



**COMUNITA' DI PRIMIERO**  
PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO  
via Roma, 19  
38054 Tonadico (TN)

**15**

**OPERE ACCESSORIE ALLA FUNICOLARE  
"SAN MARTINO DI CASTROZZA – PASSO ROLLE"  
FINALIZZATE ALLA MESSA IN RETE DI TUTTE LE  
AREE SCIABILI DEL COMPARTO LOCALE**

*PROGETTO PRELIMINARE*



TITOLO

**VALUTAZIONE SOMMARIA DELLA SPESA**

CODICE ELABORATO

DATA

1	1	6	3	-	D	0	3	-	A		F	E	B	2	0	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---

PROGETTISTA  
dott. ing. Andrea Gobber

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROV. DI TRENTO  
dott. ing. ANDREA GOBBER  
ISCRIZIONE ALBO N°2101

## INDICE

1	METODO DI VALUTAZIONE DEI COSTI.....	2
1.1	PISTE DA SCI.....	2
1.2	LINEE PER L'INNEVAMENTO PROGRAMMATO .....	5
1.3	VASCE DI ACCUMULO E STAZIONI DI POMPAGGIO.....	6
1.4	IMPIANTI A FUNE.....	8
1.5	MAGAZZINI PER IL DEPOSITO DEI VEICOLI DEGLI IMPIANTI A FUNE .....	11
1.6	SOVRAPPASSI E SOTTOPASSI SCIISTICI.....	12
1.7	CABINE ELETTRICHE .....	14
2	COSTI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE ACCESSORIE ALLA FUNICOLARE FINALIZZATE ALLA MESSA IN RETE DELLE AREE SCIABILI DEL COMPARTO LOCALE .....	15
3	CONCLUSIONI .....	31

## 1 METODO DI VALUTAZIONE DEI COSTI

La valutazione dei costi di realizzazione delle singole opere è stata effettuata, facendo riferimento, per quanto possibile, all'elenco prezzi 2011 della Provincia Autonoma di Trento, dove non possibile, ad opere simili di recente realizzazione.

Per ogni singola opera si sono considerati separatamente i costi dei movimenti terra e sistemazione del terreno, delle opere di costruzione in cemento armato o acciaio e degli eventuali impianti e opere accessorie.

### 1.1 PISTE DA SCI

Essendo la pista di elevata lunghezza, essa presenta delle disomogeneità a livello realizzativo dovute alla morfologia originaria del terreno su cui si dovrà intervenire. Al fine di valutare l'onere di realizzazione dell'opera nel modo più preciso possibile si sono individuate tipologie di intervento differenti, riconducibili a tratti ben definiti di pista. Per ogni tipologia è stato definito il costo unitario a metro lineare di pista, così da poter effettuare un rapido calcolo del costo di ogni singola parte di percorso.

Le caratteristiche delle quattro tipologie definite sono le seguenti:

- **Tipologia A:** presenta una larghezza massima di 10 metri e una pendenza massima del 10% (skiweg), i movimenti terra in parte in terreno sciolto (90%) e in parte in roccia (10%) con quantitativi medi di circa 1,00 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> di pista realizzata. Rientrano in questa categoria il tratto di pista che dai prati di "Malga Fosse di Sotto" porta nei pressi della ski area "Nasse" e i tratti di raccordo delle piste presso la stazione di valle della nuova funicolare. Nel prospetto seguente sono indicati i costi di realizzazione per lunghezza unitaria di pista.

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### COSTO PISTA CATEGORIA A (per lunghezza unitaria di pista)

1	H.1.1.5 SCAVO PER LA FORMAZIONE DEL CORPO STRADALE	m <sup>3</sup>	9,00	5,02	45,18	<b>45,18</b>
2	H.1.1.15 SCAVO IN ROCCIA CON DEMOLITORE IDRAULICO	m <sup>3</sup>	1,00	35,09	35,09	<b>35,09</b>
3	D.11.15.20 SISTEMAZIONE IN RILEVATO	m <sup>3</sup>	10,00	2,34	23,40	<b>58,49</b>
4	E.1.7.55 RIPRISTINO IN TERRENO DI CAMPAGNA	m <sup>2</sup>	20,00	0,91	18,20	<b>76,69</b>

5	E.3.7.60 SEMINA	m <sup>2</sup>	20,00	1,64	32,80	109,49
---	-----------------	----------------	-------	------	-------	--------

Totale costo per lunghezza unitaria di pista categoria A					154,67
--	--	--	--	--	--------

- **Tipologia B:** presenta una larghezza massima di 15 metri e una pendenza massima del 25%, i movimenti terra sono previsti in parte in terreno sciolto (80%) e in parte in roccia (20%) con quantitativi medi di circa 1,50 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> di pista realizzata, il riporto a valle verrà inoltre realizzato tramite la formazione di una terra armata. Rientra in questa tipologia di pista il tratto di skiweg che la zona a monte della ski area "Nasse" porta alla stazione della seggiovia "Nasse – Bellaria". Nel prospetto a seguire sono indicati i costi di realizzazione per lunghezza unitaria di pista.

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

**COSTO PISTA CATEGORIA B (per lunghezza unitaria di pista)**

1	H.1.1.5 SCAVO PER LA FORMAZIONE DEL CORPO STRADALE	m <sup>3</sup>	18,00	5,02	90,36	90,36
2	H.1.1.15 SCAVO IN ROCCIA CON DEMOLITORE IDRAULICO	m <sup>3</sup>	4,50	35,09	157,91	248,27
3	D.11.15.20 SISTEMAZIONE IN RILEVATO	m <sup>3</sup>	22,50	2,34	52,65	300,92
4	E.1.7.55 RIPRISTINO IN TERRENO DI CAMPAGNA	m <sup>2</sup>	25,00	0,91	22,75	323,67
5	E.3.7.60 SEMINA	m <sup>2</sup>	25,00	1,64	41,00	364,67
6	D.11.15.530.10 MURO IN TERRENO ARMATO PER ALTEZZA MINORE O UGUALE A m 5,00	m <sup>2</sup>	5,00	170,70	853,50	1.218,17
7	RETE DI PROTEZIONE FISSA	m <sup>2</sup>	1,00	144,00	144,00	1.362,17

Totale costo per lunghezza unitaria di pista categoria B					1.362,17
--	--	--	--	--	----------

- **Tipologia C:** presenta una larghezza massima di 24 metri e una pendenza massima del 25%, i movimenti terra in parte in terreno sciolto (80%) e in parte in roccia (20%) con quantitativi medi di circa 1,00 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> di pista realizzata. Rientrano in questa categoria il tratto di pista di

rientro che da Passo Rolle arriva presso "Malga Fosse di Sotto". Nel prospetto a seguire sono indicati i costi di realizzazione per lunghezza unitaria di pista.

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

**COSTO PISTA CATEGORIA C (per lunghezza unitaria di pista)**

1	H.1.1.5 SCAVO PER LA FORMAZIONE DEL CORPO STRADALE	m <sup>3</sup>	19,20	5,02	96,38	<b>96,38</b>
2	H.1.1.15 SCAVO IN ROCCIA CON DEMOLITORE IDRAULICO	m <sup>3</sup>	4,80	35,09	168,43	<b>264,82</b>
3	D.11.15.20 SISTEMAZIONE IN RILEVATO	m <sup>3</sup>	24,00	2,34	56,16	<b>320,98</b>
4	E.1.7.55 RIPRISTINO IN TERRENO DI CAMPAGNA	m <sup>2</sup>	34,00	0,91	30,94	<b>351,92</b>
5	E.3.7.60 SEMINA	m <sup>2</sup>	34,00	1,64	55,76	<b>407,68</b>

<b>Totale costo per lunghezza unitaria di pista categoria C</b>					<b>407,68</b>
---	--	--	--	--	---------------

- **Tipologia D:** tale tipologia è riferito all'allargamento della pista "Bellaria" per una larghezza massima di 10 metri (in media 5 m per lato), movimenti terra eseguiti quasi interamente in terreno sciolto con una piccola percentuale in roccia (20% del totale), con quantitativi medi di circa 3 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> di pista realizzata. Nel prospetto alla pagina seguente sono indicati i costi di realizzazione per lunghezza unitaria di pista.

