

SOMMARIO

PREMESSA .....	2
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DEL PROGETTO.....	3
PISTE DI DISCESA ESISTENTI NELLA REGIONE ABRUZZO .....	5
– CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI DELLE PISTE DI DISCESA.....	5
LA COSTRUZIONE DELLE PISTE ED IL RISPETTO DELL'AMBIENTE: .....	7
- PREPARAZIONE SUPERFICIALE.....	8
- L'INERBIMENTO:.....	9
- LA MANUTENZIONE ;.....	9
INQUADRAMENTO CLIMATICO DEL TERRITORIO.....	9
NIVOMETRIA.....	13
CLASSIFICAZIONE CLIMATICA DEL TERRITORIO .....	13
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DEL PROGETTO.....	14

## PREMESSA

La presente relazione è relativa al progetto per l'apprestamento ( Lg.363/03 art.2 e LR 24/05 art.7-51-52) della pista denominata "INNAMORATI" nella stazione di Campo Felice, nel Comune di Rocca di Cambio (AQ).

La pista richiamata è già esistente e, come prescritto all'art.2 della LR 16/94, già autorizzata ed inserita nell'apposito elenco ed il terreno, di uso civico, regolarmente concesso (in corso di concessione per le superfici eccedenti) dal Comune di Rocca di Cambio con apposita convenzione.

La necessità di predisporre il progetto della pista è motivato innanzi tutto dalla esigenza di rettificare il tracciato riportato sulla cartografia catastale, ed allegata agli atti di concessione, in quanto è stata riscontrata la difformità planimetrica tra il supporto cartaceo e la realtà rilevata anche dalla cartografia aereo-fotogrammetrica.

La difformità riscontrata è relativa al tracciato planimetrico e non alle caratteristiche tecniche infatti il progetto di assestamento prevede una sezione di pista pari a 30 ml. pari cioè a quella riportata sulla cartografia catastale ed approvata con la LR 16/94.

Oltre alla esigenza di adeguamento planimetrico il progetto è inoltre **relativo ai lavori necessari alla rettifica plano altimetrica di alcuni tratti (Lungh. Ml. 780 Sup. ha. 2.3)** che, pur concessi ed inseriti nelle piste approvate, per diverso tempo non sono stati più sottoposti alle necessarie manutenzioni e quindi per consentirne l'uso in sicurezza è indifferibile l'adeguamento alle vigenti normative sia tecniche che di rispetto ambientale specie per quanto attiene al drenaggio, raccolta e smaltimento delle acque superficiali e di riqualificazione ambientale.

Dovendo modificare le caratteristiche plano-altimetriche della pista, visto l'art.3 della LR 16/94, il progetto generale è stato presentato alla Regione Abruzzo con l'intero tracciato rettificato comprendente anche l'intervento di cui è prevista la realizzazione con il presente progetto.

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DEL PROGETTO

La pista **Innamorati** con il tracciato rettificato come detto in premessa ha le seguenti caratteristiche:

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA PISTA "INNAMORATI"		
Quota di Partenza (monte)	mslm	1908.9
Quota di arrivo (valle)	"	1535.1
Dislivello monte - valle	ml.	373.8
Lunghezza orizzontale	ml.	1732.6
Lunghezza sviluppata	ml.	1784.6
Pendenza media	%	20.95

Le caratteristiche piano altimetriche definitive della pista sono comprensive dei lavori previsti con il presente progetto ovvero i lavori, di cui gli allegati elaborati grafici, sono già stati considerati nella conformazione finale della pista con le caratteristiche generali riepilogate nella relativa tabella.

Le **caratteristiche dimensionali relative al progetto di adeguamento di una parte della pista** sono invece riportate nella successiva tabella e definiscono le grandezze fisiche su cui si interviene per uniformare la pista a quanto approvato e concesso e renderla utilizzabile in condizioni di sicurezza.

