



COMUNE DI CASLANO

CONFEDERAZIONE SVIZZERA - CANTON TICINO

MESSAGGIO MUNICIPALE N. 1450

per la richiesta di un credito di fr. 75'000.00 quale contributo a favore del Patriziato di Caslano per il progetto di sistemazione del percorso "Giro del Monte" di Caslano

6987 Caslano, 12 novembre 2025

All'Onorando
Consiglio comunale di
Caslano

Onorevoli Signori Presidente e Consiglieri,

con il presente messaggio il Municipio sottopone alla vostra attenzione la richiesta di una partecipazione finanziaria al progetto di sistemazione e miglioria del sentiero attorno al Sassalto, comunemente conosciuto come "Giro del Monte" di Caslano.

Il sentiero, iscritto a Piano Direttore (PD), si sviluppa all'interno del Parco naturale del Monte di Caslano, area di particolare pregio naturalistico e importante zona di svago di prossimità per la popolazione.

Premessa

Il Patriziato di Caslano, proprietario dei terreni attraversati dal sentiero pedonale, ha incaricato lo studio EcoControl SA di Lugano di redigere un progetto esecutivo per la sistemazione del percorso "Giro del Monte".

L'ultimo intervento significativo di manutenzione risale al 2005 e fu eseguito dal Comune di Caslano. Negli anni successivi si è proceduto unicamente a opere puntuali di sistemazione — come la potatura di arbusti e la pulizia periodica del tracciato — che, tuttavia, non sono più sufficienti a garantire la sicurezza e la fruibilità del sentiero.

Il tempo, l'azione del gelo, il deflusso delle acque meteoriche e il costante afflusso di visitatori hanno determinato fenomeni di usura e degrado, che rendono oggi necessari interventi di risanamento mirato lungo tutto il percorso.

Il progetto elaborato da EcoControl SA prevede una serie di interventi puntuali volti a:

- ripristinare e mettere in sicurezza il sentiero
- migliorare la percorribilità
- ridurre i rischi legati all'erosione e all'instabilità di alcuni tratti.

Ove possibile, si farà ricorso a materiali reperiti in loco, in particolare alla ghiaia calcestre proveniente dai cumuli naturali presenti lungo il percorso, al fine di valorizzare le risorse locali e preservare le caratteristiche naturali dell'ambiente.

Per quel che concerne la definizione del tasso di ammortamento, si ritiene che questa opera rientri nella categoria “strade, piazze e sentieri – manutenzioni straordinarie”, e che si possa stabilire una durata di vita di 15 anni con un tasso di ammortamento del 6.5%.

Conclusioni

Gli interventi previsti lungo il sentiero "Giro del Monte" rispondono all'esigenza di mantenere in sicurezza e in buono stato un tracciato molto frequentato e soggetto a normali fenomeni di usura nel tempo. Le opere puntuali proposte permettono di migliorare la percorribilità, ridurre i rischi legati all'erosione e all'instabilità di alcuni elementi e garantire la continuità di utilizzo del percorso.

L'approccio progettuale adotta soluzioni semplici e compatibili con il contesto, attraverso l'impiego di materiali naturali e interventi a basso impatto.

Nel complesso, il progetto contribuisce a mantenere e valorizzare una rete sentieristica di valore locale, con interventi mirati, proporzionati e sostenibili.

Alla luce di quanto precede si invita a voler

risolvere:

1. È approvato il progetto esecutivo con il relativo preventivo definitivo per la "sistemazione del sentiero Giro del Monte" in collaborazione con il Patriziato di Caslano.
2. Al Patriziato di Caslano è concesso un contributo pari al 50% dei costi netti di investimento, ritenuto un importo massimo di fr. 75'000.00.
3. Eventuali sussidi andranno a deduzione del credito.
4. Scadenza del credito: entro due anni dalla crescita in giudicato della presente decisione.
5. Spesa a carico del conto investimenti del Comune. La durata di vita dell'investimento è stabilita in 15 anni con un tasso di ammortamento del 6.5%

Con ossequio.

PER IL MUNICIPIO
Il Sindaco:
E. Taiana
Il Segretario:
A. Scibbi



Allegata:

- Progetto esecutivo elaborato da EcoControl SA di Lugano

Ris. mun. del 10 novembre 2025

Per esame e rapporto:

Gestione	Opere pubbliche	Petizioni
•	•	

Patriziato di Caslano e Comune di Caslano



PROGETTO ESECUTIVO

SISTEMAZIONE SENTIERO

“Giro del Monte”