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

**COSTO PISTA TIPOLOGIA D (per lunghezza unitaria di pista)**

1	H.1.1.5 SCAVO PER LA FORMAZIONE DEL CORPO STRADALE	m <sup>3</sup>	24,00	5,02	120,48	<b>120,48</b>
2	H.1.1.15 SCAVO IN ROCCIA CON DEMOLITORE IDRAULICO	m <sup>3</sup>	6,00	35,09	210,54	<b>331,02</b>

3	D.11.15.20 SISTEMAZIONE IN RILEVATO	m <sup>3</sup>	30,00	2,34	70,20	401,22
4	E.1.7.55 RIPRISTINO IN TERRENO DI CAMPAGNA	m <sup>2</sup>	20,00	0,91	18,20	419,42
5	E.1.7.60 SEMINA	m <sup>2</sup>	20,00	3,64	32,80	452,22
<b>Totale costo per lunghezza unitaria di pista tipologia D</b>						<b>452,22</b>

Si noti che i ripristini e le semine sono stati computati, per tutte le categorie, su una larghezza pari alla larghezza effettiva di pista realizzata maggiorata di 10 m, al fine di regolarizzare gli eventuali danni provocati dalle macchine operatrici operanti ai bordi del tracciato sciabile. Nei costi si intendono inclusi gli oneri per la realizzazione di eventuali opere di drenaggio e la formazione delle canalette trasversali di scarico delle acque reflue.

## 1.2 LINEE PER L'INNEVAMENTO PROGRAMMATO

Per stimare il costo dell'impianto di innevamento è stato valutato il costo di una lunghezza unitaria di linea di innevamento considerando il costo dello scavo (di cui il 30% in roccia), del suo successivo rinterro, ripristino e semina nonché della fornitura e posa del seguente materiale di linea:

- tubo di adduzione idrica in ghisa con giunto antisfilamento DN150;
- tubo aria compressa in polietilene PN16 De110
- cavidotto De 110 mm per stesura cavo di potenza;
- cavo di potenza di sezione adeguata;
- doppio cavidotto De 90 mm (uno per stesura cavo di trasmissione dati e uno di riserva);
- cavo di trasmissione dati (cavo di dialogo);
- corda di rame nuda (funne di terra);
- nastro segnaletico.

A tutto ciò è stato poi aggiunto il costo dei pozzetti prefabbricati in cls dotati di colonnina elettrante per l'alimentazione elettrica dell'innevatore e di un idrante automatico per l'alimentazione idrica. E' stata ipotizzata la posa di un pozzetto ogni 70 metri di tubazione.

In corrispondenza di ogni pozzetto è stato ipotizzato l'acquisto di un generatore di neve artificiale del tipo ad asta completamente automatico. Considerando l'impianto di innevamento dotato di linee di aria compressa centralizzata gli innevatori non saranno provvisti del compressore a bordo macchina.

Il cavo di potenza è di tipo multipolare in alluminio da interro di sezione adeguata all'alimentazione elettrica di impianti di innevamento del tipo in progetto.

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

**COSTO LINEA DI INNEVAMENTO PER LUNGHEZZA UNITARIA CON TUBAZIONE DN150**

1	E.3.4.41 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA FINO A m 1,50	m <sup>3</sup>	1,80	15,41	27,74	<b>27,74</b>
2	E.3.4.60 SOVRAPPREZZO SCAVO A SEZIONE RISTRETTA IN ROCCIA	m <sup>3</sup>	0,55	90,57	49,81	<b>77,55</b>
3	E.1.7.55 RIPRISTINO IN TERRENO DI CAMPAGNA	m <sup>2</sup>	5,00	0,91	4,55	<b>82,10</b>
4	E.3.7.60 SEMINA	m <sup>2</sup>	5,00	1,64	8,20	<b>90,30</b>
5	E.3.5.16.20 TUBI IN GHISA SFEROIDALE - GIUNTO ANTISFILAMENTO - DN150	m	1,00	63,86	63,86	<b>154,16</b>
6	E.3.5.21.20 POSA TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE CON GHIAINO - DN150	m	1,00	8,88	8,88	<b>163,04</b>
7	E.3.5.34.340 TUBI IN POLIETILENE s.80 PE 100 - UNI 12201 ELEVATE PRESTAZIONI - De 110 mm	m	1,00	26,83	26,83	<b>189,87</b>
8	B.6.55.10.10 TUBI IN PE/AD CORRUGATO DOPPIA PARETE DE 90 mm	m	2,00	7,16	14,32	<b>204,19</b>
9	CAVO MULTIPOLARE IN ALLUMINIO DA INTERRO - sezione 4x200 mm <sup>2</sup>	m	1,00	38,00	38,00	<b>242,19</b>
10	B.62.26.260.30 CAVETTO SCHERMATO PER TRASMISSIONE DATI - 15 coppie	m	1,00	4,42	4,42	<b>246,61</b>
11	B.62.87.50,15 CORDA RAME NUDA - sezione 35mm <sup>2</sup>	m	1,00	4,56	4,56	<b>251,17</b>
12	NASTRO SEGNALETICO	m	1,00	0,25	0,25	<b>251,42</b>

<b>Totale linea di innevamento DN150</b>	<b>251,42</b>
--	---------------

### 1.3 VASCHE DI ACCUMULO E STAZIONI DI POMPAGGIO

Il costo per la costruzione delle vasche è stato ricavato basandosi sul costo effettivo di realizzazione di 4 opere analoghe realizzate negli ultimi 6 anni in due ski area trentine ed una veneta.

Per quanto concerne la vasca interrata da 7.000m<sup>3</sup> da realizzarsi al Passo Rolle presso l'ex parcheggio "Segantini" si è ipotizzato che lo scavo sia da eseguirsi completamente in materiale sciolto, essendo il parcheggio realizzato mediante terreno di riporto. Non è stato considerato

nessun costo di trasporto del materiale in eccesso dallo scavo poiché quest'ultimo sarà utilizzato per realizzare un ampliamento del parcheggio esistente.

Per la vasca da 5.000m<sup>3</sup> da realizzarsi nei pressi di "Malga Fosse di Sotto" si è considerato uno scavo in terreno sciolto con una percentuale in roccia del 20%.