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELL'INTERVENTO DI PROGETTO SULLA PISTA "INNAMORATI"		
Quota di Monte	mslm	1770
Quota di Valle	mslm	1613
Lunghezza orizzontale	ml.	780
Lunghezza inclinata	ml.	797
<b>MOVIMENTI TERRA</b>		
Scavo	mc.	6.927
Ripporto	mc.	11.357
Compenso	mc.	4.430 r
<b>SUPERFICIE DI BOSCO DA TAGLIARE</b>		
Taglio	Mq.	8.626

Gli impianti di risalita a servizio della pista sono, come risulta dall'allegato A alla LR 16/94 (vedi tabella)

**PER LA PARTE ALTA**

**VALLONE DEL NIBBIO -COLLE DESTRO (1718,23-1912,46)**

**seggiovia quadriposto ad agganciamento fisso**

ubicazione stazione motrice .....	VALLE
ubicazione stazione di rinvio-tenditrice fissa	MONTE
lunghezza inclinata impianto m.....	638,87
lunghezza orizzontale impianto m.....	599,97
dislivello alla quota fune m.....	194,23
pendenza media dell'impianto %.....	17,94
diametro nominale della fune traente mm.....	36
numero sostegni di appoggion.....	6
numero sostegni di ritenuta n. ....	2
numero dei sostegni a doppio effetto n.....	1
rulli guidafune...(76+72).....	148
diametro rulli .....	mm.....460
diametro puleggia motrice.....	m.....5,30
diametro puleggia di rinvio.....	m.. 5,30
numero totale dei veicoli n.....	87
equidistanza seggiole.....	15,15
<b>potenzialita' massima di trasporto p/h.....</b>	<b>2377</b>
potenza di targa del motore kw a regime .....	178
in accelerazione.....	236
potenza del motore di recupero (elettrico).....	kw 101
velocita' massima di esercizio m/sec.....	2,5
velocita' max. fune con recupero .....	m/s 0,80
senso di marcia.....	antiorario
diametro della fune .....	36

**PER LA PARTE BASSA**

**CERCHIARE - VALLONE DEL NIBBIO(1534,50-1754,30)**

**Seggiovia quadriposto ad agganciamento fisso**

ubicazione stazione motrice .....	VALLE
ubicazione stazione di rinvio-tenditrice fissa	MONTE
lunghezza inclinata impianto m.....	761,25
lunghezza orizzontale impianto m.....	722,36
dislivello alla quota fune m.....	219,80
pendenza media dell'impianto %.....	30,42
diametro nominale della fune traente mm.....	40
numero sostegni di appoggion.....	8
numero sostegni di ritenuta n. ....	2
rulli guidafune...(156+156).....	312
diametro rulli .....	mm.....460
diametro puleggia motrice.....	m.....5,30
diametro puleggia di rinvio.....	m.. 5,50
numero totale dei veicoli n.....	104
equidistanza seggiole.....	15,12
<b>potenzialita' massima di trasporto p/h.....</b>	<b>2370</b>
potenza di targa del motore kw.....	204
velocita' massima di esercizio m/sec.....	2,5
velocita' max. fune con recupero .....	m/s 0,80
senso di marcia.....	.orario
diametro della fune .....	40

azione del disp. di tensione idraulico nominale ..... kn:48500  
 valore massimo ..... 53350  
 valore minimo..... 43650

ALL. A alla LR 16/94

**PISTE DI DISCESA ESISTENTI NELLA REGIONE ABRUZZO**

(L.R. 09/09/1983 N°61 e s.m., L.R. 29/03/1994 N°16)