Consulenze ambientali e naturalistiche
Ingegneria forestale
Fisica ed energetica della costruzione

www.ecocontrol.ch



No. 424456.82

CH - 6604 Locarno
Via Rovedo 16 - CP 464
+41 (0)91 290 12 00
info@ecocontrol.ch

CH - 6900 Lugano
Via Cortivallo 3
+41 (0)91 922 08 25
lugano@ecocontrol.ch

Lugano, ottobre 2025

Indice

1	Introduzione	3
2	Situazione attuale	4
2.1	Descrizione del sentiero	4
2.2	Piano registro fondiario.....	8
2.3	Condizioni pianificatorie.....	9
3	Proposte d'intervento:.....	14
3.1	Contenimenti del sentiero	14
3.2	Sistemazione gradini (LS).....	19
3.3	Canalette di evacuazione delle acque (SRRC)	23
3.4	Rifacimento dello strato di usura.....	25
3.5	Rimozione di radici o alberi (SiFS).....	26
3.6	Valutazione per migliorare la fruibilità del sentiero	27
4	Preventivo dei costi	28
5	Conclusioni	30

1 Introduzione

Il Monte Sassalto si trova a sud dell'abitato di Caslano e offre uno spazio di contatto diretto con il paesaggio naturale e il lago Ceresio. La zona è caratterizzata da una fitta rete di sentieri che permette di passeggiare immersi nella natura e di apprezzare scorci panoramici sul lago Ceresio e sul paesaggio circostante. Tra i tracciati disponibili, il percorso ad anello noto come "Giro del Monte" è uno dei più frequentati, grazie alla sua accessibilità. Questo tracciato è molto frequentato sia da residenti sia da visitatori in cerca di un'attività all'aria aperta senza particolari difficoltà tecniche.

Il sentiero si presenta in buono stato ma con il tempo, le intense precipitazioni, gli sbalzi termici e la forte affluenza che comporta la sua usura hanno determinato localmente delle situazioni che necessitano di un intervento di manutenzione straordinaria.

Proprio alla luce del suo valore paesaggistico e ricreativo del percorso, il Patriziato di Caslano e il Municipio di Caslano hanno incaricato lo studio di ingegneria ambientale e forestale EcoControl SA di Lugano di elaborare un progetto esecutivo per la sistemazione del sentiero.

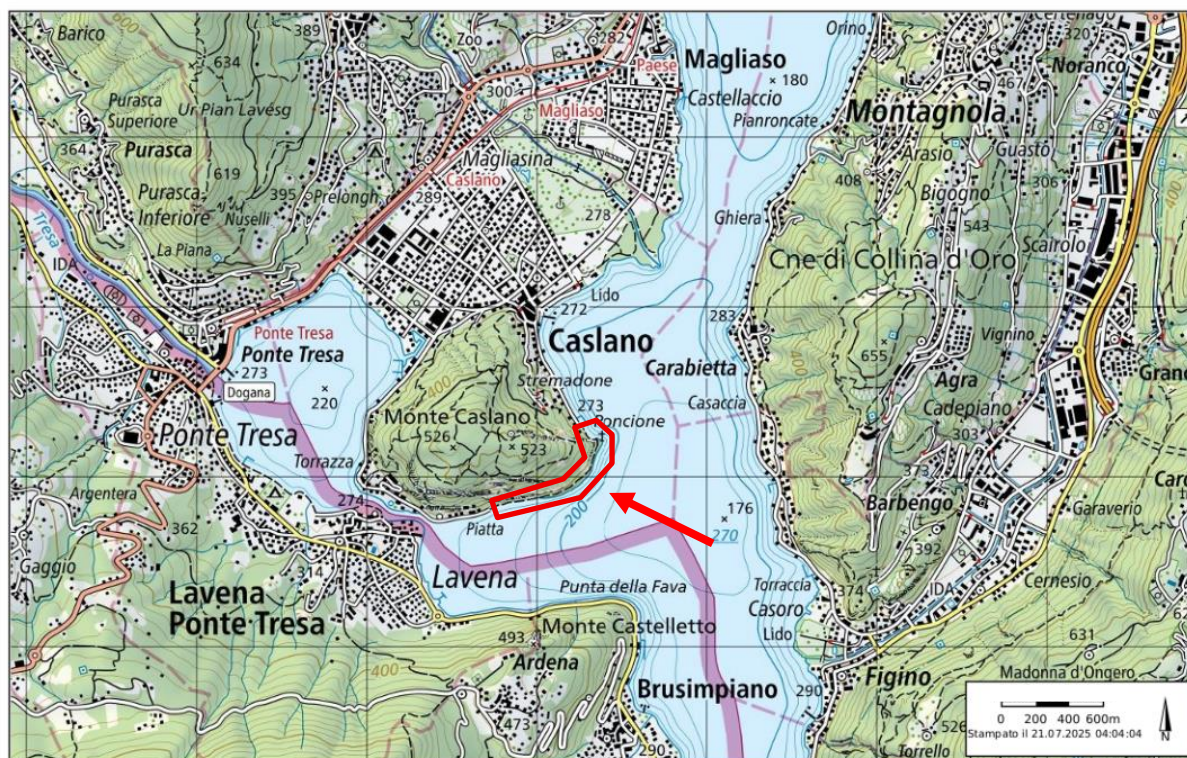


Figura 1: Ubicazione indicativa dell'area di progetto (estratto della Carta Nazionale 1:25'000).

