀ DI MISURA
Evoluzione degli habitat comunitari	Espansione/riduzione superficie di ciascun habitat	m ²
Disturbi alla fauna	Presenza di aree sensibili per specie faunistiche di interesse comunitario (galliformi, rapaci e picidi)	variazioni consistenza numerica
Qualità dell'aria	Inquinamento delle aree insediate	Indicatori APPA

Tabella 7.1: indicatori per il monitoraggio degli effetti del piano

7.3. **Azioni da intraprendere per limitare gli effetti negativi o garantire gli effetti positivi**

Come riportato all'interno della Valutazione d'Incidenza (6.7.8 Conclusioni sulla Valutazione di Incidenza), a conclusione dell'analisi dello stato di fatto e delle conseguenze della modifica dell'area sciabile del P.R.G. di Molveno ed il suo adeguamento alle previsioni del Nuovo Piano Urbanistico Provinciale, si può affermare che alla scala considerata non vi siano effetti significativi di incidenza sugli habitat coinvolti.

L'esame delle opere in progetto inserite nel contesto dell'area sciistica è da considerare demandato ad una successiva fase di valutazione di incidenza, specifica per ciascun progetto. In quel contesto saranno definite tutte le specifiche tecniche di ogni intervento compresi quei progetti che attualmente presentano più soluzioni alternative.

7.4. **Modalità e tempistica del monitoraggio e della valutazione: soggetti competenti, programma e costi**

Gli indicatori individuati per monitorare gli effetti del piano andranno rilevati con modalità e ad intervalli di tempo differenti a seconda dell'aspetto da valutare. Si riporta di seguito in Tabella 7.2 un riassunto di tempistiche, soggetti competenti e costi delle varie attività previste.

INDICATORE	MODALITÀ MONITORAGGIO	PERIODICITÀ MONITORAGGIO	ADDETTI MONITORAGGIO E VALUTAZIONE	COSTI ANNUI
Evoluzione degli habitat comunitari	superficie/estensione	quinquennale	da definire	da definire
Disturbi alla fauna	censimento	biennale	da definire	da definire
Qualità dell'aria	da definire in fase di SIA	da definire	da definire	da definire

Tabella 7.2: programma dei monitoraggi



Ulteriori indicazioni circa gli aspetti da monitorare potranno emergere nel corso dello Studio di Impatto Ambientale, a cui la maggior parte dei progetti andrà assoggettato, come schematizzato in Tabella 6.18.

L'attività di monitoraggio sarà seguita necessariamente dall'interpretazione dei risultati ottenuti al fine di individuare eventuali azioni impattanti del piano ed intervenire mediante interventi correttivi mirati prima di compromettere i delicati equilibri dell'ambiente naturale.

Gli addetti alla monitoraggio si occuperanno anche della valutazione dei risultati ottenuti.

7.5. La modalità di presentazione e di comunicazione delle attività di monitoraggio e valutazione

I risultati delle attività di monitoraggio verranno comunicati periodicamente ai soggetti interessati, come indicato di seguito in Tabella 7.3.

INDICATORE	MODALITÀ COMUNICAZIONE	PERIODICITÀ COMUNICAZIONE	DESTINATARI COMUNICAZIONE
Evoluzione degli habitat comunitari	Bollettini – Sito internet Parco Naturale Adamello Brenta e Servizio Conservazione della natura e valorizzazione ambientale	quinquennale	PNAB – Servizio P.A.T.
Disturbi alla fauna	Bollettini – Sito internet Parco Naturale Adamello Brenta e Servizio Conservazione della natura e valorizzazione ambientale	biennale	PNAB – Servizio P.A.T.
Qualità dell'aria	Bollettini – Sito internet Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente	da definire	A.P.P.A.

Tabella 7.3: comunicazione risultati dei monitoraggi

7.6. La preparazione della valutazione ex-post

La valutazione ex post rappresenta al tempo stesso il momento finale dell'intero percorso di progettazione ed attuazione degli interventi pianificatorio ed il momento iniziale di un percorso valutativo i cui risultati sono destinati ad assumere specifica rilevanza per l'individuazione di eventuali azioni correttive e per la pianificazione e programmazione di nuovi interventi.

