

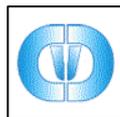
REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DI VERCELLI



COMUNITA' MONTANA
VALSESIA



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA E ARTIGIANATO
E AGRICOLTURA



COMUNE DI ALAGNA
VALSESIA



COMUNE DI SCOPELLO



MONTEROSA 2000 S.p.A.

COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA

AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA
SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO

Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna-Passo dei Salati"
Seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Cimalegna"
Progetto definitivo-esecutivo

RELAZIONE SULLE CONDIZIONI E LIMITAZIONI DI ESERCIZIO

ELABORATO n°	SCALA	DATA	REDATTO	Z. Reggiani
D.2_3.t	-	APRILE 2017	CONTROLLATO	S. Ladurner
			APPROVATO	C. Francione
NOME FILE				
REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI		

PROGETTISTA



DOPPELMAYR ITALIA srl
Zona Industriale 14
I-39011 Lana (BZ)

Dott. ing. Siegfried LADURNER

IN COLLABORAZIONE CON:

Dott. for. Lorenzo POZZO
Fraz. Ferrero 4 - Trivero (BI)

studio associato



TRIVERO (13835) BI - Centro Zegna - via G. Marconi 32/a, tel. e fax 015/75024
www.territorium.it studio@territorium.it

Dott. geol. Barbara LOI
Piazza Mazzini 23 - Borriana (BI)

1. CONDIZIONI GENERALI D'ESERCIZIO

- Seggiovia a 4 posti ad ammortamento automatico utilizzata prevalentemente per il trasporto di persone.

V_{\max} , azionamento principale = 5.0 m/s

V_{\max} , azionamento di recupero = 0.8 m/s

- Numero totale di veicoli: 80 per 1600 P/h, 100 per 2000 P/h
- Equidistanza dei veicoli: 45.00 m per 1600 P/h, 36 m per 2000 P/h
- Diametro fune portante-traente: 42 mm
- Esercizio invernale
- Esercizio diurno
- Trasporto di soli sciatori verso monte
- Non è ammesso l'utilizzo continuato del veicolo di manutenzione e di trasporto materiale; comunque il carico utile ammesso non deve essere superato
- I carichi dichiarati su strutture e/o apparecchiature utilizzate per lavori di manutenzione (falconi per il sollevamento funi, ancoraggi per messa fuori tensione delle funi) non devono essere superati
- L'organo di recupero deve essere utilizzato esclusivamente nel caso di avaria dell'organo principale e per recuperare i veicoli rimasti in linea;
- Sono da rispettare i limiti massimi di carico per attrezzi di sollevamento
- Sono da rispettare le indicazioni riportate nei manuali di "Uso e manutenzione"

2. LIMITAZIONI GENERALI D'ESERCIZIO

- Velocità massima del vento ammessa in esercizio: 60 km/h
- Temperatura d'esercizio dell'impianto: -30° C a +50° C
- Carichi neve massimi in esercizio:
 - Opere di stazione (coperture locali): 2.0 kN/m²
 - Opere di linea: 2.0 kN/m²
- Franchi minimi (su tutti i lati rispetto al profilo limite del veicolo e la sagoma superiore dell'ostacolo non appartenente all'impianto) in linea:
 - Rispetto al terreno naturale (o innevato) ed a oggetti e strutture fisse non appartenenti all'impianto, non raggiungibili da terzi: 1.5 m
 - Rispetto al terreno naturale (o innevato) ed a oggetti e strutture fisse non appartenenti all'impianto, raggiungibili da terzi: 2.5 m
 - Rispetto a piste da sci e aree ove circolano mezzi battipista nonché rispetto a superficie agricola: 4.0 m
 - Rispetto alla sagoma limite delle vie di transito (per es. strade, parcheggi, ecc.) almeno 1 m e comunque rispetto al piano stradale: 5.0 m

(Nelle seggiovie per il trasporto di sciatori dette distanze di sicurezza sono aumentate verticalmente di 0.5 m).

3. LIMITI E CONDIZIONI DI ESERCIZIO DEGLI ELEMENTI COSTITUTIVI I SOTTOSISTEMI

Si riportano di seguito i limiti e le condizioni di esercizio degli elementi principali costitutivi i sottosistemi in relazione alle caratteristiche di funzionamento nonché un raffronto fra i valori massimi assunti nei calcoli di verifica degli elementi ed i valori effettivi dell'impianto in esame, risultanti dal calcolo della linea e rilevanti per la progettazione.