2 Situazione attuale

2.1 Descrizione del sentiero

Il progetto interessa la sezione non asfaltata del percorso “Giro del Monte” che unisce la località “alla Piatta” a via Meriggi.



Figura 2: A sinistra: Imbocco del sentiero proveniente dal nucleo Caslano (via Meriggi); A destra: Area di svago presente all'imbocco del sentiero in località “alla Piatta”.

Uno dei principali elementi distintivi del paesaggio è la parete calcarea che costeggia il sentiero creando un contesto suggestivo e di forte identità. Lungo il percorso si incontrano diversi spazi dai quali si può ammirare il lago sottostante. Il sentiero rimane immerso in una vegetazione ricca e variegata che contribuisce al pregio naturalistico dell'area.



Figura 3: Panchina situata in un punto panoramico con vista sul Lago Ceresio.

Il fondo del sentiero è sterrato, costituito da ghiaia d'origine calcarea. Il sentiero localmente presenta dei contenimenti che impediscono al materiale ghiaioso calcareo di disperdersi. I contenimenti del sentiero possono essere distinti in due tipologie: con tronchi in legno o in sasso.

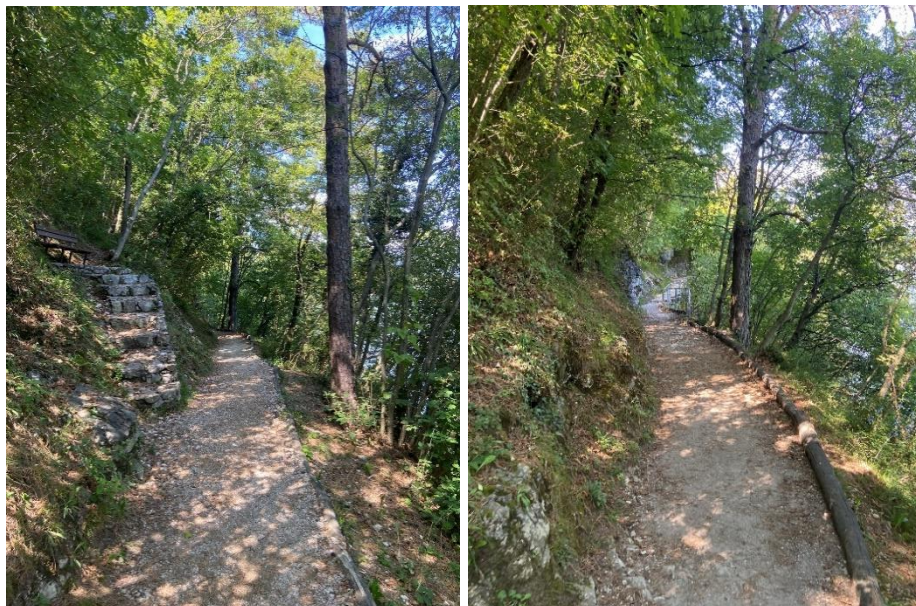


Figura 4: Sentiero sterrato delimitato da pali in legno sul lato del lago.