Diversamente dalla valutazione in itinere, essa ha per oggetto la verifica definitiva dei risultati, delle finalità e degli obiettivi concretamente conseguiti attraverso l'intervento mediante un'attività di analisi finalizzata a rilevarne l'impatto, l'efficacia, l'efficienza e la sostenibilità.

La valutazione ex post, in sostanza, traduce in verifica concreta le considerazioni fatte ex ante al momento della pianificazione degli interventi, nonché effettuate in itinere durante la realizzazione degli stessi.

Intesa in tal senso la valutazione ex post risulta strettamente ancorata – per quanto riguarda le condizioni e l'oggetto della propria indagine – alle condizioni ed all'oggetto delle precedenti valutazioni ex ante ed in itinere.



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

Anche se la definizione dell'efficienza, efficacia ed utilità dell'intervento in esame potrà essere svolta solo nel lungo periodo, si possono fin d'ora definire alcuni criteri generali per la valutazione degli esiti dell'attività di pianificazione.

Si riportano di seguito in Tabella 7.4 le tipologie dei risultati da prendere in considerazione nella valutazione ex post, secondo le indicazioni contenute nel **Rapporto di Valutazione Strategica** redatto durante la formazione del progetto del Nuovo Piano Urbanistico Provinciale.

Termine	Definizione
Realizzazioni	Il prodotto dell'attività degli operatori, ottenuto in contropartita delle risorse impiegate
Risultati	I vantaggi immediati ottenuti dai territori destinatari del piano, ossia i mutamenti che riguardano direttamente gli interessati
Impatti	Impatti specifici (conseguenze che si manifestano nel breve e medio periodo nei territori interessati dalla pianificazione) e impatti globali (conseguenze che si manifestano, nel breve e medio periodo, nel resto del territorio non interessato dal piano)

Tabella 7.4: tipologie di risultati da valutare nella valutazione ex post

8 VALUTAZIONE DEL PROCESSO DI CONSULTAZIONE

Il processo seguito per la redazione delle Varianti ai Piani Regolatori Generali dei comuni di Andalo e Molveno è quello previsto dalle normative vigenti e descritto al paragrafo 2.1.2 (La procedura di approvazione del Piano) della presente, a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Ai requisiti minimi di legge si sono aggiunte poi alcune iniziative di consultazione dei diversi soggetti potenzialmente interessati, come descritto di seguito.

8.1. *La collaborazione e il confronto tra i diversi settori dell'amministrazione provinciale*

Nel corso della stesura della V.A.S. e delle Varianti ai Piani Regolatori Generali di Andalo e Molveno sono stati interpellati a più riprese – attraverso incontri e riunioni – i seguenti organi della Provincia Autonoma di Trento:

- il **Servizio conservazione della natura e valorizzazione ambientale;**
- il **Servizio urbanistica e tutela del paesaggio;**
- l'**Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente** ed in particolare l'Unità Operativa per la Valutazione dell'Impatto Ambientale;
- il **Comitato scientifico dei Parchi.**

In considerazione del fatto che parte delle aree oggetto del progetto di rilancio della località Pradel ricadono all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta, i rapporti tra i due comuni proponenti le Varianti e l'ente Parco sono stabiliti all'interno dell'accordo di programma sottoscritto in data 20.03.2009 tra i tre soggetti sopraccitati ed allegato alla presente.

8.2. *La collaborazione e il confronto con le amministrazioni locali*

La redazione del presente studio si è evoluta con il contributo e la collaborazione delle Amministrazioni locali – rappresentate dai comuni di Andalo e Molveno – e, nelle fase propedeutica, dell'Ente Parco Adamello Brenta, ente quest'ultimo che ha poi deciso di redigere un proprio documento di Valutazione Ambientale, limitato alla parte di territorio di competenza.