COMUNITA' MONTANA ZONA "C" - PROVINCIA DE L'AQUILA COMPRESORIO SCIISTICO: ROCCA DI CAMBIO CAMPO FELICE - OVINDOLI MAGNOLA								
COMUNE E LOCALITA'	DITTA CONCESSIONARIA	DENOMINAZIONE PISTA DI DISCESA	QUOTA DI PARTENZA (S.L.M.)	QUOTA DI ARRIVO (S.L.M.)	DISLIV. EL-LO ml.	SVILUP-PO ml.	PENDENZA MEDIA %	DENOMINAZIONE IMPIANTO A SERVIZIO DELLA PISTA
ROCCA DI CAMBIO  CAMPO FELICE	S.P.A.  CAMPO FELICE	A VERGINE+VAR. A	1710,00	1410,00	300,00	950,00	33,00	SEGG. FONTANA VALLE-BRECCIARA
		B AQUILE	2025,00	1422,00	603,00	1540,00	46,77	SEGG. VALLE DEI NIBBI-MONTEROTONDO
		C FALCO	2060,00	1710,00	350,00	965,00	41,50	SEGG. VALLE DEI NIBBI-MONTEROTONDO
		D RONDINI	2060,00	1720,00	340,00	1070,00	35,28	SEGG. VALLE DEI NIBBI-MONTEROTONDO
		E CAPRICORNO	1910,00	1654,00	256,00	865,00	33,00	SEGGIOVIA BIPOSTO VALLE DEI NIBBI CISTERNA
		F GIGI PANEI	1920,00	1650,00	270,00	730,00	38,60	SEGGIOVIA BIPOSTO VALLE DEI NIBBI CISTERNA
		G SAGITTARIO	1900,00	1620,00	280,00	1230,00	23,00	SEGGIOVIA QUADRIPOSTO VALLE DEI NIBBI NIBBIO
		H LUPO	1820,00	1590,00	230,00	750,00	40,50	SEGGIOVIA QUADRIPOSTO VALLE DEI NIBBI NIBBIO
		I GEMELLI	1685,00	1546,00	139,00	1030,00	14,00	SEGG. QUADRIPOSTO CAMPO FELICE-BRECCIARA
		L SCORPIONE+VAR.	1720,00	1544,00	176,00	1285,00	15,50	SEGG. QUADRIPOSTO CAMPO FELICE-BRECCIARA
		M ORSO	1900,00	1580,00	320,00	995,00	34,00	SEGGIOVIA QUADRIPOSTO VALLE DEI NIBBI NIBBIO
		N VOLPE	1900,00	1570,00	330,00	1325,00	28,80	SEGGIOVIA QUADRIPOSTO VALLE DEI NIBBI NIBBIO
		O LEONE	1890,00	1534,00	354,00	1285,00	29,50	SCIOVIA COLLE SINISTRO
		P TORO	1750,00	1540,00	210,00	810,00	26,50	SEGGIOVIA QUADRIPOSTO CERCHIARE
		Q ARIETE	1900,00	1715,00	185,00	770,00	26,50	SEGGIOVIA COLLE DX
R <b>INNAMORATI</b>	<b>1900,00</b>	<b>1534,00</b>	<b>366,00</b>	<b>1735,00</b>	<b>20,70</b>	<b>SEGGIOVIA COLLE DX - SEGGIOVIA QUADRIPOSTO CERCHIARE</b>		
S MOBY DICK	1595,00	1530,00	65,00	345,00	16,00	SCIOVIA COLLE SX-PISTA DICK		

**– CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI DELLE PISTE DI DISCESA.**

L'adeguamento delle piste è comunque necessario sia per la richiamata necessità strettamente connessa all'uso delle piste e sia per un migliore e più attuale inserimento ambientale; nel passato, anche recente, sono stati commessi svariati eccessi ambientali con evidenti danni causati al paesaggio da tracciati di piste effettuati senza la minima precauzione per l'ambiente circostante che anche a causa della quota (diminuzione progressiva della pressione atmosferica, aumento delle

precipitazioni, rinforzo dei venti , erosione accelerata dalla pendenza ecc.) assume maggior fragilità'.

Nessun intervento in tale ambiente può' non tener conto di tali vincoli, e' in qualche modo il riscatto da pagare per la sua diversità' e per la sua ricchezza.

La creazione e/o l'adeguamento di piste ed il rimodellamento dei terreni presentano effetti ed impatti importanti, tuttavia esistono soluzioni soddisfacenti per tamponare e sopprimere tali inconvenienti, purché vengano prese adeguate precauzioni già' allo stadio iniziale di studio e di progetto; un'effettiva preoccupazione ambientale deve esistere ad ogni stadio di concezione e realizzazione di piste per lo sci alpino.

Per troppo tempo ci si e' limitati ad offrire agli sciatori una via di discesa tracciata, in modo semplicistico e senza tener conto del terreno, accanto al tracciato degli impianti di risalita; questa tendenza ha portato in numerosi casi ad interventi sconsiderati.

Le piste tracciate in un'area sciabile devono permettere lo sfruttamento al meglio delle potenzialità' naturali, tenendo conto dei limiti imposti dalla necessita' di conservazione di un ambiente gradevole.

Esperienze sull'esistenza confermano che lo sci e' sviluppabile commercialmente in un ventaglio di pendenze che va dal 10 al 50 %

Gli impianti a servizio di piste a pendenza media inferiore al 30 % , anche se sono costosi, dimostrano una redditività' superiore purché le piste siano ben posizionate; al contrario gli impianti a servizio di piste difficili sono generalmente meno redditizi ma per necessita' di "prestigio" e' improponibile in una grande stazione non soddisfare le esigenze di un numero di utenti, pur se ristretto.

Lo sci in mezza costa è poco piacevole, quindi bisogna tendere a limitare al massimo le pendenze trasversali ed in ogni caso cercare di non superare il 10-15 %.

