



COMUNI DI
CARISOLO E PINZOLO



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



STUDIO DI FATTIBILITÀ

**PER LA REALIZZAZIONE DELLA PISTA DA FONDO ED
ESCURSIONISTICA CON INNEVAMENTO PROGRAMMATO
NELL'AREA AGRICOLA AD OVEST DELL'ABITATO DI
CARISOLO ED IN ZONA PARCO "PINETA"
NEL COMUNE DI PINZOLO**



RELAZIONE ILLUSTRATIVA

CON DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



IL TECNICO

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI TRENTO

- • -

dott. ing. FABIO BINELLI
ISCRIZIONE ALBO N° 1900

STUDIO DI INGEGNERIA

DOTT. ING. FABIO BINELLI

☎ 0465/324180 - 📠 0465/329588

P.IVA.: 01681860225

Via Roma, 19 - TIONE DI TRENTO (TN)

Tione di Trento, novembre 2016

Prot. 16-F009

A) PREMESSA

La presente relazione tecnica illustra lo studio effettuato per la realizzazione di un percorso per la pratica invernale dello sci di fondo nell'area agricola ad ovest dell'abitato del comune di Carisolo, e le possibilità di ampliamento del medesimo verso il Parco "Pineta" del comune di Pinzolo.

Il Comune di Carisolo allestisce oramai da anni un breve tracciato per lo sci di fondo nell'area agricola sopra richiamata, attività finalizzata ad arricchire l'offerta turistica invernale dell'Alta Rendena, e perseguita con la proposta ai turisti di un' alternativa allo sci alpino.

L'area in oggetto si caratterizza anche per una favorevole esposizione geografica per l'attività invernale dello sci di fondo, sia per quanto riguarda l'irraggiamento solare, sia per il fatto che è ubicata all'imbocco della Val di Genova, dalla quale riceve nei mesi invernali un ventilazione particolarmente fredda.

Nell'ottica di offrire ai turisti la possibilità di praticare lo sci di fondo l'Amministrazione ha predisposto da alcuni anni un sistema di innevamento programmato che garantisce, anche negli inverni caratterizzati da temperature miti, la produzione di neve artificiale sufficiente a realizzare un percorso ad anello chiuso con lunghezza di circa 2,5 km, in parte anche sul territorio del comune di Pinzolo.

L'annuale allestimento della pista di fondo prevede anche la realizzazione di un parterre di partenza/arrivo nelle vicinanze del campo di calcio situato nelle vicinanze della località Bò a Carisolo, ove è tra l'altro presente un ampio parcheggio per la sosta degli autoveicoli degli sciatori.

In considerazioni delle favorevoli caratteristiche altimetriche e planimetriche della pista, essa è utilizzata anche per l'insegnamento di base dello sci di fondo ai ragazzi di ogni età, e meta anche di percorsi di avvicinamento a tale pratica sportiva nell'ambito delle attività didattiche sportive complementari organizzate dal locale istituto scolastico comprensivo di primo e secondo grado.

L'interesse nella pratica dello sci di fondo da parte dei residenti è testimoniato anche dalla frequentazione della pista da parte degli affiliati alle Associazioni Sportive Dilettantistiche US Carisolo e GS Iavrè, che organizzano campionati sportivi studenteschi in collaborazione con le strutture sciistiche dello Sci Club Bolbeno, che solitamente si occupa della organizzazione delle gare di sci alpino.

Il comune di Carisolo si è dotato negli ultimi anni di significative ed importanti strutture sportive sovracomunali, che ben si prestano ad essere utilizzate nei mesi invernali in sinergia con la pista di fondo, che possono in tal modo costituire nell'insieme un "Centro Fondo" con caratteristiche organizzative e di offerta turistica più elevate, nell'ottica di elevare e integrare la qualità dell'offerta turistica dell'Alta Val Rendena.