Su indicazioni delle Amministrazioni si è tenuto conto di quanto emerso negli studi condotti negli ultimi anni sull'ambito turistico Dolomiti di Brenta -Altopiano della Paganella. Tali studi hanno consentito di tracciare a grandi linee le peculiarità e caratteristiche del contesto turistico e le problematiche connesse ad un "coordinato" sviluppo turistico in funzione a progetti di investimento legati al potenziamento della stagione invernale. Gli studi esaminati sono riportati di seguito:

- *Lo sviluppo turistico dell'ambito Dolomiti di Brenta Altopiano della Paganella*, 2002, a cura dell'Azienda di promozione turistica Dolomiti di Brenta e Altopiano della Paganella e realizzato sotto la direzione di Malossini M., Raffaelli M, Pechlaner H. e Bonomi M.;



- *Lo sviluppo turistico nella Comunità di Molveno*, (2002) realizzato dal Gruppo Logos coordinato dal Prof. Salvaterra;
- *Una cabina di regia per lo sviluppo turistico di Molveno*;
- *Pradel: il lido della montagna. Strategie e prospettive*.
- *1° Rapporto sugli impianti a fune in Trentino*, 2009, a cura del Servizio Impianti a Fune della PAT.

Il sede di redazione della VAS si è quindi perseguito, almeno per quanto relativo agli aspetti sociali e urbanistici, quanto suggerito da tali strumenti di approfondimento che, in particolare, per quanto riguarda, la località di Molveno, sembrano far emergere le seguenti criticità circa il settore turistico:

- a) destinazione prevalentemente vocata al turismo estivo a discapito delle altre stagioni;
- b) presenze alberghiere ed extra alberghiere sbilanciate a favore della stagione estiva rispetto a quella invernale (70% contro 30%);
- c) scarsa qualità del sistema commerciale;
- d) scarsa qualità complessiva delle strutture alberghiere che non sembra adeguata a rispondere alla domanda di segmenti di clientela di qualità elevata, in particolare affari e benessere

8.3. La consultazione delle categorie economiche e dei portatori di interesse

Nel corso della redazione della presente si è provveduto a consultare le categorie economiche molvenesi e i portatori di interesse locali, quali Molveno Holiday s.cons.r.l. e gli società impiantistiche che gestiscono l'offerta turistica della ski-area della Paganella (Paganella 2001 s.p.a. e Valle Bianca s.p.a.),

8.4. La consultazione della popolazione e delle organizzazioni della società civile

Nel corso della procedura di approvazione della variante è intenzione del Gruppo di Lavoro promuovere un'**AGENDA21** avente oggetto quanto valutato e promosso dalla variante medesima, che prevede appunto la consultazione della popolazione, delle categorie economiche e delle organizzazioni della società civile.

9 LA SINTESI DELLA VALUTAZIONE STRATEGICA

Il piano di rilancio della località Pradel promosso dalla Funivie Molveno Pradel S.p.A.. prevede la realizzazione di una serie di piste ed impianti sui versanti di Andalo e Molveno i cui tracciati si discostano parzialmente dalle aree sciabili definite dal Nuovo P.U.P..

L'art. 35 del capo VI, sezione II, comma 5 delle norme di attuazione del Piano Urbanistico Provinciale prevede la possibilità per piani regolatori generali – **previa autovalutazione** – di modificare i perimetri delle aree sciabili e di prevedere impianti piste ed infrastrutture al loro servizio.

In ottemperanza a quanto previsto dal succitato articolo, il presente documento di Valutazione Ambientale Strategica ha seguito la formazione della variante ai Piani Regolatori Generali dei comuni di Andalo e Molveno, dalla stesura delle prime bozze alla redazione definitiva, proponendo suggerimenti e aggiustamenti in itinere delle varie scelte e strategie adottate.

9.1. Oggetto delle varianti ai P.R.G.

Le principali modifiche introdotte dalle varianti ai P.R.G. dei comuni di Andalo e Molveno si riferiscono allo spostamento di parte dell'area sciabile esistente in località Prati di Gaggia ed all'introduzione di due aree tra la Busa del Brugnot e Val Biolle; tali modifiche sono legate essenzialmente a necessità logistiche sorte in fase di progettazione delle piste da sci previste all'interno del piano di rilancio. Contemporaneamente verranno dismesse alcune aree sciabili situate sia sul versante di Andalo sia su quello di Molveno.

Tali variazioni prevedono in sostanza lo stralcio di circa **15 ha** delle aree sciabili previste dal Nuovo P.U.P. e l'introduzione di nuove superficie sciabili per un totale di circa **33 ha**.

Nel complesso la variazione di superficie sciabile sarà pari a **18 ha**, corrispondente ad un **incremento del 2.1 %** della superficie sciabile totale prevista dal Nuovo P.U.P. per l'Altopiano della Paganella.