Una completa individuazione dei limiti d'impiego di tutti i sottosistemi viene riportata comunque nei relativi allegati all'attestato di esame CE, i quali considerano anche l'interfacciamento reciproco tra sottosistemi e gli stessi con l'infrastruttura.

3.1. STAZIONE MOTRICE A PONTE (a monte):

	limiti max. d'impiego:	valori effettivi: (2000 P/h)
Telaio portapuleggia motrice compl. (ID 80089269) dis.: 17699NIE000400.a		
Max. somma tiro delle funi:	700 kN	476 kN
Max. momento torcente:	300 kNm	184 kNm
Max. sforzo frenante sulla pul. motr.:	150 kN	36 kN
Max. sforzo frenante freno di servizio:	20 kN	5.18 kN
Puleggia motrice CLD 4000 insieme (ID 80099283) con sede e albero torsionale dis.: 18874NIE005001		
Max. somma tiro delle funi:	700 kN	476 kN
Max tiro in un ramo di fune	420 kN	281 kN
Max. momento torc. sulla puleggia (GPW 245 III S):	286 kNm	184 kNm
Riduttore principale GPW 245 III S		
Momento torcente max. a regime:	204.5 kNm	168.7 kNm
transitorio:	286.3 kNm	213.1 kNm
Freno di servizio 10kN (ID 80153929) dis.: 41403NIN105100		
Max. sforzo frenante per pinza:	5.79 kN	5.18 kN
Freno d'emergenza Tipo 45 kN (ID 80034298) dis.: 10897NID002101.b		
Max. sforzo frenante per pinza:	48.55 kN	35.60 kN

	limiti max. d'impiego:	valori effettivi: (2000 P/h)
--	-----------------------------------	---

**Puntone di spostamento telaio portapuleggia motrice (ID 80089671)
dis.: 17821NIE001501**

Carico massimo a puntone fermo:	700 kN	476 kN
Carico massimo durante la fase di spostamento:	600 kN	414 kN

**Meccanismi stazione motrice 4CLD-05
dis.: 22909NIE001401**

Carico per rullo 400 entrata (1,2) di deviaz. vert.:	8.5 kN	3.9 kN
Carico per rullo 500 entrata (3) di deviaz. vert.:	12 kN	3.9 kN
Carico per rullo 500 azionam. (4,5,6), 3 rulli:	12 kN	9.0 kN
Carico per rullo 500 di deviazione orizzontale (7,8), 4 rulli:	12 kN	9.2 kN
Controllo anticollisione (dis. 20245NIE003001)	2400 P/h	2000 P/h
Decelerazione per anticollisione (dis. 20245NIE003001)	1.0 m/s ² ≤	1.0 m/s ²
Massima velocità impianto	5 m/s	5 m/s
Velocità veicoli nella zona di imbarco/sbarco	1 m/s	1 m/s
Peso massimo del veicolo carico:	6.7 kN	6.7 kN
Diametro fune p.t.	38-45 mm	42 mm
Intervallo minimo tra i veicoli:	6 s ≤	7.2 s
Lunghezza min. tratto fune AV Staz. – 1° rullo (caso B)	3.5 m <	18.0 m
Angolo fune ingresso stazione	0.25° - 4°	0.28° - 2.57°
..		

3.2. STAZIONE TENDITRICE (a valle):

Slitta tenditrice compl.: (ID 80082023)

dis.: 16499NIE000301

utilizzato come carrello portapuleggia tenditore

Max. somma tiro delle funi:	500 kN	308 kN
-----------------------------	--------	--------

Puleggia di rinvio CLD 4000, insieme (ID 80049138)

Con sede. dis.: 14053NIE000801.a

Max. somma tiro delle funi:	700 kN	308 kN
-----------------------------	--------	--------

Sistema di tensionamento - cilindro idraulico (ID 80075866)