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

#### VASCA DI ACCUMULO DA 7000 mc

1	SCAVO DI SBANCAMENTO PER REALIZZAZIONE VASCA	a corpo	1,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00
2	OPERE IN CEMENTO ARMATO PER REALIZZAZIONE VASCA INTERRATA DA 7000 mc.	a corpo	1,00	550.000,00	550.000,00	650.000,00
3	PARTE IDRAULICA VASCA (tubazioni di carico, sfioratori, scarichi di fondo)	a corpo	1,00	5.000,00	5.000,00	655.000,00
4	REINTERRI E SISTEMAZIONI ESTERNE (rinterri, drenaggi e sistemazioni esterne)	a corpo	1,00	45.000,00	45.000,00	700.000,00

Totale opere per realizzazione vasca da 7000 mc

700.000,00

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

#### VASCA DI ACCUMULO DA 5000 mc

1	SCAVO DI SBANCAMENTO PER REALIZZAZIONE VASCA	a corpo	1,00	70.000,00	70.000,00	70.000,00
2	OPERE IN CEMENTO ARMATO PER REALIZZAZIONE VASCA INTERRATA DA 7000 mc.	a corpo	1,00	400.000,00	400.000,00	470.000,00
3	PARTE IDRAULICA VASCA (tubazioni di carico, sfioratori, scarichi di fondo)	a corpo	1,00	5.000,00	5.000,00	475.000,00
4	REINTERRI E SISTEMAZIONI ESTERNE (rinterri, drenaggi e sistemazioni esterne)	a corpo	1,00	35.000,00	35.000,00	510.000,00

Totale opere per realizzazione vasca da 5000 mc

510.000,00



Il costo di costruzione della sala pompe è stato suddiviso in opere edili, opere idrauliche e opere elettriche; per i costi si è fatto riferimento ad impianti analoghi di recente realizzazione. Nella parte idraulica sono comprese le pompe principali (solitamente pompe di superficie multistadio ad asse orizzontale) e eventualmente quelle di alimentazione (sommersibili o sommerse). Nella parte tecnologica delle stazioni di pompaggio si è considerata anche l'installazione di un compressore per l'impianto centralizzato di distribuzione dell'aria compressa.

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

#### SALA POMPE TIPO

1	<b>OPERE IN CEMENTO ARMATO PER REALIZZAZIONE SALA POMPE</b>	a corpo	1,00	60.000,00	60.000,00	<b>60.000,00</b>
2	<b>PARTE IDRAULICA E ARIA COMPRESSA SALA POMPE</b> (pompe, filtri, valvole, flussometri, sensori vari, tubazioni e collettori)	a corpo	1,00	75.000,00	75.000,00	<b>135.000,00</b>
3	<b>PARTE ELETTRICA SALA POMPE</b> (inverter, quadri,, collegamenti, logiche di controllo e comando)	a corpo	1,00	35.000,00	35.000,00	<b>170.000,00</b>

Totale opere per realizzazione sala pompe					<b>170.000,00</b>
---	--	--	--	--	-------------------

#### 1.4 IMPIANTI A FUNE

Il calcolo del costo per gli impianti a fune è stato valutato considerando:

- tipologia dell'impianto;
- caratteristiche tecniche principali (lunghezza, dislivello, portata, potenza dei motori);
- optional (tappeti di imbarco, veicoli con barre bloccabili);
- allestimento dei magazzini per il deposito dei veicoli;
- necessità di eventuali piste di raccordo presso le aree di imbarco e sbarco.

La valutazione dei costi è stata quindi condotta sommando le seguenti voci di costo principali:

- forniture elettromeccaniche;
- opere civili di linea e presso le stazioni;
- montaggi meccanici ed elettrici;
- eventuali tappeti di imbarco;
- eventuali optional particolari;
- piste di raccordo per accesso alle aree di imbarco e sbarco.

Nelle tabelle di valutazione dei costi dei singoli impianti a fune non sono stati inseriti i costi per la realizzazione dei magazzini per il deposito dei veicoli in quanto computati a parte (paragrafo 1.1.5).

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	---------------------------	--------------------

**SEGGIOVIA 4 POSTI AD AMMORSAMENTO PERMANENTE DEI VEICOLI "NASSE - BELLARIA"**

1	<b>OPERE ELETTROMECCANICHE</b>	a corpo	1,00	1.600.000,00	1.600.000,00	<b>1.600.000,00</b>
2	<b>MESSA IN OPERA</b>	a corpo	1,00	250.000,00	250.000,00	<b>1.850.000,00</b>
3	<b>OPERE CIVILI</b>	a corpo	1,00	200.000,00	200.000,00	<b>2.050.000,00</b>
4	<b>TAPPETO IMBARCO E/O SBARCO</b>	a corpo	1,00	300.000,00	300.000,00	<b>2.350.000,00</b>
5	<b>SBARCO SCIATORI LATO NASSE</b>	a corpo	1,00	100.000,00	100.000,00	<b>2.450.000,00</b>
6	<b>VARIE</b>	a corpo	1,00	50.000,00	50.000,00	<b>2.500.000,00</b>

<b>Totale opere seggiovia "Nasse - Bellaria"</b>					<b>2.500.000,00</b>
--	--	--	--	--	---------------------

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	---------------------------	--------------------

**SEGGIOVIA 4 POSTI AD AMMORSAMENTO TEMPORANEO DEI VEICOLI "BELLARIA - CES"**

1	<b>OPERE ELETTROMECCANICHE</b>	a corpo	1,00	3.920.000,00	3.920.000,00	<b>3.920.000,00</b>
2	<b>MESSA IN OPERA</b>	a corpo	1,00	500.000,00	500.000,00	<b>4.420.000,00</b>
3	<b>OPERE CIVILI</b>	a corpo	1,00	400.000,00	400.000,00	<b>4.820.000,00</b>
4	<b>VARIE</b>	a corpo	1,00	80.000,00	80.000,00	<b>4.900.000,00</b>

<b>Totale opere seggiovia "Bellaria - Ces"</b>					<b>4.900.000,00</b>
--	--	--	--	--	---------------------

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

**SEGGIOVIA 4 POSTI AD AMMORSAMENTO PERMANENTE DEI VEICOLI "COLVERDE - FOSSE DI SOTTO"**

1	<b>OPERE ELETTROMECCANICHE</b>	a corpo	1,00	1.850.000,00	1.850.000,00	<b>1.850.000,00</b>
2	<b>MESSA IN OPERA</b>	a corpo	1,00	300.000,00	300.000,00	<b>2.150.000,00</b>
3	<b>OPERE CIVILI</b>	a corpo	1,00	270.000,00	270.000,00	<b>2.420.000,00</b>
4	<b>TAPPETO IMBARCO E/O SBARCO</b>	a corpo	1,00	300.000,00	300.000,00	<b>2.720.000,00</b>
5	<b>VARIE</b>	a corpo	1,00	50.000,00	50.000,00	<b>2.800.000,00</b>

<b>Totale opere seggiovia "Colverde - Fosse di Sotto"</b>					<b>2.800.000,00</b>
---	--	--	--	--	---------------------

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

**SEGGIOVIA 4 POSTI AD AMMORSAMENTO PERMANENTE DEI VEICOLI "BUSA BELLA - FOSSE DI SOPRA"**

1	<b>OPERE ELETTROMECCANICHE</b>	a corpo	1,00	1.345.000,00	1.345.000,00	<b>1.345.000,00</b>
2	<b>MESSA IN OPERA</b>	a corpo	1,00	200.000,00	200.000,00	<b>1.545.000,00</b>
3	<b>OPERE CIVILI</b>	a corpo	1,00	250.000,00	250.000,00	<b>1.795.000,00</b>
4	<b>VARIE</b>	a corpo	1,00	50.000,00	50.000,00	<b>1.845.000,00</b>

<b>Totale opere seggiovia "Busa Bella – Fosse di Sopra"</b>					<b>1.845.000,00</b>
---	--	--	--	--	---------------------

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

**SCIOVIA A FUNE ALTA "BUSA BELLA - FOSSE DI SOPRA"**

1	OPERE ELETTROMECCANICHE	a corpo	1,00	320.000,00	320.000,00	<b>320.000,00</b>
2	MESSA IN OPERA	a corpo	1,00	60.000,00	60.000,00	<b>380.000,00</b>
3	OPERE CIVILI	a corpo	1,00	65.000,00	65.000,00	<b>445.000,00</b>
4	VARIE	a corpo	1,00	20.000,00	20.000,00	<b>465.000,00</b>

**Totale opere sciovia "Busa Bella - Fosse di Sopra"**

**465.000,00**

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

**TAPPETO MOBILE "BUSA BELLA"**

1	TAPPETO MOBILE PER LA RISALITA DA "BUSA BELLA"	a corpo	1,00	440.000,00	440.000,00	<b>440.000,00</b>
---	--	---------	------	------------	------------	-------------------

**Totale opere tappeto mobile per la risalita da "Busa Bella"**

**440.000,00**

### 1.5 MAGAZZINI PER IL DEPOSITO DEI VEICOLI DEGLI IMPIANTI A FUNE

Il costo di costruzione dei magazzini è stato valutato basandosi sul costo effettivo di costruzione di opere analoghe realizzate negli ultimi anni. In particolare è stato valutato un costo di costruzione pari a 150 €/mc. Nel prospetto alla pagina seguente sono indicati i costi di realizzazione per i singoli magazzini previsti in progetto.