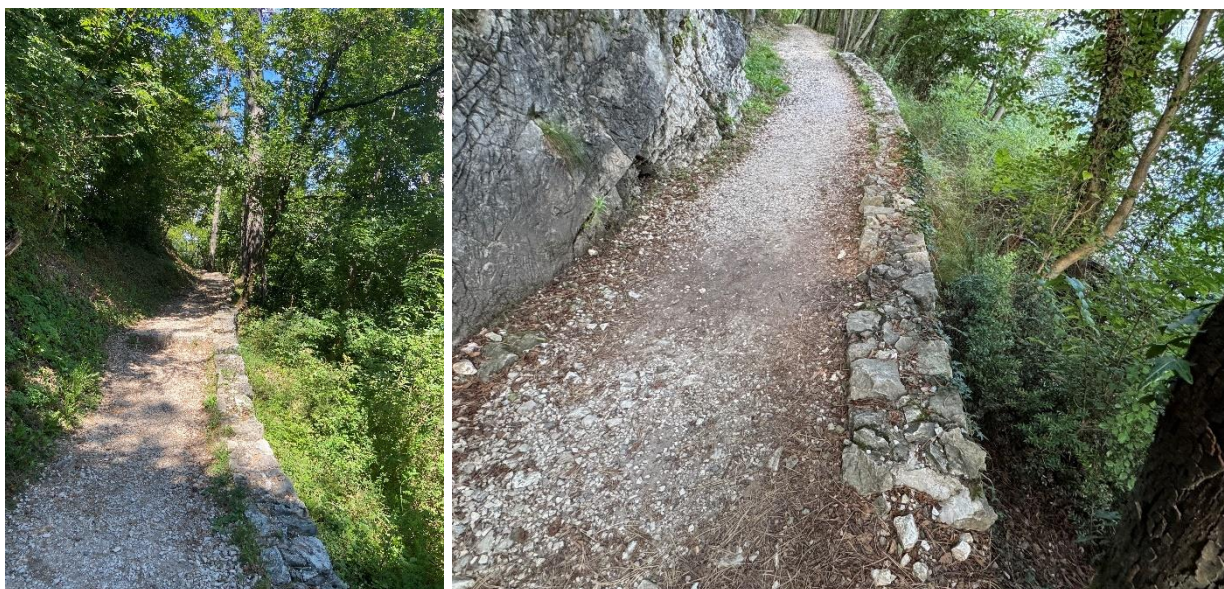


Figura 5: Sentiero sterrato delimitato da muri in sasso.

Lungo il tracciato si trovano gradini o scale nei tratti a maggiore pendenza, con ringhiere nei tratti più esposti.



Figura 6: Scale e gradini lungo il sentiero

La gestione delle acque lungo il tracciato avviene tramite canalette di diversi tipi che raccolgono le acque provenienti dal versante sovrastante al sentiero e le convogliano verso il lago.

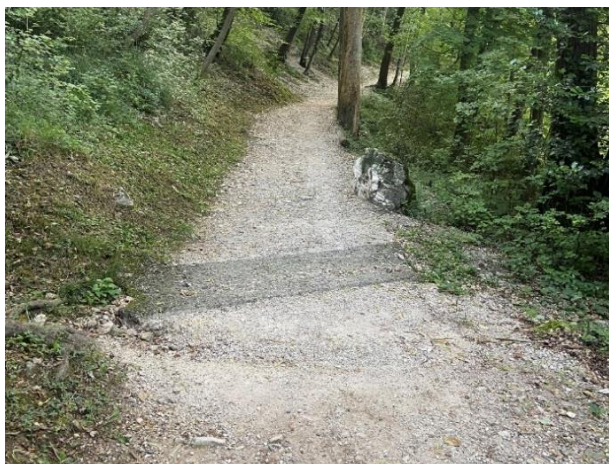


Figura 7: Tipologie di canalette per lo scolo delle acque presenti lungo il sentiero.

Inoltre, il percorso è dotato di panchine che consentono alle persone di sostare e godersi l'ambiente circostante.



Figura 8: Alcune panchine collocate lungo il percorso.

2.2 Piano registro fondiario

I mappali coinvolti sono i seguenti: 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 1028, 1029, 1071, 1072.