160/120, corsa 3000 mm, dis.: 15067NIE001601.b

Tiro nominale anello fune trattivo:		280 kN
Spinta nominale di lavoro (componente carro trascurabile):	620 kN	280 kN

	limiti max. d'impiego:	valori effettivi: (2000 P/h)
Meccanismi di stazione tenditrice 4CLD-05 dis.: 22907NIE001401		
Carico per rullo 400 entrata (1,2) di deviaz. vert.:	8.5 kN	3.0 kN
Carico per rullo 500 entrata (3) di deviaz. vert.:	12 kN	3.0 kN
Carico per rullo 500 azionam. (4,5), 2 rulli:	12 kN	5.0 kN
Carico per rullo 500 di deviazione orizzontale. (7,8), 4 rulli:	12 kN	5.0 kN
Controllo anticollisione (dis. 20245NIE003001)	2400 P/h	2000 P/h
Decelerazione per anticollisione (dis. 20245NIE003001)	1.0 m/s ² ≤	1.0 m/s ²
Massima velocità impianto	5 m/s	5 m/s
Velocità veicoli nella zona di imbarco/sbarco (pedoni)	1 m/s	1 m/s
Peso massimo del veicolo carico:	6.7 kN	6.7 kN
Diametro fune p.t.	38-45 mm	42 mm
Intervallo minimo tra i veicoli:	6 s ≤	7.2 s
Lunghezza min. tratto fune AV Staz. - primo rullo	3.5 m <	6.20 m
Angolo fune ingresso stazione	0.25° - 4°	0.53° - 2.64°

3.3 RULLIERE

Rulliera di appoggio Ø 400 mm

Max. pressione per rullo in esercizio (Sost. 18):	6.00 kN	4.56 kN
Max. pressione per rullo fuori esercizio (Sost. 18):	6.00 kN	4.78 kN
Spinta vento dalla linea sulla semi-rulliera in esercizio:	3.00 kN	0.94 kN
Spinta vento dalla linea sulla semi-rulliera fuori eserc:	13.0 kN	4.38 kN
Max. angolo di deviazione fune per rullo:	2.5 °	1.72 °
Max. angolo fra risultante press. fune e traversa: 4-8 rulli:	17°	11.2 °
10-12 rulli:	14°	12.4 °

Rulliera di ritenuta Ø 400 mm

Max. pressione per rullo in esercizio (Sost. 1):	6.00 kN	3.54 kN
Max. pressione per rullo fuori esercizio (Sost. 1):	6.00 kN	3.90 kN
Spinta vento dalla linea sulla semi-rulliera in esercizio:	5.00 kN	0.76 kN
Spinta vento dalla linea sulla semi-rulliera fuori eserc:	13.5 kN	3.63 kN
Max. angolo di deviazione fune per rullo:	2.5°	1.46 °
Max. angolo fra risultante press. fune e traversa: 6-8 rulli:	17°	non previsti
10-12 rulli:	10°	9.2 °

limiti max. d'impiego:	valori effettivi: (2000 P/h)
-----------------------------------	---

Rulliera a doppio effetto Ø 420 mm

Max. pressione per rullo in esercizio (Sost. 11):	8.50 kN	4.21 kN
---	---------	---------

Max. pressione per rullo fuori esercizio (Sost. 11):	8.50 kN	4.35 kN
Spinta vento dalla linea sulla semi-rulliera in esercizio:	6.00 kN	0.94 kN
Spinta vento dalla linea sulla semi-rulliera fuori eserc:	12.0 kN	4.38 kN
Max. angolo di deviazione fune per rullo:	2.5 °	1.66 °
Max. angolo fra risultante press. fune e traversa: 4, 8 rulli:	15 °	12.0 °

3.4. VEICOLI

Seggiola quadriposto carenata - modello 4E98

dis.: 12227NIJ113201.a

Capacità:	4 Pers.	4 Pers.
Max. massa utile:	320 kg	320 kg

Veicolo di manutenzione

dis.: 11211NIJ113201.a

Capacità:	2 Pers.	2 Pers.
Max. velocità in linea:	3 m/s	3 m/s
Max. massa utile totale:	280 kg	minore 280 kg

Morsa A104C-06

dis.: 11319NIJ110300.b

Diametro fune ammesso:	38 - 46 mm	42 mm
Max. componente peso veicolo applicabile (15 kN / 3):	5.0 kN	3.61 kN
Max. pendenza della fune:	100%	65.88 %

3.5 FUNE PORTANTE-TRAENTE

Fune p.t. Ø 42 mm:

Per le sue caratteristiche ed i valori sottoriportati vedere la relazione del calcolo della linea.

La fune soddisfa tutte le verifiche richieste.

Grado di sicurezza min. contro carico di rottura minimo:	4.0	<	4.46
Rapporto min. dovuto dal carico trasversale:	15.0	<	18.35