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	------------------------	---------------------	-----------------

#### COSTO MAGAZZINI

1	MAGAZZINO AL SERVIZIO DELLA SEGGIOVIA "NASSE - BELLARIA"	m <sup>3</sup>	2372,50	150,00	355.875,00	<b>355.875,00</b>
2	MAGAZZINO AL SERVIZIO DELLA SEGGIOVIA "CES"	m <sup>3</sup>	2873,00	150,00	430.950,00	<b>786.825,00</b>
3	MAGAZZINO AL SERVIZIO DELLA SEGGIOVIA "COLVERDE - FOSSE DI SOTTO"	m <sup>3</sup>	1950,00	150,00	292.500,00	<b>1.079.325,00</b>
Totale opere						<b>1.079.325,00</b>

#### 1.6 SOVRAPPASSI E SOTTOPASSI SCIISTICI

Il costo di costruzione dei sovrappassi e sottopassi è stato calcolato, scorporando movimenti terra, costruzione delle opere in cemento armato e della struttura in acciaio ed eventuali opere accessorie, mediante confronto diretto dei costi di realizzazione recente di opere analoghe.

In particolare i costi per la realizzazione dei due sovrappassi sono stati desunti facendo riferimento al nuovo sovrappasso sciistico a struttura in acciaio, con opere di fondazione in cemento armato, costruito al km 72 della S.S. 48 delle Dolomiti nel comune di Canazei nell'autunno 2008, mentre per il costo del sottopasso ci si è basati sul costo del sottopasso a doppia canna della lunghezza di 25 metri con struttura prefabbricata in cemento armato realizzato per effettuare l'attraversamento della S.S.48 in località Pian Frataces, sempre nel comune di Canazei.

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	---------------------	-----------------

#### COSTO SOVRAPPASSO SUL RIO FOSSE

1	MOVIMENTI TERRA	a corpo	1,00	55.000,00	55.000,00	<b>55.000,00</b>
2	STRUTTURA IN ACCIAIO	a corpo	1,00	358.000,00	358.000,00	<b>413.000,00</b>
3	OPERE IN CA (fondazioni, spalle, muri d'ala)	a corpo	1,00	145.000,00	145.000,00	<b>558.000,00</b>

4	<b>OPERE ACCESSORIE PER SOVRAPPASSO</b> (materassi, reti, protezioni)	a corpo	1,00	17.000,00	17.000,00	<b>575.000,00</b>
5	<b>SISTEMAZIONE ALVEO RIO FOSSE</b>	a corpo	1,00	153.000,00	153.000,00	<b>728.000,00</b>

<b>Totale costo sovrappasso sul Rio Fosse</b>					<b>728.000,00</b>	
---	--	--	--	--	-------------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### **COSTO SOTTOPASSO SULLA S.P. 50**

1	<b>MOVIMENTI TERRA</b>	a corpo	1,00	17.000,00	17.000,00	<b>17.000,00</b>
2	<b>OPERE IN CA</b> (fondazioni, spalle, prefabbricato sottopasso, muri d'ala)	a corpo	1,00	330.000,00	330.000,00	<b>347.000,00</b>
3	<b>OPERE ACCESSORIE PER SOTTOPASSO</b> (materassi, reti, protezioni)	a corpo	1,00	9.000,00	9.000,00	<b>356.000,00</b>

<b>Totale costo sottopasso S.P. 50</b>					<b>356.000,00</b>	
--	--	--	--	--	-------------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### **COSTO SOVRAPPASSO SCIOVIA SU S.P. 50**

1	<b>MOVIMENTI TERRA</b>	a corpo	1,00	40.000,00	40.000,00	<b>40.000,00</b>
2	<b>STRUTTURA IN ACCIAIO</b>	a corpo	1,00	350.000,00	350.000,00	<b>390.000,00</b>
3	<b>OPERE IN CA</b> (fondazioni, spalle, muri d'ala)	a corpo	1,00	100.000,00	100.000,00	<b>490.000,00</b>
4	<b>OPERE ACCESSORIE PER SOVRAPPASSO</b> (materassi, reti, protezioni)	a corpo	1,00	15.000,00	15.000,00	<b>505.000,00</b>

<b>Totale costo sovrappasso sciovvia su S.P. 50</b>					<b>505.000,00</b>	
---	--	--	--	--	-------------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### COSTO SOVRAPPASSO SCIOVIA SU S.P. 50 A PASSO ROLLE

1	MOVIMENTI TERRA	a corpo	1,00	65.000,00	65.000,00	<b>65.000,00</b>
2	STRUTTURA IN ACCIAIO	a corpo	1,00	350.000,00	350.000,00	<b>415.000,00</b>
3	OPERE IN CA (fondazioni, spalle, muri d'ala)	a corpo	1,00	60.000,00	60.000,00	<b>475.000,00</b>
4	TAPPETI MOBILI E ALLACCIAMENTO ELETTRICO	a corpo	1,00	90.000,00	90.000,00	<b>565.000,00</b>
5	OPERE ACCESSORIE PER SOVRAPPASSO (recinzioni, materassi, protezioni)	a corpo	1,00	15.000,00	15.000,00	<b>580.000,00</b>

**Totale costo sovrappasso sciovia su S.P. 50**

**580.000,00**

### 1.7 CABINE ELETTRICHE

I costi di realizzazione delle cabine elettriche, anch'essi divisi per opere edili e opere elettriche sono stati computati facendo espresso riferimento ad altre opere analoghe precedentemente realizzate. Nel prospetto alla pagina seguente sono indicati i costi di realizzazione per una cabina elettrica tipo.

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### CABINA ELETTRICA TIPO

1	OPERE IN CEMENTO ARMATO PER REALIZZAZIONE CABINA ELETTRICA	a corpo	1,00	50.000,00	50.000,00	<b>50.000,00</b>
2	PARTE ELETTRICA SALA POMPE (Trasformatori MT/bt, celle, collegamenti, cablaggi, ecc.)	a corpo	1,00	55.000,00	55.000,00	<b>105.000,00</b>

**Totale opere**

**105.000,00**

## 2 COSTI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE ACCESSORIE ALLA FUNICOLARE FINALIZZATE ALLA MESSA IN RETE DELLE AREE SCIABILI DEL COMPARTO LOCALE

Nei prospetti a seguire verranno esposti i costi totali per la realizzazione delle opere accessorie alla funicolare "San Martino – Passo Rolle" finalizzate alla messa in rete di tutte le aree sciabili del comparto locale.

Le opere da realizzarsi sono state suddivise per lotti funzionali come indicato nel seguito.