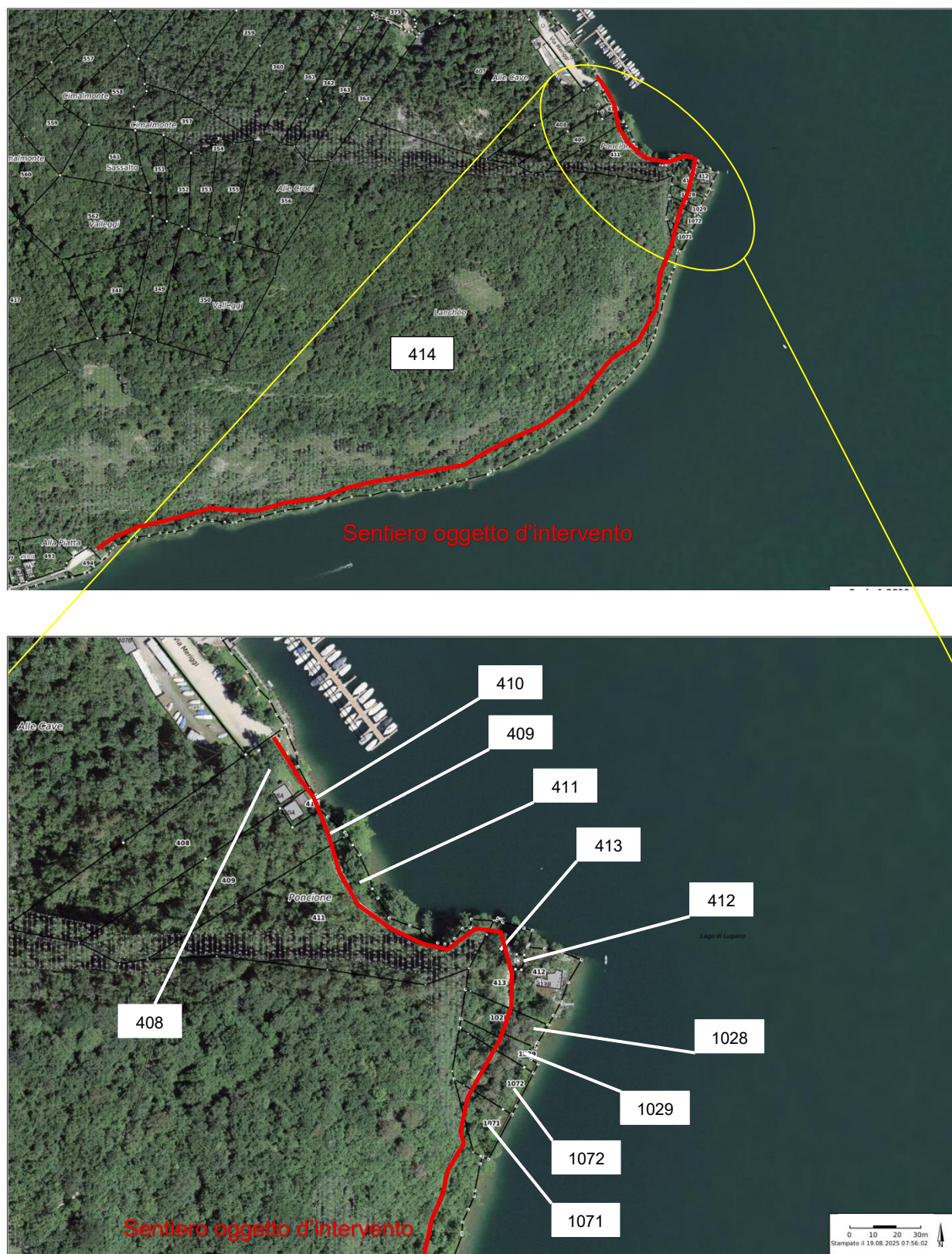


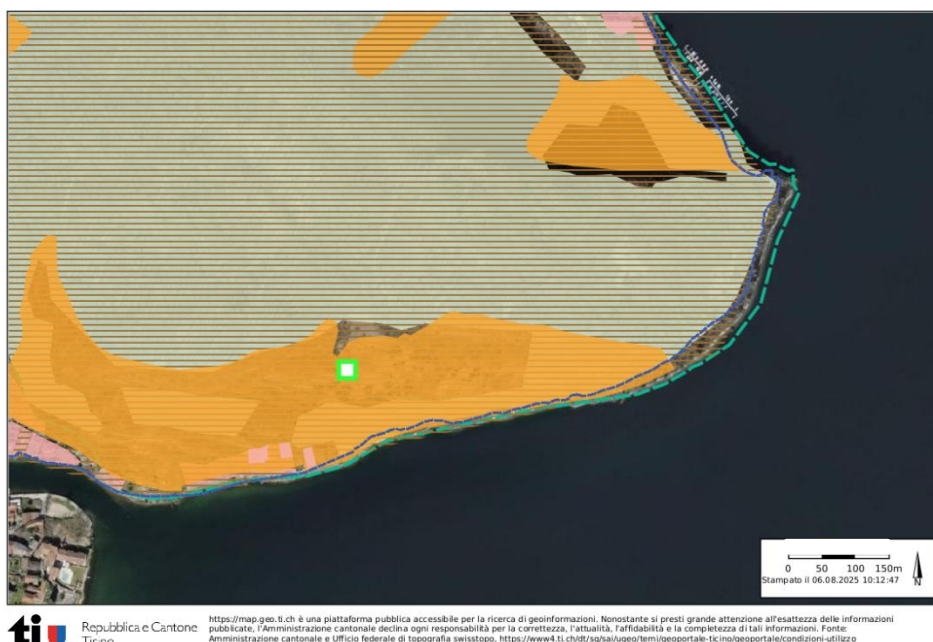
Figura 9: Mappali nel comparto d'interesse. Sopra: vista globale; Sotto: dettaglio.

2.3 Condizioni pianificatorie

2.3.1 Piano direttore (PD)

La Carta base del Piano direttore (consultabile su map.geo.ti.ch) indica, nell'area di progetto o nelle immediate vicinanze, i seguenti indirizzi pianificatori:

- Parco naturale (Parco del Monte di Caslano).
- Passeggiata o sentiero a lago.
- Area di svago di prossimità (Monte di Caslano).
- Movimento di versante.
- Bosco.
- Zona di protezione della natura sotto 13 Ha.



ti Repubblica e Cantone
Ticino

<https://map.geo.ti.ch> è una piattaforma pubblica accessibile per la ricerca di geoinformazioni. Nonostante si presti grande attenzione all'esattezza delle informazioni pubblicate, l'Amministrazione cantonale declina ogni responsabilità per la correttezza, l'attualità, l'affidabilità e la completezza di tali informazioni. Fonte: Amministrazione cantonale e Ufficio federale di topografia svizzero. <https://www4.ti.ch/it/signa/legge/temi/geoportale-ti/mo/geoportale/condizioni-utilizzo>

1/1

Figura 10: Estratto della Carta base del Piano direttore.