Ai fini del presente Studio di fattibilità sono state prese in considerazione le previsioni specifiche della Legge 24 dicembre 2003, n° 363 *"Norme in materia di sicurezza nella pratica degli sport invernali da discesa e da fondo"*, quelle della L.P. 21 aprile 1987, n° 7 *"Disciplina delle linee funiviarie in servizio pubblico e delle piste da sci"*, e quelle del Regolamento di cui al D.P.P. 22 settembre 1987, n. 11-54/Legisl *"Emanazione del regolamento per l'esecuzione della legge provinciale 21 aprile 1987, n° 7 concernente "Disciplina delle linee funiviarie in servizio pubblico e delle piste da sci"*.

Nell'ottica di una eventuale omologazione agonistica sono, inoltre, state analizzate le prescrizioni del Manuale FIS *"Cross-Country Homologation Manual"*.

B) INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

I tracciati e le opere previste dal presente studio di fattibilità devono essere analizzati con riferimento alle previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale, in considerazione anche della temporaneità e del periodo di esercizio dell'attività sportiva dello sci di fondo.

Per quanto riguarda le previsioni della Carta del rischio idrogeologico del P.G.U.A.P. i tracciati si collocano in aree a rischio nullo, moderato o medio, ad eccezione del tratto di attraversamento in guado a valle della località Bò e del tratto prossimo alla confluenza del fiume Sarca di Genova con l'omonimo di Campiglio, previsti in area a rischio elevato R3.

Queste aree sono apparentemente legate alla presenza di attività produttive e turistiche, piuttosto che per il pericolo di esondazione delle acque, fenomeno che è possibile comunque escludere nel periodo di utilizzo dei tracciati (dicembre-febbraio).

I tracciati si collocano, altresì, in buona parte in area ad elevata pericolosità geologica del P.G.U.A.P., in quanto sono previsti nelle adiacenze del corso

d'acqua, mentre le porzioni nell'area agricola del comune di Carisolo e nel Parco Pineta del comune di Pinzolo sono previste in area con pericolosità bassa o nulla.

Da segnalare la presenza in sponda destra del fiume Sarca di Genova di un'area con elevata pericolosità valanghiva, sita a valle del deposito legname in località Pignole sul territorio amministrativo del comune di Pinzolo.

Per quel che riguarda le previsioni del Piano Urbanistico Provinciale le ipotesi di tracciato sul territorio del comune di Carisolo sono collocate in prevalenza in area agricola di pregio della Carta delle Aree Agricole, in gran parte in area di interesse fluviale della Carta del Paesaggio

Il Piano Territoriale della Comunità delle Giudicarie riprende quanto previsto dal PUP in ambito agricolo e paesaggistico.

La pianificazione territoriale del comune di Carisolo prevede già lo sviluppo di un tracciato per la pista da fondo, che si articola sostanzialmente in aree agricole, mentre il P.R.G. del comune di Pinzolo non prevede tracciati per pista da fondo.

C) DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E DEI TRACCIATI

Il perseguimento di un miglioramento qualitativo dell'offerta legata alla pratica dello sci di fondo è previsto venga effettuato mediante i seguenti interventi:

- potenziamento dell'impianto per la produzione di neve programmata, da effettuarsi mediante la realizzazione di reti fisse (acqua ed energia elettrica) per l'alimentazione delle unità produttive, e l'aumento delle unità di produzione stesse, dislocate in punti strategici lungo il percorso sciabile;
- realizzazione delle opere di presa stabili nel fiume Sarca di Genova per il prelievo idrico necessario ad alimentare le unità produttive di neve programmata;
- realizzazione di opere di sponda sul fiume Sarca di Genova in prossimità dell'attraversamento del percorso in sponda destra orografica del fiume, al fine di ampliare il percorso e raggiungere con la pista la località Parco "Pineta" del comune di Pinzolo;
- realizzazione di un sistema di illuminazione mobile (da installare nei soli mesi invernali) per l'illuminazione notturna del solo percorso della pista di fondo sul territorio del comune di Carisolo;

- realizzazione presso l'attuale Centro sportivo di Carisolo, nelle aree limitrofe ai campi da tennis, di aree di intrattenimento per bambini (snow park, gonfiabili, area baby), zona logisticamente favorevole per la presenza di attività ricettive (bar, palestra, area fitness);
- realizzazione di un parterre partenza/arrivo presso l'area dell'attuale Centro Sportivo, adeguato anche per l'organizzazione di eventuali eventi agonistici. In tal senso è prevista la possibilità di realizzare in futuro una variante al tracciato per ragazzi/allievi agonisti;
- realizzazione di un punto di connessione dedicato (POD) per l'alimentazione elettrica delle unità produttive di neve artificiale e per l'illuminazione notturna.