La larghezza, se possibile, deve variare seguendo la pendenza longitudinale della pista le condizioni ottimali si raggiungono con una larghezza di pista battuta pari a 1,5 - 2 volte la pendenza media espressa in percentuale.

In ogni caso si può' ritenere sufficiente non scendere mai al di sotto di 1 mt. di larghezza per punto percentuale di pendenza, con un minimo di 20 mt. nelle parti piatte e di 10-15 ml. negli ski-weg.

Perché' una pista sia apprezzata, e' opportuno che presenti un livello di difficoltà' costante dall'alto al basso; un passaggio difficile, di lunghezza importante, su una pista media, scoraggerà' gli sciatori deboli e medi, mentre gli sciatori provetti si annoieranno sul resto del tracciato e così" la pista e l'impianto risulteranno essere poco frequentati,

Omogeneità' comunque non significa monotonia, bisogna cercare di seguire al massimo il terreno per sfruttare al meglio le sue accidentalità' naturali.

Studi di settore evidenziano che il 35 per cento degli sciatori e' racchiuso in un arco di pendenze che va fino al 30 %. ed inoltre che la maggior affluenza degli stessi e' concentrata in quei tratti dove la larghezza della pista e' proporzionata alla pendenza nel rapporto sopra citato.

Gli elementi che caratterizzano una pista sono quindi svariati ed è quindi opportuno evidenziare alcune fondamentali indicazioni tecniche che dovranno essere eseguite per la corretta esecuzione delle piste nel rispetto dell'ambiente e delle peculiarità proprie di una pista di discesa.

### LA COSTRUZIONE DELLE PISTE ED IL RISPETTO DELL'AMBIENTE:

La sequenza dei lavori è generalmente la seguente:

- STUDIO DEI LAVORI

e del loro impatto ambientale

- **RECUPERO DELLA TERRA VEGETALE,**

ovunque esista della terra vegetale e' opportuno recuperarla, anche se frammentata a rocce e sassi, perché solo attraverso una sua riutilizzazione si potrà arrivare ad una buona rifinitura ed al reinserimento.

- REALIZZAZIONE DELLE STRADE DI CANTIERE

NECESSARIE ALL'ESECUZIONE DEI LAVORI; e' opportuno studiarne il tracciato in maniera adeguata alle successive infrastrutture onde poterla utilizzare anche nel prosieguo della vita della stazione infatti, in inverno sarà utilizzata dai battipista per circolare all'interno della stazione tra una pista e l'altra, in estate per permettere l'accesso ai mezzi di manutenzione.

Me consegue che le strade di cantiere devono avere delle caratteristiche ben precise ovvero:

-inserirsi il meglio possibile nel sito e nel cuore delle piste, si dovrà far attenzione a far incrociare le strade con le piste dove queste hanno la minima pendenza; dove ciò non è possibile bisognerà addolcire le pendenze a monte e a valle delle strade.

- rimanere praticabili, in estate, con ogni tempo le pendenze quindi non devono superare il 12-15%, se il tracciato è mal disegnato, i conducenti saranno portati a scegliersi percorsi alternativi con notevole detrimento all'ambiente circostante.

- REALIZZAZIONE DEGLI ARGINI IN PIETRA.

I lavori in genere si svolgono su terreni con forti pendenze, per impedire che rocce e blocchi di pietra rotolino a valle incontrollatamente arrecando anche danni alla vegetazione, e' necessario realizzare delle trincee o dossi trasversali alla pendenza che serviranno anche a creare delle variazioni sulla pendenza delle piste.

- DRENAGGIO DELLE ZONE UMIDE;

le acque in montagna hanno i suoi scoli naturali, bisogna conservarli e pulirli ovvero, scoprire e marcare tutte le zone di scorrimento, drenare e deviare l'acqua prima dell'inizio degli sbancamenti, canalizzarla e dirigerla in zone di scorrimento naturale.

- REALIZZAZIONE DEGLI SBANCAMENTI;

l'indispensabile soppressione delle rocce e dei rilievi accentuati non deve portare alla realizzazione di un nastro monotono in cui il rilievo abbia perso qualsiasi carattere e preso un aspetto artificiale.

Bisogna conservare il rilievo, giocare con il terreno per animare la pista con avvallamenti, contropendenze e gobbe diversificate; sopprimere le asperità non vuol dire banalizzare la pista.

Salvo gli inevitabili vialoni indispensabili per il raccordo tra due piste o settori di pista, ritorni verso le partenze degli impianti o la stazione o per trasferimenti, la pista deve restare varia.