Per maggiore chiarezza si riporta di seguito in Tabella 9.1 un confronto tra le aree sciabili previste dal Nuovo P.U.P. e le modifiche apportate dai P.R.G. di Andalo e Molveno.

Area sciabile Nuovo P.U.P.	875 ha
Area introdotta Var. P.R.G.	33 ha
Area stralciata Var. P.R.G.	15 ha
Area sciabile Var. P.R.G.	893 ha
Differenza Var. P.R.G. - Nuovo P.U.P.	18 ha

Tabella 9.1: modifiche alle aree sciabili dell'Altopiano della Paganella nei comuni di Andalo e di Molveno nella zona oggetto degli interventi del piano di rilancio – confronto tra le previsioni del Nuovo P.U.P. e le Varianti ai P.R.G.



9.2. **Soggetti coinvolti**

I principali soggetti coinvolti nell'elaborazione e nell'approvazione del presente documento, stilato parallelamente alla stesura delle Varianti ai P.R.G. dei comuni di Andalo e Molveno, sono i seguenti organi della Provincia Autonoma di Trento:

- il **Servizio conservazione della natura e valorizzazione ambientale;**
- il **Servizio urbanistica e tutela del paesaggio;**
- l'**Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente** ed in particolare l'Unità Operativa per la Valutazione dell'Impatto Ambientale;
- il **Comitato scientifico dei Parchi.**

9.3. **Contenuti del Piano di rilancio della località Pradel**

Il piano di rilancio della località Pradel prevede la realizzazione di numerose opere che interesseranno non solo la zona dell'altopiano ma anche aree site sul lato opposto della valle, verso i Prati di Gaggia, nel comune di Andalo. Tali interventi – che mirano a razionalizzare ed ampliare l'offerta turistica dell'area sia nel periodo estivo sia in quello invernale – consisteranno in:

- ampliamento dei rami est ed ovest della pista pista Tovre
- realizzazione di uno snow park in località Pradel
- ripristino della pista Carbonare, attualmente dismessa
- realizzazione di tre nuove piste da sci: una dalla località Pradel a val Biolle, una da val Biolle al rifugio Genzianella ed una dalla località Gaggia al rifugio Genzianella, sul versante di Andalo
- realizzazione di due skiweg di rientro: da val Biolle verso Molveno e da Andalo verso il rifugio Genzianella
- potenziamento dell'impianto di innevamento programmato esistente e sua estensione alle nuove piste in progetto
- realizzazione di un sistema di monitoraggio, controllo e difesa valanghiva per le zone individuate dall'analisi nivologica
- sostituzione dell'attuale cestovia "Molveno-Pradel" con una cabinovia esaposto ad agganciamento automatico
- realizzazione di due nuovi impianti a fune: uno dal rifugio Genzianella al rifugio Montanara e l'altro dal rifugio Genzianella alla località Gaggia, sul versante di Andalo
- realizzazione di tre piste da slittino/downhill tra il rifugio Montanara ed il rifugio Genzianella
- realizzazione di due punti panoramici in prossimità del rifugio Montanara ed in località Pradel
- realizzazione di un'area destinata a parco giochi in località Pradel



- sistemazione dei sentieri esistenti da utilizzare per praticare trekking, nordic walking o ciaspolare
- rifacimento del parcheggio pubblico in località Dort e sistemazione della viabilità esistente
- riorganizzazione dell'attuale area a parcheggio in località val Biole
- realizzazione di un parcheggio nelle vicinanze del rifugio Genzianella
- potenziamento dell'impianto di innevamento programmato esistente e sua estensione alle nuove piste in progetto

9.4. Principi ispiratori della pianificazione

Gli obiettivi generali che la presente pianificazione si propone sono gli stessi su cui si basa il Nuovo Piano Urbanistico Provinciale e possono essere sintetizzati in 4 principi ispiratori:

1. *identità*
2. *sostenibilità*
3. *integrazione*
4. *competitività*

Preme sottolineare che la politica per rafforzare l'attrattività del territorio non deve comunque prescindere da un modello di sviluppo sostenibile.