L'individuazione del tracciato della pista ha richiesto di tenere in considerazione diversi fattori, alcuni a volte confliggenti, quali ad esempio:

- la possibilità di percorrere, sia con la pista che con le infrastrutture, ove possibile, aree di proprietà pubblica, ovvero percorsi stradali rurali o linee di confine tra fondi;
- la necessità di attivare un punto di alimentazione in BT presso la cabina MT/BT del progettando biodigestore in località Paghera nel comune di Carisolo;
- la necessità di ridurre i punti di illuminazione, effettuata mediante l'acostamento dei percorsi di andata e ritorno della pista.

Il tracciato previsto sull'area agricola del comune di Carisolo è caratterizzato da una lunghezza di circa 2.0 km, e prevede la realizzazione del parterre di partenza/arrivo presso l'area del Centro Sportivo in località Sales, l'attraversamento della strada comunale Viale Trento che conduce al campo sportivo di calcio, il transito nell'area agricola fino al campo di calcio stesso, fino all'attraversamento del fiume Sarca in guado. Il rientro dal guado è previsto a fianco del percorso di andata per un primo tratto, poi in andata e ritorno verso la cabina MT/BT prevista presso il progettando biodigestore, fino al parterre del centro Sportivo, previo attraversamento della strada comunale.

Per questioni di sicurezza, stante il fatto che la pista deve necessariamente attraversare la strada comunale Viale Trento, si prevede la chiusura invernale del tratto di detta strada tra l'intersezione con via Verdi e via dei Campi.

Per il tracciato sopra descritto si prevede l'installazione di dispositivi di illuminazione notturna su palo con treppiede di base ed altezza di 4,5 m, del tipo a LED a basso consumo (20-25 W), posti ad una distanza reciproca di circa 25 m, in grado di garantire un'illuminazione sufficiente anche nei punti intermedi tra i dispositivi di illuminazione.

Il tracciato previsto sul territorio amministrativo del comune di Pinzolo è caratterizzato da una lunghezza di circa 3.0 km, e prevede un percorso di andata e ritorno che dal guado sul fiume Sarca di Genova transita sui pendii prativi a lato della strada comunale via Pignole, previo attraversamento della medesima mediante il posizionamento di appositi tappeti in materiale sintetico, circuyendo le particelle fondiarie comunali su cui insiste un deposito di legname ed attraversando un stradina rurale, per poi proseguire sui fondi prativi in destra orografica del fiume Sarca, posti nelle adiacenze della pista ciclopeditonale ivi presente, fino alla sezione di confluenza tra i fiumi Sarca di Genova e di Campiglio.

Il tratto tra detta confluenza e la passerella con struttura lignea esistente presso il Parco Pineta del comune di Pinzolo percorre la pista ciclabile esistente, e, pur risultando di sezione più ristretta rispetto ai tratti precedenti, consente una percorrenza contemporanea in entrambe i sensi di marcia.

Questo tratto a sezione ristretta sarà opportunamente segnalato, ma presenta, comunque, un percorso rettilineo con ampia visuale. Per evitare questo tratto a doppia percorrenza è prevista la possibilità di realizzare un tracciato alternativo, che prevede di realizzare un guado a valle della confluenza tra il Sarca di Genova e di Campiglio, per poi raggiungere il Parco Pineta transitando su aree agricole in prevalenza di proprietà comunale.

Raggiunta la passerella lignea in località Parco Pineta il percorso la attraversa in entrambe i sensi, per poi realizzare un anello con transito in parte su viabilità comunale, in parte su terreni agricoli di proprietà comunale, fino a lambire le aree di parcheggio esistenti presso il Palaghiaccio ed il Cento Tennis del comune di Pinzolo.