Oggetti di cura particolare devono avere i raccordi tra gli sbancamenti infatti la brusca accentuazione della pendenza provoca un'accelerazione nella velocità di ruscellamento dell'acqua piovana e di scioglimento della neve.

L'aumentata forza di erosione può compromettere la stabilità delle scarpate e la qualità della pista ed inoltre le zone messe a nudo sono estremamente vulnerabili all'erosione.

A tal fine è opportuno impaginare le zone messe a nudo in modo da mantenere il terreno in posizione fino a quando i lavori di rifinitura non possano essere eseguiti.

- LAVORI DI RIFINITURA E DI RINERBIMENTO;

la ricostituzione di un tappeto vegetale assolve senza dubbio a tutte le funzioni per il completamento e per la durata delle piste; con le foglie e le radici, frena il ruscellamento dell'acqua, fissa il suolo e protegge le piste dall'erosione, trattiene meglio le prime nevi e facilita la battitura precoce. Una pista rinerbita s'inserisce meglio nel paesaggio costituendo un'ulteriore incentivo anche per le frequentazioni estive.

Per riuscire in queste operazioni bisogna comunque superare delle condizioni negative proprie dell'ambiente montano, notevoli escursioni termiche, erosione dovuta al dilavamento per la pendenza e l'abbondanza di precipitazioni, scarsità di terreno vegetale.

E' opportuno individuare le varie fasi e le opere da eseguire.

#### - PREPARAZIONE SUPERFICIALE.

##### **Riposizionamento della terra vegetale**

precedentemente accantonata nelle zone soggette a sbancamenti, la sua risistemazione dovrà essere fatta con molta cura e se possibile con mezzi manuali in quanto la compressione dovuta ai mezzi meccanici, toglie delle caratteristiche essenziali (porosità, aereazione ecc.).

Se la terra vegetale non è sufficiente, si potrà far ricorso ad **ammendamenti organici**, che potranno migliorare la qualità dello strato di terra vegetale in opera.

Canalette di superficie,

realizzate trasversalmente alla pendenza della pista con una profondità di circa 20 cm., sono destinate ad evitare il ruscellamento delle acque. La distanza tra esse sarà funzione della pendenza, più è accentuata più le canalette saranno vicine in ogni modo può considerarsi mediamente valida una distanza di 25 metri, la pendenza di scolo non dovrà superare il 10%, per evitare l'erosione all'interno la canaletta potrà essere pavimentata con pietre e sassi raccolti nello spietramento.

- Spietramento e sarchiatura.

È una operazione avente diversi obiettivi, eliminare gli ostacoli superficiali, dare il massimo spazio alle piante per ottenere un tappeto erboso il più fitto possibile, dissodare lo strato superficiale del suolo per favorire il radicamento delle piante.



Per ottenere un buon lavoro si preferisce usare il sarchiatore e le pietre raccolte possono essere poste nelle depressioni della pista o come pavimentazione di cunette.

A questo punto l'opera di preparazione è compiuta e si può passare alle fasi conclusive cioè:

**- L'INERBIMENTO:**

avviene attraverso diverse fasi prima di tutto lo spargimento dei fertilizzanti (organici o minerali), la scelta delle sementi, dosaggio della semina, periodi di semina, tecniche di semina e protezioni delle sementi;

**- LA MANUTENZIONE ;**

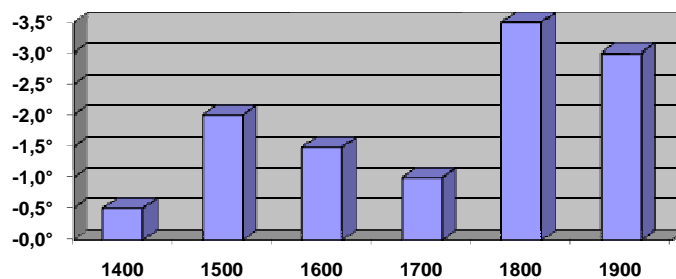
consiste in quelle opere necessarie a mantenere in buono i lavori prima realizzati e quindi:

Controllo e riparazione delle canaletto di drenaggio, risemina nelle chiazze, spiетramento complementare, drenaggio complementare, programma di fertilizzazione .