Gli interventi riguardano la sistemazione del *sentiero a lago* iscritto a PD, che si sviluppa all'interno del *Parco naturale* del Monte di Caslano e di un'*area di svago di prossimità*.

2.3.2 Piano regolatore (PR)

Il tracciato oggetto di intervento è definito nel Piano delle zone comunale (consultabile su map.geo.ti.ch) in qualità di sentiero.

Secondo il Piano del paesaggio del Comune di Caslano nelle aree di progetto o nelle immediate vicinanze sono presenti le seguenti zone:

- Piano del Paesaggio

- Lago
- Area forestale
- Zona di pericolo caduta sassi
- Zona di protezione della natura di ordine superiore
- Zona di protezione del paesaggio
- Sentiero



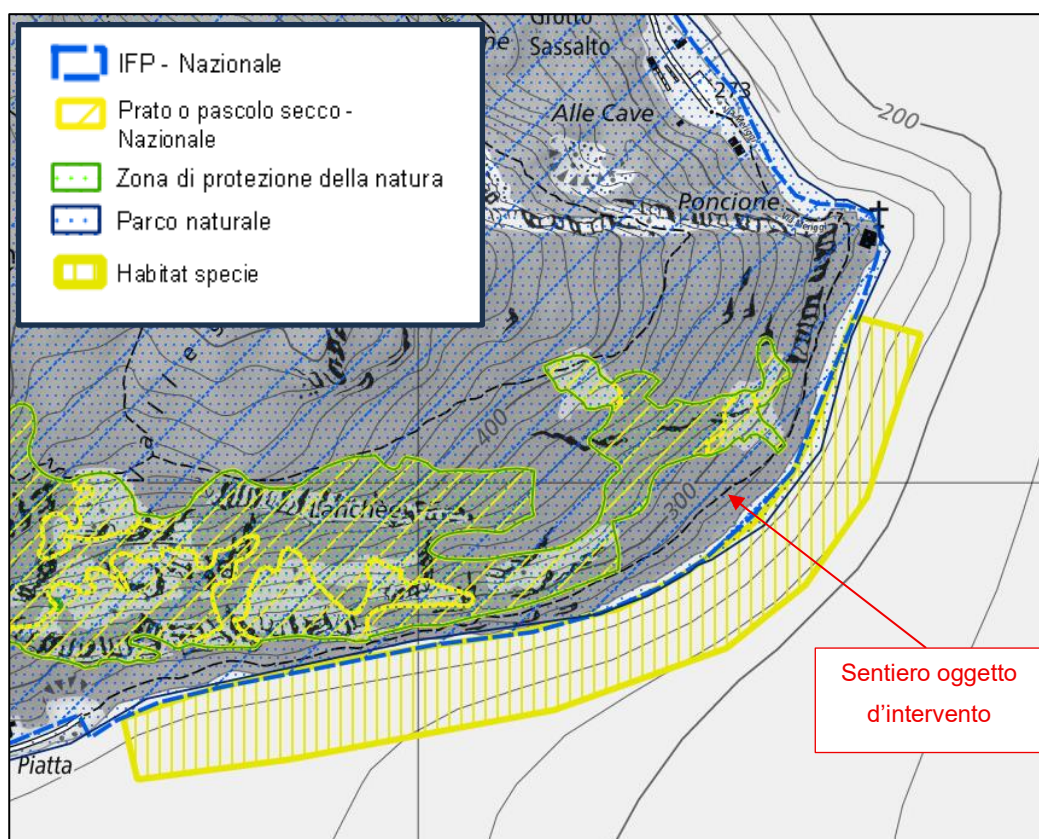
Figura 11: Estratto piano del paesaggio del Comune di Caslano.

Gli interventi interessano il sentiero più vicino al lago (indicato dalle due frecce rosse) che si snoda all'interno di un'area forestale, la zona di protezione del paesaggio "Comparto Monte Caslano", la zona di protezione della natura di ordine superiore "Prati secchi del Monte Caslano e spazi vitali per rettili" e la zona di protezione della natura di ordine superiore "IFP 1805".