9.5. SWAT ambientale ed indirizzi per le strategie di pianificazione

Nel corso dell'analisi ambientale eseguita durante la fase di redazione del P.U.P. sono stati presi in considerazione vari aspetti che caratterizzano il territorio provinciale dal punto di vista ambientale ed a partire da questi si è prodotta una sintesi informativa attraverso l'uso di una SWOT ambientale. La SWOT ambientale rappresenta in maniera sintetica i risultati del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente fornendo al pianificatore un profilo delle questioni ambientali che richiedono una particolare attenzione (punti di debolezza e rischi) o che rappresentano le opportunità da applicare nello sviluppo locale (punti di forza ed opportunità).

Con riferimento all'altopiano della Paganella, i risultati ottenuti dalla SWOT ambientale contenuta nel Rapporto di Valutazione Strategica del P.U.P. sono riportati di seguito in Tabella 9.2.

PUNTI DI FORZA ED OPPORTUNITÀ	PUNTI DI DEBOLEZZA E RISCHI
<ul style="list-style-type: none">✓ La riqualificazione dell'offerta turistica, specie invernale, della Paganella, rappresenta un fattore di successo da integrare con altre opportunità, specie estive.✓ La presenza del lago di Molveno e il ruolo del Parco Adamello – Brenta caratterizzano dal punto di vista ambientale il territorio e rappresentano un'importante attrazione dal punto di vista turistico; in tale ottica anche i programmi e le azioni promosse dal Parco devono essere integrati nella promozione turistica.	<ul style="list-style-type: none">✓ La ridotta dimensione demografica dell'area può rappresentare un punto di debolezza, laddove l'economia turistica deve trovare interazioni con altri settori in maniera tale da incentivare le attività produttive in un'ottica di compatibilità ambientale con le realtà locali.

Tabella 9.2: SWOT ambientale dell'altopiano della Paganella all'interno del Rapporto di Valutazione Strategica del Nuovo P.U.P.

A partire dai risultati della SWAT, l'allegato E al Piano urbanistico provinciale afferma che le specifiche condizioni di questa zona suggeriscono di porre particolare attenzione e di dare specifico impulso alle strategie vocazionali orientate a:

- integrare le politiche di sviluppo turistico, legate in particolare ai poli sciistici, con gli altri settori economici, al fine di valorizzare le risorse culturali, naturalistiche, ambientali e paesaggistiche secondo modelli di allargamento delle stagioni turistiche;
- creare i presupposti per una fruibilità estiva dell'area di maggior richiamo turistico;
- perseguire lo sviluppo delle aree agricole di pregio anche per produzioni di nicchia e promuovere l'agricoltura di montagna;
- perseguire un'equilibrata ed efficiente distribuzione dei poli per servizi e terziario, per un'utenza dimensionalmente variabile anche in relazioni ai flussi turistici.

9.6. Efficacia delle azioni del piano

Si riportano di seguito alcune considerazioni circa l'**efficacia** delle azioni previste dal piano di rilancio rispetto agli indirizzi generali di pianificazione provinciale.

INDIRIZZI	EFFICACIA DEL PIANO DI RILANCIO
IDENTITÀ	POSITIVA Il rilancio turistico della località Pradel promuove l'identità territoriale e punta ad un rafforzamento dell'offerta territoriale dell'area. Un'attenta progettazione delle opere ed un'accurata gestione delle stesse nel rispetto degli equilibri dell'ecosistema circostante permetterà anche una valorizzazione delle numerose risorse che il territorio offre.
SOSTENIBILITÀ	POSITIVA Pur puntando allo sfruttamento turistico del territorio, il piano di rilancio non trascura l'importanza di un uso sostenibile delle risorse forestali, montane e ambientali.
INTEGRAZIONE	POSITIVA Il piano di rilancio punta a migliorare l'attrattività dell'area oggetto degli interventi e di favorire nel contempo lo sviluppo delle attività commerciali e turistiche della zona
COMPETITIVITÀ	POSITIVA Il piano punta a rafforzare le capacità locali di competitività e le opportunità di sviluppo duraturo del sistema

Tabella 9.3: efficacia delle azioni del piano di rilancio della località Pradel



10 LA DICHIARAZIONE DI SINTESI FINALE

Le Varianti ai Piani Regolatori Generali dei comuni di Andalo e Molveno sono state redatte da un gruppo di lavoro multidisciplinare coordinato dai comuni stessi e formato da numerosi professionisti con competenze specifiche nei vari settori analizzati: ambientale, urbanistico-territoriale, socio-economico, etc..