In conclusione si può quindi affermare che se l'intervento è condotto dall'inizio con le necessarie precauzioni si arriva a panorami equilibrati ed armoniosi ritrovando una nuova armonia che opera sia nel senso di una migliore gestione turistica dell'area, ma anche di una migliore protezione e cura del sito

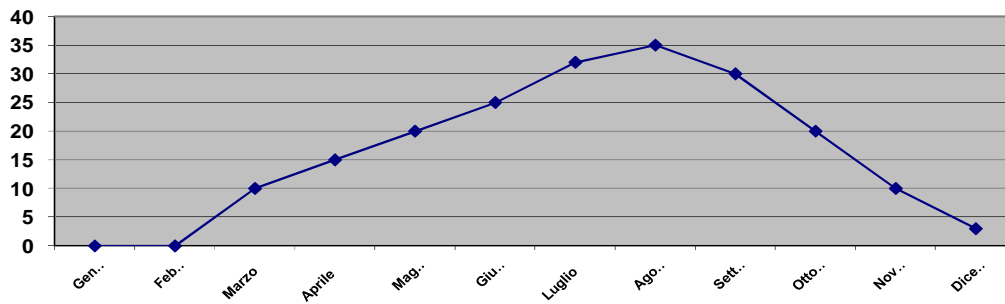
**INQUADRAMENTO CLIMATICO DEL TERRITORIO**

**TEMPERATURE MEDIE INVERNALI IN RELAZIONE ALL'ALTITUDINE**

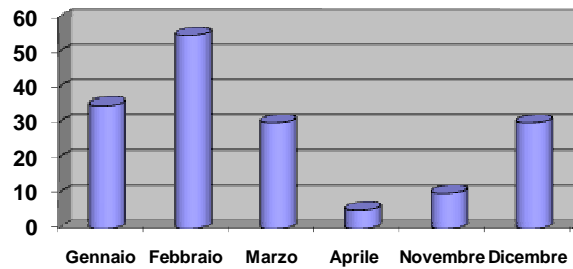


**TEMPERATURE MEDIE ANNUE**

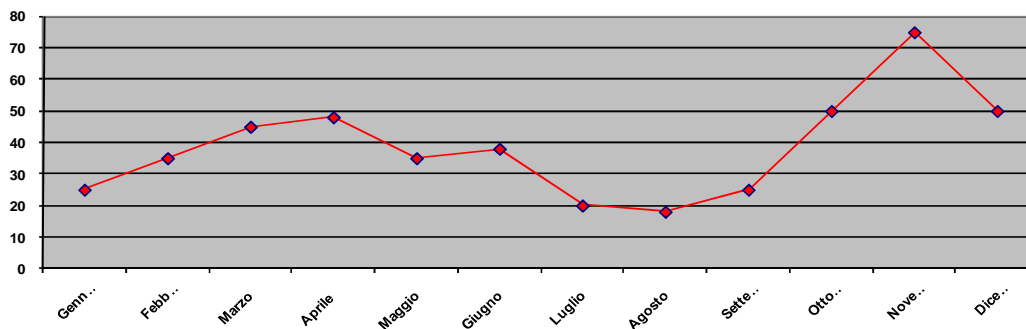
Apprestamento della pista "INNAMORATI" in Campo Felice



MEDIA DELLA NEVE CADUTA AL SUOLO PER MESE



QUANTITÀ DI PIOGGIE



L'inquadramento climatico della zona è stato redatto a partire dai dati rilevati dalla stazione meteorologica di Rocca di Mezzo. Tali dati sono stati poi estesi con l'applicazione di opportuni gradienti a tutto il comprensorio sciistico di Rocca di Cambio ed Ovindoli. Infine per la delimitazione sintetica della tipologia climatica si sono considerate anche le caratteristiche vegetazionali delle cenosi con maggiore caratteristiche di naturalità.

Per quanto riguarda l'altopiano delle Rocche, l'andamento pluviometrico mostra due massimi uno principale a novembre ed uno secondario a marzo-aprile.

Il minimo annuale si ha invece ad Agosto. Durante l'anno i giorni piovosi sono circa 90 e le frequenze mensili seguono quelle delle precipitazioni. Mediamente cadono intorno ai 1000 millimetri di pioggia all'anno ma nell'ultimo ventennio non sono mancati anni particolarmente secchi con precipitazioni inferiori agli 840 mm: peraltro tali anomalie non sono specifiche della zona ma sono i segnali di tendenze a scala planetaria.

Le precipitazioni nevose sono possibili da novembre ad aprile ed il mese più nevoso è febbraio, quando possono cadere oltre 1,5 metri di neve, seguito da gennaio e marzo. La neve al suolo permane normalmente non oltre la fine di aprile mentre raramente le neviccate di novembre creano lo zoccolo per quelle invernali.