2.3.3 Inventari naturalistici

Secondo i dati degli inventari naturalistici federali e cantonali e delle aree protette tramite strumento cantonale (fonte: map.geo.ti.ch), in corrispondenza dell'area di progetto si segnalano i seguenti oggetti inventariati:

- Monte Caslano: oggetto IFP_1805 dell'Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale (OIFP, RS 451.11).
- Prato o pascolo secco – Nazionale: oggetto PPS_1594 dell'inventario federale dei prati e pascoli secchi di importanza nazionale (OPPS – RS 451.37).
- Zona di protezione della natura: oggetto 404 (Area protetta).
- Parco naturale Monte Caslano: oggetto 185 (Area protetta).
- Habitat specie libellule: oggetto PAS_LIB_5.2.4.

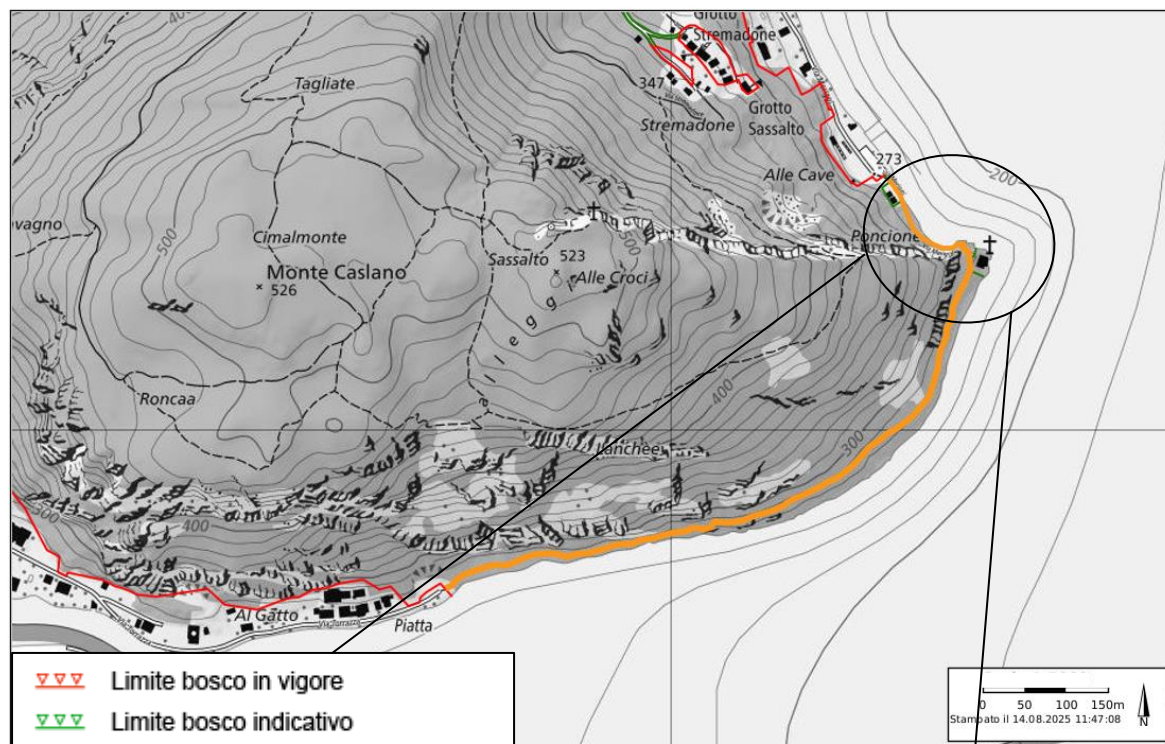


Fonte: map.geo.ti.ch

Figura 12: Estratto banca dati inventari naturalistici federali e cantonali e delle aree protette tramite strumento cantonale.