**Lotto A** : Collegamento della ski area "Tognola - Ces" alla funicolare, è diviso nei lotti A1 e A2

**Lotto A1**: le opere da realizzarsi sono comprensive di:

- realizzazione della nuova seggiovia di collegamento "Nasse – Bellaria", con relativi imbarchi e sbarchi;
- magazzino al servizio della seggiovia "Nasse – Bellaria";
- cabina elettrica al servizio della seggiovia "Nasse – Bellaria";
- scala mobile di accesso dal parcheggio della ski area "Nasse";
- skiweg di collegamento e relativo impianto di innevamento dalla zona a monte della sciovia esistente fino alla stazione della nuova seggiovia presso la stazione di valle della funicolare;
- opere di valorizzazione ambientale

**Lotto A2**: le opere da realizzarsi sono comprensive di:

- rifacimento impianto "Bellaria - Ces", con relativi imbarchi e sbarchi;
- magazzino al servizio dell'impianto;
- cabina elettrica;
- ampliamento pista "Bellaria" e adeguamento del relativo impianto di innevamento

**Lotto B**: Messa in rete della ski area "Colverde – Rosetta". Le opere da realizzarsi sono comprensive dei seguenti interventi:

- realizzazione impianto di collegamento "Colverde – Fosse di Sotto", con relativi imbarchi e sbarchi;
- magazzino al servizio dell'impianto
- vasca di accumulo idrico presso "Malga Fosse di Sotto"
- sala pompe presso "Malga Fosse di Sotto"
- cabina elettrica presso "Malga Fosse di Sotto" al servizio dell'impianto di innevamento
- cabina elettrica al servizio della nuova seggiovia "Colverde – Fosse di Sotto"
- pista di collegamento "Malga Fosse di Sotto" e la ski area "Nasse" con relativo impianto di innevamento.



**Lotto C:** si riferisce ai lavori per il completamento della pista di rientro dal Passo Rolle (tratto tra il Passo Rolle e l'area "Fosse di Sotto"); essendo state individuate quattro possibili soluzioni l'analisi dei costi è stata condotta per i quattro casi denominati lotto C1, lotto C2, lotto C3 e lotto C4 ciascuno rappresentativo delle diverse soluzioni proposte.

**Lotto C1:** pista diretta lungo il corso del Torrente Cismon; le opere da realizzarsi sono comprensive di:

- realizzazione della nuova pista lungo il corso del torrente Cismon con messa in sicurezza dei versanti rocciosi, con relativa linea di impianto di innevamento;
- vasca di accumulo da 7000 mc al servizio dell'impianto di innevamento presso il parcheggio "ex seggiovia Segantini";
- sala pompe annessa alla nuova vasca di accumulo idrico
- cabina elettrica al servizio dell'impianto di innevamento;

**Lotto C2:** soluzione con il tappeto mobile di risalita da "Busa Bella"; le opere da realizzarsi sono comprensive di:

- realizzazione della nuova pista con relativa linea di impianto di innevamento;
- tappeto mobile di risalita da "Busa Bella";
- sottopasso in cemento armato sulla S.S.50;
- sovrappasso sulla S.S.50 presso il "Rio Fosse";
- vasca di accumulo da 7000 mc al servizio dell'impianto di innevamento presso il parcheggio "ex seggiovia Segantini";
- sala pompe annessa alla nuova vasca di accumulo idrico
- cabina elettrica al servizio dell'impianto di innevamento;

**Lotto C3:** soluzione con seggiovia di risalita da "Busa Bella" a "Malga Fosse di Sopra"; le opere da realizzarsi sono comprensive di:

- realizzazione della nuova pista con relativa linea di impianto di innevamento;
- nuova seggiovia di risalita "Busa Bella – Fosse di Sopra";
- sovrappasso sulla S.S.50 presso il "Rio Fosse";
- vasca di accumulo da 7000 mc al servizio dell'impianto di innevamento presso il parcheggio "ex seggiovia Segantini";
- sala pompe annessa alla nuova vasca di accumulo idrico
- cabina elettrica al servizio dell'impianto di innevamento;
- cabina elettrica al servizio della seggiovia;

**Lotto C4:** soluzione con sciovia da "Busa Bella" a "Malga Fosse di Sopra"; le opere da realizzarsi sono comprensive di:

- realizzazione della nuova pista con relativa linea di impianto di innevamento;

- nuova sciovvia "Busa Bella – Fosse di Sopra";
- sovrappasso sulla S.S.50 presso il "Rio Fosse";
- vasca di accumulo da 7000 mc al servizio dell'impianto di innevamento presso il parcheggio "ex seggiovia Segantini";
- sala pompe annessa alla nuova vasca di accumulo idrico
- cabina elettrica al servizio dell'impianto di innevamento;

**Lotto D:** nuovo sovrappasso al Passo Rolle

I prospetti seguenti sono esplicativi dei costi di realizzazione dei tratti di pista e delle relative linee per l'innervamento artificiale riferiti ai vari lotti esposti in precedenza.

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

**COSTO MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER LOTTO A1**

1	LOTTO A - Tipologia B (Skiweg Nasse)	m	130,00	1.362,17	177.081,45	<b>177.081,45</b>
2	LOTTO A - Tipologia A (Skiweg Nasse)	m	125,00	154,67	19.333,75	<b>19.333,75</b>

**Totale opere realizzazione piste Lotto A1**

**196.415,20**

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

**COSTO MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER LOTTO A2**

1	LOTTO A - Tipologia D (Allargamento pista Bellaria)	m	720,00	407,68	293.526,72	<b>293.526,72</b>
---	--	---	--------	--------	------------	-------------------

**Totale opere realizzazione piste Lotto A2**

**293.526,72**

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### COSTO MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PISTE LOTTO B

1	<b>LOTTO B - Tipologia A</b> (Malga Fosse di Sotto - Nasse Monte)	m	975,00	154,67	150.803,25	<b>150.803,25</b>
2	<b>LOTTO B - Tipologia B</b> (Nasse Monte- Partenza Funicolare/Seggiovia)	m	470,00	1.362,17	640.217,55	<b>791.020,80</b>

<b>Totale opere realizzazione piste Lotto B</b>					<b>791.020,80</b>	
---	--	--	--	--	-------------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### COSTO MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER LOTTO C1

1	<b>LOTTO D1 - Tipologia C</b> (Pista di rientro soluzione Canyon)	m	3160,00	407,68	1.288.256,16	<b>1.288.256,16</b>
2	<b>LOTTO D1 - ONERI PER MESSA IN SICUREZZA VERSANTI ROCCIOSI</b>	a corpo	1,00	200.000,00	200.000,00	<b>1.488.256,16</b>
3	<b>LOTTO D1 - OPERE IDRAULICHE SISTEMAZIONE CORSO TORRENTE "CISMON"</b>	a corpo	1,00	150.000,00	150.000,00	<b>1.638.256,16</b>
4	<b>LOTTO D1 - MAGGIORI ONERI MOVIMENTI TERRA LUNGO TRATTO "CANYON"</b>	a corpo	1,00	300.000,00	300.000,00	<b>1.938.256,16</b>

<b>Totale opere realizzazione piste Lotto C1</b>					<b>1.938.256,16</b>	
--	--	--	--	--	---------------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### COSTO MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER LOTTO C2

1	<b>LOTTO C2 - Tipologia C</b> (Pista di rientro soluzione Tappeto + Sottopasso + Sovrappasso)	m	3730,00	407,68	1.520.631,48	<b>1.520.631,48</b>
---	--	---	---------	--------	--------------	---------------------