Per evitare i tratti di transito a doppia percorrenza sulla pista ciclopedonale del territorio del comune di Pinzolo, sono state ipotizzate alcune alternative al tracciato principale.

La prima alternativa prevede il passaggio in sinistra orografica del fiume Sarca di Genova in corrispondenza del ponte di "Vioftra" in località Pignole, mediante una passerella a sbalzo sul lato di valle del ponte esistente.

Il tracciato poi percorre la sponda sinistra fino alla confluenza del Sarca di Genova con il Sarca di Campiglio, mediante la realizzazione di una apposita pista nelle adiacenze della locale area di trattamento inerti in località Pignole, percorso utile anche ai fini della manutenzione idraulica del corso d'acqua.

A monte della confluenza tra i suddetti corpi idrici è previsto l'attraversamento del fiume Sarca di Campiglio con guado, ed il successivo raggiungimento della località Parco Pineta su terreni di proprietà comunale e/o del demanio idrico provinciale.

La seconda alternativa prevede anch'essa di arrivare alla confluenza a valle dell'area di trattamento inerti in località Pignole, ma poi di percorrere la sponda destra del fiume Sarca di Campiglio fino al ponte di San Rocco, di attraversare il fiume Sarca di Campiglio con una passerella a sbalzo ancorata a valle dell'attraversamento esistente, per poi percorrere l'area prativa della gola destra del Sarca di Campiglio, e poi raggiungere il Parco Pineta transitando su terreni comunali e/o del demanio idrico provinciale.

Il tracciato agonistico, caratterizzato da una lunghezza complessiva di circa 1,65 km, è previsto tra le località Bò e Frassanida in sponda destra del fiume Sarca di Genova, e si sviluppa in parte su tratti esistenti di strada forestale o pista ciclopedonale, in parte su tratti, anche in forte pendenza, di raccordo tra i percorsi esistenti. Il percorso di andata diparte dal tracciato principale poco a monte dell'attuale deposito legname in località Pignole, e si sviluppa a mezzacosta fino alla intersezione con una strada forestale presente in località Frassanida, per poi rientrare verso la località Bò percorrendo la pista ciclopedonale colà presente, fino al manufatto di attraversamento in località Bò.

Il tracciato prevede il superamento del fiume Sarca di Genova mediante un guado, e la ricongiunzione al tracciato principale in località Musse.

Per quanto riguarda le caratteristiche geometriche della pista di fondo si prevede una larghezza standard di 5,00 m, in parte dedicata alla pratica della tecnica classica, ed in parte per la pratica dello skating.

Dal punto di vista altimetrico, il tracciato principale previsto sul territorio amministrativo del comune di Carisolo è per la maggior parte pianeggiante, mentre per la parte principale ricadente nel territorio amministrativo di Pinzolo sono previste pendenze variabili da un minimo del 3% ad un massimo del 30% circa per il tracciato agonistico.

D) DISPONIBILITÀ DELLE AREE E CONCESSIONI DEMANIALI

La realizzazione degli interventi sopra descritti richiede in primo luogo di poter disporre delle aree ove sono previste le opere fisse e mobili, con particolare riferimento ai terreni di proprietà privata, aventi perlopiù la destinazione di area agricola primaria.

A tale riguardo si evidenzia che ciò può essere perseguito in via bonaria, per esempio attraverso l'acquisto dei terreni stessi o la stipula di specifica convenzione con i proprietari, ovvero attraverso l'attivazione della procedura per l'ottenimento in via coattiva della titolarità della servitù di pista, ai sensi dell'art. 43 della Legge provinciale n° 7 del 1987, previa richiesta di dichiarazione di pubblica utilità della pista da sci in questione al Servizio Turismo della Provincia Autonoma di Trento.