La termometria le cui caratteristiche sono evidenziate nelle tabelle che seguono, è caratterizzata da una temperatura media annua intorno agli 8 gradi con minimi tra 0 ed -1 grado da dicembre a febbraio e massimi tra i 17 ed i 18 gradi tra luglio e agosto. Per oltre 6 mesi all'anno la temperatura media rimane sopra i 10°C mentre rimane inferiore ai 5°C per 5 mesi all'anno.

Per quanto riguarda le temperature estreme minime si possono raggiungere i -24°C nei mesi di dicembre e gennaio ma non sono rari abbassamenti della temperatura molto notevoli fino a marzo inoltrato. Le temperature estreme massime non superano i 32°C nei mesi di luglio e agosto ma fino a ottobre inoltrato la temperatura può superare i 23°C.

Il diagramma climatico della stazione di Rocca di Mezzo, estendibile al limitrofo comune di Rocca di Cambio, evidenzia la presenza di almeno un mese secco (agosto), secondo Bagnouls e Gausson, nel quale cioè il doppio della temperatura media mensile è maggiore delle precipitazioni.

Peraltro anche il mese di luglio è molto vicino a tale rapporto determinando quindi un periodo lungo di stress climatico; poiché il versante di Rocca di Mezzo è esposto a settentrione si può dedurre che nel rimanente territorio con esposizione più calda la condizione secchezza sia ancor più accentuata.

Dai dati riportati, che possono essere fatti validi per il Massiccio del Sirente e del Velino, tenendo presente che la temperatura diminuisce con l'altitudine di 0,3 gradi ogni 100 m, e che le precipitazioni sono più rimarchevoli per la boscosità, si nota come questo territorio non abbia comunque mai un periodo di aridità estivo significativo.

Anche nei mesi di luglio e di agosto infatti generalmente si hanno precipitazioni (30 e 34,7 mm rispettivamente con 5 giorni piovosi).

La piovosità stagionale è così ripartita:

AUTUNNO 31,97% (292,2 mm)

INVERNO 31,64% (287,2 mm)

PRIMAVERA 23,61% (214,3 mm)

ESTATE 12,78% (115,8 mm)

La temperatura media annua è di 7,6°C, il mese più freddo è gennaio (media -1,4°C) ma anche negli altri mesi il freddo è talvolta intenso, registrando la punta minima assoluta in febbraio (-23,6°C).

Per ben quattro mesi inoltre la media delle minime è con valori inferiori allo zero, e minime assolute inferiori a 0°C possono registrarsi anche otto-nove mesi dell'anno. Nei mesi « caldi » (luglio ed agosto) la media è attorno a 16-18°C con valori medi massimi e minimi, rispettivamente di 22-23°C e di 9-10°C.

Costruendo il diagramma termoudometrico di Bagnouls e Gausson , si osserva come il periodo di aridità estiva è pressochè assente. Dal grafico risulta inoltre che nel territorio sono possibili gelate tardive e precoci e che la temperatura, eccetto i mesi di luglio e di agosto, è relativamente bassa.

Nell'area che racchiude il bacino di Rocca di Cambio- Rocca di Mezzo ed Ovindoli M. Magnola, le variabili climatiche sono fortemente condizionate dalla morfologia dei luoghi. In generale si ha una diminuzione dei parametri termometrici ed un aumento di quelli pluviometrici rispetto a Rocca di Mezzo: la depressione della piana di Pezza , limitrofa al sito in esame, è caratterizzata invece da importanti fenomeni di inversione termica causata da un ristagno dell'aria fredda ed umida, nel fondo della conca come è ben visibile dai grafici allegati.

In essi si può individuare come all'azione di un gradiente termico pari a circa 0,58° C/ 100 m. si sovrapponga l'effetto della morfologia in modo che sulla piana si hanno temperature caratteristiche di una fascia altimetrica, superiore di 200 metri.

Il ristagno dell'aria fredda sul fondo della piana oltre a causare un fenomeno di inversione termica comporta anche che l'umidità relativa raggiunge il suo massimo sulla Piana, interrompendo il normale gradiente altimetrico che vede le umidità minime in quota e quelle massime alle quote inferiori.