<b>Totale opere realizzazione piste Lotto C2</b>					<b>1.520.631,48</b>	
--	--	--	--	--	---------------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### COSTO MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER LOTTO C3

1	<b>LOTTO C3 - Tipologia C</b> (Pista di rientro soluzione Seggiovia + Sovrappasso)	m	3160,00	407,68	1.288.256,16	<b>1.288.256,16</b>
---	---	---	---------	--------	--------------	---------------------

<b>Totale opere realizzazione piste Lotto C3</b>					<b>1.288.256,16</b>	
--	--	--	--	--	---------------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### COSTO MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER LOTTO C4

1	<b>LOTTO C4 - Tipologia C</b> (Pista di rientro soluzione Sciovia + Sovrappasso)	m	3620,00	407,68	1.475.787,12	<b>1.475.787,12</b>
---	---	---	---------	--------	--------------	---------------------

<b>Totale opere realizzazione piste Lotto C4</b>					<b>1.475.787,12</b>	
--	--	--	--	--	---------------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### INNEVAMENTO LOTTO A1

1	<b>LINEA INNEVAMENTO DN150</b> (Skiweg Nasse)	m	255,00	251,42	64.112,48	<b>64.112,48</b>
2	<b>POZZETTI AUTOMATICI COMPLETI</b>	cad.	4	3.500,00	14.000,00	<b>78.112,48</b>
3	<b>GENERATORI DI NEVE ARTIFICIALE A LANCIA CON ARIA CENTRALIZZATA</b>	cad.	4	11.000,00	44.000,00	<b>122.112,48</b>

<b>Totale opere innevamento Lotto A1</b>					<b>122.112,48</b>	
--	--	--	--	--	-------------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### INNEVAMENTO LOTTO A2

1	ADEGUAMENTO E AMMODERNAMENTO INNEVAMENTO A SEGUITO AMPLIAMENTO PISTA BELLARIA	a corpo	1,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00
---	---	---------	------	------------	------------	------------

Totale opere innevamento Lotto A2					350.000,00	
-----------------------------------	--	--	--	--	------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### INNEVAMENTO LOTTO B

1	LINEA INNEVAMENTO DN150 (da sala pompe presso a Malga Fosse di Sotto a Partenza Funicolare)	m	1190,00	251,42	299.191,59	299.191,59
2	POZZETTI AUTOMATICI COMPLETI	cad.	17	3.500,00	59.500,00	358.691,59
3	GENERATORI DI NEVE ARTIFICIALE A LANCIA CON ARIA CENTRALIZZATA	cad.	17	11.000,00	187.000,00	545.691,59

Totale opere innevamento Lotto B					545.691,59	
----------------------------------	--	--	--	--	------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	-----------	---	------------------------	--------------------

#### INNEVAMENTO LOTTO C1

1	LINEA INNEVAMENTO DN150 (Pista di rientro soluzione Canyon)	m	3160,00	251,42	794.491,94	794.491,94
2	POZZETTI AUTOMATICI COMPLETI	cad.	45	3.500,00	157.500,00	951.991,94

3	GENERATORI DI NEVE ARTIFICIALE A LANCIA CON ARIA CENTRALIZZATA	cad.	45	11.000,00	495.000,00	1.446.991,94
---	--	------	----	-----------	------------	--------------

Totale opere innevamento Lotto C1					1.446.991,94	
-----------------------------------	--	--	--	--	--------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

### INNEVAMENTO LOTTO C2

1	LINEA INNEVAMENTO DN150 (Pista di rientro soluzione Tappeto + Sottopasso + Sovrappasso)	m	3730,00	251,42	937.802,20	937.802,20
2	POZZETTI AUTOMATICI COMPLETI	cad.	53	3.500,00	185.500,00	1.123.302,20
3	GENERATORI DI NEVE ARTIFICIALE A LANCIA CON ARIA CENTRALIZZATA	cad.	53	11.000,00	583.000,00	1.706.302,20

Totale opere innevamento Lotto C2					1.706.302,20	
-----------------------------------	--	--	--	--	--------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

### INNEVAMENTO LOTTO C3

1	LINEA INNEVAMENTO DN150 (Pista di rientro soluzione Seggiovia + Sovrappasso)	m	3160,00	251,42	794.491,94	794.491,94
2	POZZETTI AUTOMATICI COMPLETI	cad.	45	3.500,00	157.500,00	951.991,94
3	GENERATORI DI NEVE ARTIFICIALE A LANCIA CON ARIA CENTRALIZZATA	cad.	45	11.000,00	495.000,00	1.446.991,94

Totale opere innevamento Lotto C3					1.446.991,94	
-----------------------------------	--	--	--	--	--------------	--

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA	PREZZO UNITARIO (di listino P.A.T., se presente) [Euro]	IMPORTO VOCE [Euro]	TOTALI [Euro/m]
------	------------------------------	------------------	----------	---	------------------------	--------------------

#### INNEVAMENTO LOTTO C4

1	<b>LINEA INNEVAMENTO DN150</b> (Pista di rientro soluzione Sciovia + Sovrappasso)	m	3620,00	251,42	910.145,8 3	<b>910.145,83</b>
2	<b>POZZETTI AUTOMATICI COMPLETI</b>	cad.	52	3.500,00	182.000,0 0	<b>1.092.145,83</b>
3	<b>GENERATORI DI NEVE ARTIFICIALE A LANCIA CON ARIA CENTRALIZZATA</b>	cad.	52	11.000,00	572.000,0 0	<b>1.664.145,83</b>

<b>Totale opere innevamento Lotto C4</b>					<b>1.664.145,83</b>
--	--	--	--	--	---------------------

In riferimento a quanto esposto in precedenza, i prospetto seguenti evidenziano i costi totali per la realizzazione delle opere accessorie alla funicolare "San Martino – Passo Rolle" finalizzate alla messa in rete di tutte le aree sciabili del comparto locale. I valori a seguire sono completati dagli oneri per la sicurezza, le spese tecniche e l'IVA.

COSTI TOTALI LOTTO A1 (Seggiovia "Nasse - Bellaria", skiweg "Nasse")		
VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	OPERE COMPIUTE
1	MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER REALIZZAZIONE PISTE	€ 196.415,20
2	LINEA IMPIANTO INNEVAMENTO	€ 122.112,48
3	SEGGIOVIA 4 POSTI AD AMMOR. PERM. DEI VEICOLI "NASSE - BELLARIA"	€ 2.500.000,00
4	MAGAZZINO SEGGIOVIA "NASSE - BELLARIA"	€ 355.875,00
5	SISTEMAZIONE IMBARCHI E SBARCHI IMPIANTI	€ 30.000,00
6	OPERE DI VALORIZZAZIONE AMBIENTALE	€ 150.000,00
7	SCALA MOBILE "NASSE"	€ 300.000,00
8	CABINA ELETTRICA "NASSE"	€ 105.000,00
<b>A1 - Totale opere Lotto A</b>		<b>€ 3.759.402,68</b>
<b>A2 - Oneri per la sicurezza (3% di A1)</b>		<b>€ 112.782,08</b>
<b>A3 - Spese tecniche e amministrative (5% di A1)</b>		<b>€ 187.970,13</b>
<b>A = A1 + A2 + A3 - Totale opere compiute</b>		<b>€ 4.060.154,90</b>
<b>B1 - IVA su impianti per trasporto pubblico (10%)</b>		<b>€ 288.587,50</b>
<b>B2 - IVA su altre opere (21%)</b>		<b>€ 183.440,81</b>
<b>B3 - IVA su spese tecniche e amministrative (21%)</b>		<b>€ 39.473,73</b>
<b>Totale generale Lotto A1</b>		<b>€ 4.571.656,94</b>