Un'accurata raccolta dei dati conoscitivi e diversi momenti di confronto ed analisi dei documenti con i soggetti direttamente coinvolti dalle modifiche apportate hanno senza dubbio contribuito all'ottenimento di un progetto di Variante che si può ritenere decisamente completo.

I cardini progettuali dai quali sono discese le diverse strategie di piano sono analoghi a quelli su cui si fonda il Nuovo P.U.P.:

- le invarianti
- il paesaggio
- le reti
- la domanda sociale di trasformazione

Come ampiamente sottolineato all'interno della presente, le Varianti hanno cercato di essere il più coerenti possibile nella definizione degli indirizzi strategici, delle strategie e delle azioni che le realizzano. Grande attenzione è stata data alle problematiche ambientali, socio-economiche e di sviluppo del territorio.

Alla base del progetto di revisione sono stati individuati gli stessi principi fondamentali che hanno ispirato la redazione del nuovo P.U.P.:

- identità
- sostenibilità
- integrazione
- competitività

Preme sottolineare che la politica per rafforzare l'attrattività del territorio non deve comunque prescindere da un modello di sviluppo sostenibile: l'integrazione del principio di competitività con quello relativo alla sostenibilità previene il rischio che l'orientamento alla massimizzazione della competitività del territorio implichi azioni che ne alterino in senso negativo l'equilibrio ambientale o sociale o che ne precludano le opportunità di rigenerazione futura.

Dall'analisi dettagliata delle componenti delle Varianti si può affermare che lo strumento pianificatorio ottenuto è caratterizzato da una buona attenzione allo sviluppo sostenibile nella sua accezione più completa.

11 LA SINTESI DIVULGATIVA DELLA VALUTAZIONE DEL PIANO

11.1. Il piano e il ruolo della valutazione strategica

Nell'applicazione delle disposizioni comunitarie in materia di valutazione ambientale strategica la Provincia Autonoma di Trento ha optato per un percorso di autovalutazione delle scelte programmatiche e pianificatorie sotto il profilo ambientale, economico e sociale.

Il processo di autovalutazione che accompagna ed è parte integrante della variante ai P.R.G. dei comuni di Andalo e Molveno ha permesso di individuare un percorso di evoluzione territoriale condiviso, che cerca di soddisfare le necessità della collettività senza per questo prescindere nelle scelte pianificatorie da un modello basato su principi di sostenibilità ambientale.

L'autovalutazione ha la funzione di rendere trasparente il processo decisionale, mettendo nero su bianco le varie tappe che hanno condotto all'assunzione delle decisioni via via assunte.

Il sistema di autovalutazione si articola secondo un processo decisionale costituito da tre fasi:

- una *valutazione ex-ante*, che precede ed accompagna la definizione ed approvazione del Piano, di cui costituisce parte integrante
- una valutazione intermedia *in itinere*, relativa alla sua attuazione, che analizza i primi risultati degli interventi, valutandone la coerenza con la valutazione ex ante, la pertinenza degli obiettivi e il grado di conseguimento degli stessi;
- una valutazione finale *ex-post*, che illustra l'impiego delle risorse, l'efficacia e l'efficienza degli interventi e del loro impatto e la coerenza con la valutazione ex ante. Essa è finalizzata alla revisione del documento in vista dell'attivazione di un nuovo ciclo di pianificazione.

11.2. Gli obiettivi e le strategie del piano, le azioni e i relativi impatti

Le Varianti ai P.R.G dei comuni di Andalo e Molveno pongono a proprio fondamento gli stessi principi cardine del Nuovo P.U.P.:

- identità
- sostenibilità
- integrazione
- competitività

Oltre ai sopra elencati indirizzi strategici, il Nuovo P.U.P. offre una serie di indicazioni per l'elaborazione di ipotesi (Tabella 11.1) finalizzate all'elaborazione delle strategie da parte dei Piani territoriali delle Comunità ed orientate a fornire elementi e metodi per raggiungere gli obiettivi vocazionali di ciascuno dei territori delle Comunità, affrontando le specifiche criticità in una prospettiva di lungo periodo.