L'occupazione, ancorchè temporanea, dell'alveo del fiume Sarca e delle fasce di rispetto idraulico richiedono una preventiva e specifica concessione ai fini idraulici e patrimoniali, ai sensi della L.P. 08 luglio 1976 n° 18 e ss.mm.ii. "*Norme in materia di acque pubbliche, opere idrauliche e relativi servizi provinciali*", e del R.D. 25 luglio 1904 n° 523 "*Testo unico sulle opere idrauliche*".

Per quanto riguarda i prelievi idrici dal fiume Sarca, necessari per il funzionamento degli apparati di generazione di neve artificiale, sebbene si tratti di quantitativi non elevati, dell'ordine di qualche decina di litri al secondo per pochi giorni durante l'anno, è necessario in ogni caso attivare la specifica procedura per il rilascio della concessione di derivazione d'acqua superficiale, in base a quanto previsto dal "*Regolamento sulle utilizzazioni di acqua pubblica*" di cui al D.P.P. 23 giugno 2008, n° 22-129/Leg.

E) STIMA DI MASSIMA DELLA SPESA

Dal Quadro Economico Generale si ricava che i Lavori ammontano a 392.009,10 €, dei quali 4.000,00 € per oneri della sicurezza, cui vanno aggiunte le Somme a Disposizione dell'Amministrazione per gli imprevisti, per le spese tecniche e per gli oneri fiscali di legge (IVA), nonché quelli per le indennità di esproprio e di occupazione temporanea, pari a 152.990,90 €.

Il costo complessivo dell'opera ammonta perciò a 545.000,00 €, come risulta dal quadro economico allegato.

Tione di Trento, novembre 2016

dott. ing. Fabio Binelli

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI TRENTO

— • —

dott. ing. FABIO BINELLI
ISCRIZIONE ALBO N° 1900

ALLEGATI: - quadro economico generale;
- documentazione fotografica.

QUADRO ECONOMICO GENERALE

A) LAVORI A BASE D'ASTA

importo lavori	388.009,10 €
oneri della sicurezza	4.000,00 €

TOTALE LAVORI cat A1)	392.009,10 €
------------------------------	---------------------

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:

01) per imprevisti 5% di A)	19.400,46 €
02) spese tecniche per la progettazione definitiva ed esecutiva	41.693,78 €
03) spese tecniche per coordinamento	12.487,58 €
04) CNPAIA 4% su (02+03)	2.167,25 €
05) oneri per occupazioni ed espropri	5.000,00 €
06) oneri per allaccio utenza BT iva compresa	2.500,00 €
07) onorario per perizia geologica (cassa di prev e iva comprese)	3.500,00 €
08) per oneri fiscali: IVA su spese tecniche (22% su 02+03+04)	12.396,70 €
09) prove ed indagini preliminari (iva compresa)	5.500,00 €
10) spese tecniche ex art. 16, comma b, punti 8 e 11 DPR 207/10	9.000,00 €
11) contributo autorità di vigilanza	375,00 €
12) per oneri fiscali: IVA su lavori (10% del Tot A)	39.200,91 €
13) per arrotondamento:	-230,77 €

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE B)	152.990,90 €
---------------------------------------	---------------------

TOTALE GENERALE A) + B)	545.000,00 €
--------------------------------	---------------------

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



VISTA AREA PARTERRE PARTENZA/ARRIVO CARISOLO



VISTA AREA EST CAMPI DA TENNIS DA VIA VERDI (CARISOLO)



VISTA AREA OVEST CAMPI DA TENNIS DA VIALE TRENTO (CARISOLO)



VISTA AREA AGRICOLA CARISOLO



VISTA AREA GUADO TEMPORANEO SUL SARCA DI GENOVA A CARISOLO



VISTA AREA TRACCIATI DOPO IL GUADO TEMPORANEO



VISTA DALLA SPONDA DESTRA



VISTA DALLA SPONDA DESTRA



VISTA DALLA SPONDA DESTRA



VISTA DALLA SPONDA DESTRA



VISTA DALLA SPONDA DESTRA



VISTA GUADO PER TRACCIATO AGONISTICO A MONTE PONTE LOC. BO'



VISTA SPONDA DESTRA A VALLE DEL PONTE S. ROCCO