COSTI TOTALI LOTTO A2 (Seggiovia "Bellaria - Ces", ampliamento pista "Bellaria")		
VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	OPERE COMPIUTE
1	MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER REALIZZAZIONE PISTE	€ 293.526,72
2	LINEA IMPIANTO INNEVAMENTO	€ 350.000,00
3	SEGGIOVIA 4 POSTI AD AMMOR. TEMP. DEI VEICOLI "BELLARIA - CES"	€ 4.900.000,00
4	MAGAZZINO SEGGIOVIA "BELLARIA - CES"	€ 430.950,00
5	SISTEMAZIONE IMBARCHI E SBARCHI IMPIANTI	€ 30.000,00
6	CABINA ELETTRICA "BELLARIA"	€ 105.000,00
<b>A1 - Totale opere Lotto A</b>		<b>€ 6.109.476,72</b>
<b>A2 - Oneri per la sicurezza (3% di A1)</b>		<b>€ 183.284,30</b>
<b>A3 - Spese tecniche e amministrative (5% di A1)</b>		<b>€ 305.473,84</b>
<b>A = A1 + A2 + A3 - Totale opere compiute</b>		<b>€ 6.598.234,86</b>
<b>B1 - IVA su impianti per trasporto pubblico (10%)</b>		<b>€ 536.095,00</b>
<b>B2 - IVA su altre opere (21%)</b>		<b>€ 157.190,61</b>
<b>B3 - IVA su spese tecniche e amministrative (21%)</b>		<b>€ 64.149,51</b>
<b>Totale generale Lotto A2</b>		<b>€ 7.355.669,97</b>

<b>COSTI TOTALI LOTTO B</b> (Seggiovia "Colverde - Fosse di Sotto", tratto di pista "Fosse di Sotto - Nasse", innevamento, sala pompe, vasca e cabine elettriche)
---

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	OPERE COMPIUTE
------	------------------------------	----------------

1	MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER REALIZZAZIONE PISTE	€ 791.020,80
2	LINEA IMPIANTO INNEVAMENTO	€ 545.691,59
3	SEGGIOVIA 4 POSTI AD AMM. PERM. "COLVERDE - FOSSE DI SOTTO"	€ 2.800.000,00
4	MAGAZZINO SEGGIOVIA "COLVERDE - FOSSE DI SOTTO"	€m292.500,00
5	VASCA DI ACCUMULO "FOSSE DI SOTTO"	€ 510.000,00
6	SALA POMPE "FOSSE DI SOTTO"	€ 170.000,00
7	SISTEMAZIONE IMBARCHI E SBARCHI IMPIANTI	€ 30.000,00
8	CABINA ELETTRICA "FOSSE DI SOTTO"	€ 105.000,00
9	CABINA ELETTRICA "COLVERDE"	€ 105.000,00

<b>A1</b>	Totale opere Lotto B	<b>€ 5.349.212,39</b>
<b>A2</b>	Oneri per la sicurezza (3% di A1)	<b>€ 160.476,37</b>
<b>A3</b>	Spese tecniche e amministrative (5% di A1)	<b>€ 267.460,62</b>
<b>A</b>	<b>A1 + A2 + A3</b> - Totale opere compiute	<b>€ 5.777.149,38</b>

<b>B1</b>	IVA su impianti per trasporto pubblico (10%)	<b>€ 312.250,00</b>
<b>B2</b>	IVA su altre opere (21%)	<b>€ 467.609,60</b>
<b>B3</b>	IVA su spese tecniche e amministrative (21%)	<b>€ 56.166,73</b>

<b>Totale generale Lotto B</b>	<b>€ 6.613.175,71</b>
--------------------------------	-----------------------

### COSTI TOTALI LOTTO C1

(Tratto di pista "Passo Rolle - Fosse di Sotto" lungo il corso del torrente Cismon, innevamento, sala pompe, vasca e cabine elettriche)

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	OPERE COMPIUTE
------	------------------------------	----------------

1	MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER REALIZZAZIONE PISTE	€ 1.938.256,16
2	LINEA IMPIANTO INNEVAMENTO	€ 1.446.991,94
3	VASCA DI ACCUMULO "PASSO ROLLE"	€ 700.000,00
4	SALA POMPE "PASSO ROLLE"	€ 170.000,00
5	CABINA ELETTRICA "PASSO ROLLE"	€ 105.000,00

<b>A1</b> - Totale opere Lotto C1	<b>€ 4.360.248,10</b>
<b>A2</b> - Oneri per la sicurezza (3% di A1)	<b>€ 130.807,44</b>
<b>A3</b> - Spese tecniche e amministrative (5% di A1)	<b>€ 218.012,41</b>
<b>A = A1 + A2 + A3</b> - Totale opere compiute	<b>€ 4.709.067,95</b>

<b>B1</b> - IVA su impianti per trasporto pubblico (10%)	<b>€ -</b>
<b>B2</b> - IVA su altre opere (21%)	<b>€ 915.652,10</b>
<b>B3</b> - IVA su spese tecniche e amministrative (21%)	<b>€ 45.782,61</b>

<b>Totale generale Lotto C1</b>	<b>€ 5.670.502,65</b>
---------------------------------	-----------------------

### COSTI TOTALI LOTTO C2

(Tratto di pista "Passo Rolle - Fosse di Sotto", tappeto "Busa Bella", sottopasso S.S.50, sovrappasso sul "Rio Fosse", innevamento, sala pompe, vasca e cabine elettriche)

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	OPERE COMPIUTE
1	MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER REALIZZAZIONE PISTE	€ 1.520.631,48
2	LINEA IMPIANTO INNEVAMENTO	€ 1.706.302,20
3	TAPPETO MOBILE "BUSA BELLA"	€ 440.000,00
4	SOTTOPASSO S.P. 50	€ 356.000,00
5	SOVRAPPASSO "RIO FOSSE"	€ 728.000,00
6	VASCA DI ACCUMULO "PASSO ROLLE"	€ 700.000,00
7	SALA POMPE "PASSO ROLLE"	€ 170.000,00
8	CABINA ELETTRICA "PASSO ROLLE"	€ 105.000,00
<b>A1 - Totale opere Lotto C2</b>		<b>€ 5.725.933,68</b>
<b>A2 - Oneri per la sicurezza (3% di A1)</b>		<b>€ 171.778,01</b>
<b>A3 - Spese tecniche e amministrative (5% di A1)</b>		<b>€ 286.296,68</b>
<b>A = A1 + A2 + A3 - Totale opere compiute</b>		<b>€ 6.184.008,37</b>
<b>B1 - IVA su impianti per trasporto pubblico (10%)</b>		<b>€ 44.000,00</b>
<b>B2 - IVA su altre opere (21%)</b>		<b>€ 1.110.046,07</b>
<b>B3 - IVA su spese tecniche e amministrative (21%)</b>		<b>€ 60.122,30</b>
<b>Totale generale Lotto C2</b>		<b>€ 7.398.176,74</b>

### COSTI TOTALI LOTTO C3

(Tratto di pista "Passo Rolle - Fosse di Sotto", seggiovia "Busa Bella - Fosse di Sopra", sovrappasso sul "Rio Fosse", innevamento, sala pompe, vasca e cabine elettriche)