INDIRIZZI	IPOTESI PER LE STRATEGIE TERRITORIALI
IDENTITÀ - Rafforzare la riconoscibilità dell'offerta territoriale del Trentino, valorizzandone la diversità paesistica, la qualità ambientale e la specificità culturale	I. Promuovere l'identità territoriale e la gestione innovativa e responsabile del paesaggio
	II. Favorire uno sviluppo turistico basato sul principio di sostenibilità che valorizzi le risorse culturali, ambientali e paesaggistiche
SOSTENIBILITÀ - Orientare l'utilizzazione del territorio verso lo sviluppo sostenibile, contenendo i processi di consumo del suolo e delle risorse primarie e favorendo la riqualificazione urbana	III. Garantire la sicurezza del territorio e degli insediamenti
	IV. Perseguire uno sviluppo equilibrato degli insediamenti Provincia Autonoma di Trento
	V. Perseguire un uso sostenibile delle risorse forestali, montane e ambientali
	VI. Perseguire la permanenza e sviluppo delle aree agricole di pregio e promuovere l'agricoltura di montagna e territoriale
INTEGRAZIONE - Consolidare l'integrazione del Trentino nel contesto europeo, inserendolo efficacemente nelle grandi reti infrastrutturali, ambientali, economiche e socioculturali	VII. Perseguire un uso responsabile delle risorse ambientali non rinnovabili ed energetiche promuovendo il risparmio delle risorse e le energie alternative
	VIII. Organizzare la gerarchia delle reti infrastrutturali garantendo i benefici sia a livello locale che provinciale
COMPETITIVITÀ - Rafforzare le capacità locali di autoorganizzazione e di competitività e le opportunità di sviluppo duraturo del sistema provinciale complessivo	IX. Perseguire interventi sul territorio finalizzati a migliorare l'attrattività del Trentino per lo sviluppo delle attività produttive di origine endogena ed esogena
	X. Favorire il manifestarsi di condizioni materiali e immateriali che agevolano l'integrazione tra gli attori economici, tra questi e le istituzioni e il sistema della ricerca

Tabella 11.1: indirizzi strategici del P.U.P. (estratto dall'allegato 2 del Nuovo P.U.P.)

Per raggiungere gli obiettivi sopra elencati le amministrazioni proponenti hanno fatto riferimento a tutti gli **strumenti** di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti a livello locale e provinciale.

Rispetto alla dotazione di superficie sciabile, il Nuovo P.U.P. conferma sostanzialmente il quadro delineato dalla pianificazione vigente, ponendosi in ogni caso la questione del rafforzamento dei poli sciistici esistenti attraverso la razionalizzazione dell'offerta turistica e insieme il rispetto del concetto di montagna e dei suoi valori naturali e ambientali.

In quest'ottica il Nuovo P.U.P. – in considerazione del carattere strategico delle proposte e della loro coerenza sotto il profilo della compatibilità ambientale e della sostenibilità socio-economica – ha introdotto nella cartografia del Piano alcune modifiche alle aree sciabili del polo sciistico Andalo-Molveno-Fai della Paganella. L'area sciabile è stata per questo ridefinita, nell'ambito di un intervento complessivo di riequilibrio del polo sciistico volto a migliorare il collegamento tra Molveno e l'area della Paganella ed a ricomprendere le parti interessate dai progetti in corso, tra cui quello della Funivie Molveno Pradel S.p.A.. In particolare, è stata stralciata la porzione dell'area che si estende a monte di Molveno in direzione di Andalo ed inserita una nuova previsione che collega i due versanti, superando la strada statale. Parte delle aree stralciate e di quelle introdotte ex novo ricadono all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta. Sul versante sud-ovest della cima



Paganella, in loc. Busa dei Gai, è stata inoltre stralciata la parte di area sciabile che interessa una zona non vocata.

Le Varianti ai P.R.G. di Andalo e Molveno sono finalizzate ad inserire alcune modifiche alla pianificazione comunale e fra queste assume particolare importanza l'adeguamento degli stessi P.R.G. alle previsioni del Nuovo Piano Urbanistico Provinciale entrato in vigore nel giugno 2008.