Altro fattore che gioca un ruolo fondamentale è l'esposizione che diminuisce i valori termometrici nelle esposizioni più vicine al nord; l'effetto diminuisce gradualmente al variare dell'esposizione dei versanti, come è visibile dai grafici e ciò comporta un'irregolarità dei gradienti termici e della distribuzione delle temperature, che mostrano dei minimi assoluti nella piana e secondariamente nei crinali mentre nei versanti di mezza costa si hanno temperature maggiori. Mediante un'elaborazione statistica dei dati disponibili, relativi alle stazioni di rilevamento dell'impianto di innevamento che sono distribuite su tutto il comprensorio è stato possibile individuare un modello di regressione lineare multipla che spieghi l'effetto congiunto di esposizione ed altimetria.

Tale modello ha individuato come, ad esempio, la temperatura media invernale di ogni porzione di territorio sia spiegata mediante la relazione:

$$y = ax_1 + bx_2 + c$$

$$y = -0,0033x_1 + 4,91x_2 + 2,6$$

dove:

y = temperatura media invernale del sito caratterizzato da una quota  $x_1$  e da un'esposizione  $x_2$

$x_1$  = altitudine in metri

$x_2$  = esposizione misurata in gradi centesimali con le esposizioni Nord caratterizzate da un valore pari a 0 e valori crescenti fino a 1 per esposizioni intermedie fino a quelle Sud contraddistinte da un valore di esposizione unitario.

a = coefficiente di regressione dell'altitudine

b = coefficiente di regressione dell'esposizione

$c$  = costante della regressione. In questo caso assumerebbe il significato di temperatura media invernale di un sito posto a livello del mare su un versante esposto a Nord.

Il modello così individuato è contraddistinto da un coefficiente di regressione di 0,87; le maggiori distanze tra i dati registrati e la retta di interpretazione si hanno per le altimetrie relative alla Piana di Pezza dove, come detto, entra in gioco con un ruolo dominante anche il fattore morfologico della conca.

## **NIVOMETRIA**

E' possibile notare come le precipitazioni nevose seguano un gradiente positivo altimetrico vicino al valore di 12 cm per ogni 100 m. di dislivello e siano inoltre determinate anche dalla posizione di impluvio o crinale che contraddistinguono le diverse localizzazioni del territorio. Anche in questo caso nel fondo della piana si ha una precipitazione nevosa superiore a quella spiegabile con la sola altimetria; si registra inoltre che i crinali fortemente esposti all'azione dei venti sono contraddistinti da una precipitazione minore di quella caratteristica dell'isoipsa interessata.

## **CLASSIFICAZIONE CLIMATICA DEL TERRITORIO**

Secondo la classificazione di Koppen (1931) questo territorio rientra nel clima temperato caldo ( a cui appartiene anche il clima mediterraneo) e precisamente secondo la integrazione di Pinna ( 1970 ) al clima temperato fresco, tipico appunto delle zone montane di media altitudine.

Anche secondo Tomaselli (ed altri) (1973), il territorio rientra nel clima temperato e precisamente nella regione axerica fredda, sottoregione temperata fredda ' B ' ( caratterizzato dalla curva termica che scende al di sotto di  $0^{\circ}\text{C}$ ) e assenza di periodo di aridità, con precipitazioni medie tra 700 e 900 mm annui, il che può determinare una subaridità estiva.

Secondo la classificazione bioclimatica di Emberger ( 1955 ) infine questo comprensorio avendo regime pluviometrico con minimo in estate e un rapporto piovosità (pe) e temperatura media massima (Me) dei mesi estivi minore di 7, rientra nel clima mediterraneo.

Seguendo questo Autore, se si riporta in un diagramma, in ascissa la temperatura media minima del mese più freddo e in ordinata il quoziente pluviometrico si individuano le varie forme del clima mediterraneo.

Per la zona di Rocca di Mezzo  $Q = 113,7$ .

**Questo territorio ricade pertanto nello stadio mediterraneo umido, al limite della regione mediterranea verso climi umidi freddi.**

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DEL PROGETTO

La pista "**INNAMORATI**" con il tracciato rettificato ha le seguenti caratteristiche:

(Le dimensioni piano altimetriche definitive della pista sono comprensive dei lavori previsti con il progetto allegato ovvero i lavori, di cui gli allegati elaborati grafici, sono già stati considerati nella conformazione finale della pista con le caratteristiche generali riepilogate nella seguente tabella.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA PISTA "INNAMORATI"		
Quota di Partenza (monte)	mslm	1908.9
Quota di arrivo (valle)	"	1535.1
Dislivello monte - valle	ml.	373.8
Lunghezza orizzontale	ml.	1732.6
Lunghezza sviluppata	ml.	1784.6
Pendenza media	%	20.95