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	OPERE COMPIUTE
1	MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER REALIZZAZIONE PISTE	€ 1.288.256,16
2	LINEA IMPIANTO INNEVAMENTO	€ 1.446.991,94
3	SEGGIOVIA 4P AMM. PERM. "BUSA BELLA - FOSSE DI SOPRA"	€ 1.845.000,00
4	SOVRAPPASSO "RIO FOSSE"	€ 728.000,00
5	VASCA DI ACCUMULO "PASSO ROLLE"	€ 700.000,00
6	SALA POMPE "PASSO ROLLE"	€ 170.000,00
7	CABINA ELETTRICA "MALGA FOSSE DI SOPRA"	€ 105.000,00
8	CABINA ELETTRICA "PASSO ROLLE"	€ 105.000,00
<b>A1 - Totale opere Lotto C3</b>		<b>€ 6.388.248,10</b>
<b>A2 - Oneri per la sicurezza (3% di A1)</b>		<b>€ 191.647,44</b>
<b>A3 - Spese tecniche e amministrative (5% di A1)</b>		<b>€ 319.412,41</b>
<b>A = A1 + A2 + A3 - Totale opere compiute</b>		<b>€ 6.899.307,95</b>
<b>B1 - IVA su impianti per trasporto pubblico (10%)</b>		<b>€ 184.500,00</b>
<b>B2 - IVA su altre opere (21%)</b>		<b>€ 932.032,10</b>
<b>B3 - IVA su spese tecniche e amministrative (21%)</b>		<b>€ 67.076,61</b>
<b>Totale generale Lotto C3</b>		<b>€ 8.082.916,65</b>

### COSTI TOTALI LOTTO C4

(Tratto di pista "Passo Rolle - Fosse di Sotto", sciovia "Busa Bella - Fosse di Sopra", sovrappasso sciovia su S.S. 50, sovrappasso sul "Rio Fosse", innevamento, sala pompe, vasca e cabine elettriche)

VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	OPERE COMPIUTE
1	MOVIMENTI TERRA E RIPRISTINI PER REALIZZAZIONE PISTE	€ 1.475.787,12
2	LINEA IMPIANTO INNEVAMENTO	€ 1.664.145,83
3	SCIOVIA A FUNE ALTA "BUSA BELLA - FOSSE DI SOPRA"	€ 465.000,00
4	SOVRAPPASSO SCIOVIA SU S.S. 50	€ 505.000,00
5	SOVRAPPASSO "RIO FOSSE"	€ 728.000,00
6	VASCA DI ACCUMULO "PASSO ROLLE"	€ 700.000,00
7	SALA POMPE "PASSO ROLLE"	€ 170.000,00
8	CABINA ELETTRICA "PASSO ROLLE"	€ 105.000,00
<b>A1 - Totale opere Lotto C2</b>		<b>€ 5.812.932,95</b>
<b>A2 - Oneri per la sicurezza (3% di A1)</b>		<b>€ 174.387,99</b>
<b>A3 - Spese tecniche e amministrative (5% di A1)</b>		<b>€ 290.646,65</b>
<b>A = A1 + A2 + A3 - Totale opere compiute</b>		<b>€ 6.277.967,59</b>
<b>B1 - IVA su impianti per trasporto pubblico (10%)</b>		<b>€ 46.500,00</b>
<b>B2 - IVA su altre opere (21%)</b>		<b>€ 1.123.065,92</b>
<b>B3 - IVA su spese tecniche e amministrative (21%)</b>		<b>€ 61.035,80</b>
<b>Totale generale Lotto C4</b>		<b>€ 7.508.569,30</b>

COSTI TOTALI LOTTO D (Sovrappasso sulla S.S. 50 a Passo Rolle e relative sistemazioni)		
VOCE	DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA	OPERE COMPIUTE
1	SOVRAPPASSO SULLA S.S. 50 A PASSO ROLLE	€ 580.000,00
<b>A1</b> - Totale opere Lotto D		<b>€ 580.000,00</b>
<b>A2</b> - Oneri per la sicurezza (3% di A1)		<b>€ 17.400,00</b>
<b>A3</b> - Spese tecniche e amministrative (5% di A1)		<b>€ 29.000,00</b>
<b>A = A1 + A2 + A3</b> - Totale opere compiute		<b>€ 626.400,00</b>
<b>B1</b> - IVA su impianti per trasporto pubblico (10%)		<b>€ 0,00</b>
<b>B2</b> - IVA su altre opere (21%)		<b>€ 121.800,00</b>
<b>B3</b> - IVA su spese tecniche e amministrative (21%)		<b>€ 6.090,00</b>
<b>Totale generale Lotto D</b>		<b>€ 754.290,00</b>

### 3 CONCLUSIONI

Complessivamente la spesa prevista per l'attuazione di tutti gli interventi necessaria varia, in funzione della soluzione adottato per il superamento del nodo di "Malga Fosse di Sopra" come riassunto nelle tabelle allegate.

#### *Riepilogo costi totali con soluzione Lotto C1*

	Lotto A1	Lotto A2	Lotto B	Lotto C1	Lotto D	Totale
Costo Opere Compiute	€ 4.060.154,90	€ 6.598.234,86	€ 5.777.149,38	€ 4.709.067,95	€ 626.400,00	<b>€ 21.771.007,08</b>
Totale Generale (IVA Compresa)	€ 4.571.656,94	€ 7.355.669,97	€ 6.613.175,71	€ 5.670.502,65	€ 754.290,00	<b>€ 24.965.295,27</b>

#### *Riepilogo costi totali con soluzione Lotto C2*

	Lotto A1	Lotto A2	Lotto B	Lotto C2	Lotto D	Totale
Costo Opere Compiute	€ 4.060.154,90	€ 6.598.234,86	€ 5.777.149,38	€ 6.184.008,37	€ 626.400,00	<b>€ 23.245.947,50</b>
Totale Generale (IVA Compresa)	€ 4.571.656,94	€ 7.355.669,97	€ 6.613.175,71	€ 7.398.176,74	€ 754.290,00	<b>€ 26.692.969,36</b>

#### *Riepilogo costi totali con soluzione Lotto C3*

	Lotto A1	Lotto A2	Lotto B	Lotto C3	Lotto D	Totale
Costo Opere Compiute	€ 4.060.154,90	€ 6.598.234,86	€ 5.777.149,38	€ 6.899.307,95	€ 626.400,00	<b>€ 23.961.247,08</b>
Totale Generale (IVA Compresa)	€ 4.571.656,94	€ 7.355.669,97	€ 6.613.175,71	€ 8.082.916,65	€ 754.290,00	<b>€ 27.377.709,27</b>

#### *Riepilogo costi totali con soluzione Lotto C4*

	Lotto A1	Lotto A2	Lotto B	Lotto C4	Lotto D	Totale
Costo Opere Compiute	€ 4.060.154,90	€ 6.598.234,86	€ 5.777.149,38	€ 6.277.967,59	€ 626.400,00	<b>€ 23.339.906,72</b>
Totale Generale (IVA Compresa)	€ 4.571.656,94	€ 7.355.669,97	€ 6.613.175,71	€ 7.508.569,30	€ 754.290,00	<b>€ 26.803.361,92</b>

Complessivamente il costo totale di attuazione dell'intervento di realizzazione delle opere accessorie alla funicolare "San Martino di Castrozza – Passo Rolle" finalizzato alla messa in rete di



tutte le aree sciabili del comparto locale varia tra i 21.771.007,08 euro (24.965.295,27 euro IVA compresa) della soluzione con lotto C4 ed i 23.961.247,08 euro (27.377.709,27 euro IVA compresa) della soluzione con lotto C3.

IL TECNICO RELATORE  
dott. ing. Andrea Gobber

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROV. DI TRENTO  
—  
dott. ing. ANDREA GOBBER  
ISCRIZIONE ALBO N°2101