L'inserimento nei P.R.G. del nuovo collegamento tra le aree sciabili della Paganella con l'area sciabile di Pradel prevede però alcuni modesti scostamenti dalle previsioni del Nuovo P.U.P. essenzialmente dovuti ad una più attenta individuazione dei luoghi interessati alle piste ed impianti; ciò ha comportato la necessità di sottoporre le varianti ad un processo di autovalutazione inserito nel procedimento di formazione della stessa.

Nell'ottica di creare uno strumento pianificatorio in cui il principio di competitività si integri con quello relativo alla sostenibilità, all'interno della presente sono stati analizzati i possibili effetti significativi che le varie proposte progettuali previste dal piano di rilancio potrebbero avere sulle componenti ambientali coinvolte. Una volta definiti tali impatti sono state quindi individuate alcune misure di mitigazione e compensazione al fine di impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli effetti negativi sull'ambiente dovuti all'attuazione del suddetto piano. Ulteriori approfondimenti in tal senso saranno in ogni caso effettuati durante lo Studio di Impatto Ambientale, a cui la maggior parte dei progetti andrà assoggettato.

COMPONENTE	IMPATTO	MISURE DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE
Biodiversità	- impatto non significativo	-
Salute pubblica	- aumento rischio di incidenti sulle piste da sci	- individuazione di personale responsabile per la manutenzione dei tracciati ai fini della sicurezza - segnaletica alla partenza degli impianti con regole di comportamento dello sciatore - mirata attività di comunicazione ed informazione degli utenti da parte di personale qualificato (progetto "Snow Friend") - spot educativi sul tema "qualità e sicurezza" dello sci posti sulle seggiole per la risalita per sensibilizzare sui comportamenti
Fauna	- azione di disturbo in fase di realizzazione degli impianti e delle piste - possibile frammentazione di habitat con perdita di efficacia dell'azione di rifugio	- evitare le lavorazioni e i cantieri nei periodi più delicati della biologia delle specie più fragili - limitare il numero e la superficie delle piste di slittino all'interno dell'area compresa tra le piste da sci Carbonare e Pradel-Val Biolo
Flora	- impatto non significativo	
Suolo e sottosuolo	- possibile interferenza locale sulla stabilità dei pendii	- sistemi di scavo sulla pista nera con accorgimenti locali di consolidamento e presidio - appositi sistemi di protezione dei sostegni intermedi dell'impianto "Molveno - Pradel"
Sistema idrico	- leggero incremento del deflusso idrico superficiale, con conseguente aumento dei possibili fenomeni erosivi.	- attenta progettazione delle piste - realizzazione di canalette di superficie con rinforzo laterale lungo l'intero tracciato - scelta delle livellette in modo da evitare scavi e per fare riporti nelle zone di venute idriche della "Busa dell'acqua"



I.C. srl

Funivie Molveno Pradel S.p.A.

Progetto di riqualificazione e valorizzazione estiva ed invernale della località "Pradel"

Doc.: R1.0

Data: 07.12.2009

- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - RAPPORTO AMBIENTALE -
ai sensi dell'Art. 4 del Decreto del Presidente della Provincia del 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.

COMPONENTE	IMPATTO	MISURE DI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE
Aspetti legati alle valanghe	- impatto non significativo	-
Patrimonio culturale, architettonico ed archeologico	- impatto non significativo	-
Paesaggio	- impatto non significativo	-
Parco Naturale Adamello Brenta	- impatto non significativo	-
Viabilità	- aumento traffico sulla viabilità principale e secondaria in fase di realizzazione delle opere	- organizzazione delle lavorazioni nei vari cantieri in modo da ottimizzare i trasporti
Economia	- individuazione delle piste sciistiche e in particolare della pista da slittino con dimensioni utili anche in un'ottica di omologazione FISL.	- gestione del territorio, rispetto alla realizzazione delle piste sciistiche e da slittino e dei punti panoramici, più consapevole e controllato, riducendo al massimo le opere che modificano la morfologia naturale, in un'ottica di miglioramento della coltivazione del bosco e delle aree silvo-pastorali.

Tabella 11.2: misure di mitigazione e compensazione individuate per limitare gli impatti delle opere sulle componenti ambientali