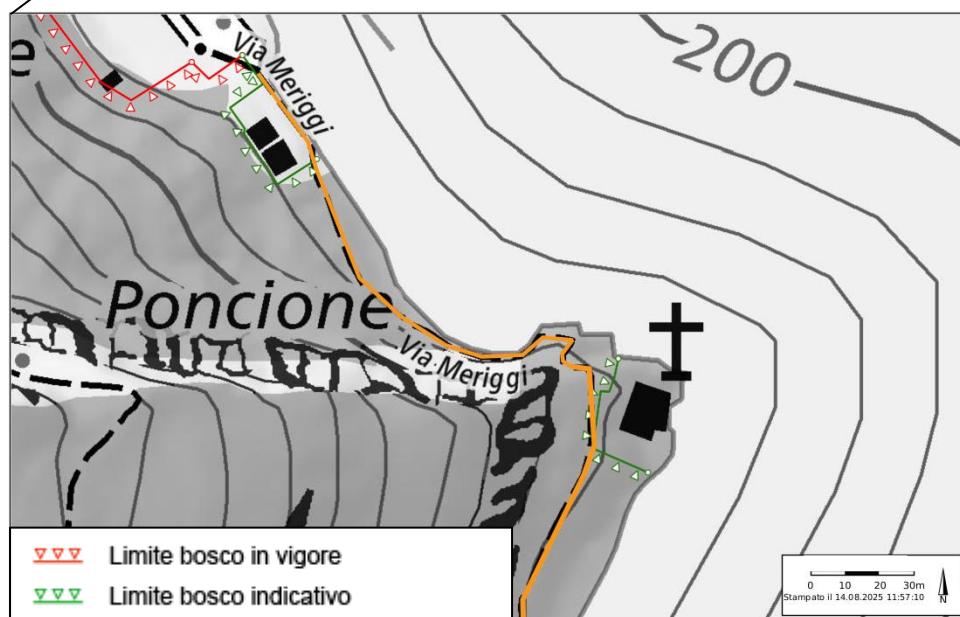
2.3.4 Limite del bosco

Come illustrato nella figura seguente, l'intera area d'intervento è ubicata in bosco, ad eccezione di una piccola porzione nell'angolo nord-est.



ti Repubblica e Cantone Ticino
<https://map.geo.ti.ch> è una piattaforma pubblica accessibile per la ricerca di geoinformazioni. Nonostante si presti grande attenzione all'esattezza delle informazioni pubblicate, l'Amministrazione cantonale declina ogni responsabilità per la correttezza, l'attualità, l'affidabilità e la completezza di tali informazioni. Fonte: Amministrazione cantonale e Ufficio federale di topografia swisstopo, <https://www4.ti.ch/dt/sg/sai/ugeo/temi/geoportale-ticino/geoportale/condizioni-utilizzo>

1/1



ti Repubblica e Cantone Ticino
<https://map.geo.ti.ch> è una piattaforma pubblica accessibile per la ricerca di geoinformazioni. Nonostante si presti grande attenzione all'esattezza delle informazioni pubblicate, l'Amministrazione cantonale declina ogni responsabilità per la correttezza, l'attualità, l'affidabilità e la completezza di tali informazioni. Fonte: Amministrazione cantonale e Ufficio federale di topografia swisstopo, <https://www4.ti.ch/dt/sg/sai/ugeo/temi/geoportale-ticino/geoportale/condizioni-utilizzo>

1/1

Figura 13: Limite del bosco nei pressi dell'area d'intervento. In arancione il sentiero oggetto d'intervento.

Il bosco, nel comparto di studio è classificato come bosco di svago (Figura 14).

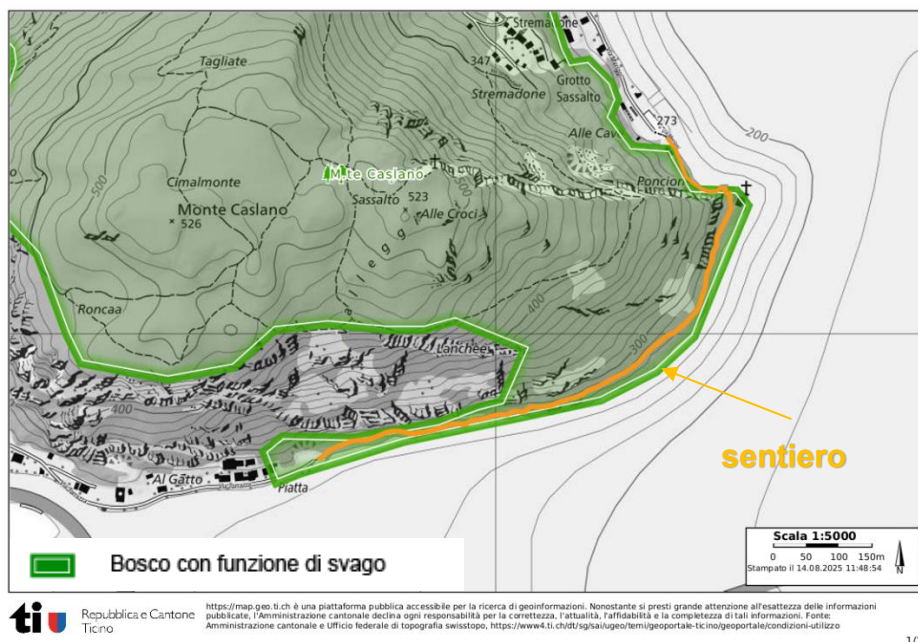


Figura 14: Illustrazione del bosco di svago nei pressi dell'area di progetto.

2.3.5 Rete escursionistica cantonale

Il sentiero fa parte della rete ufficiale dei percorsi escursionistici cantonali, come previsto dal Piano cantonale dei sentieri escursionistici (PCSE) (Figura 15).



Figura 15: Piano cantonale dei sentieri escursionistici (PCSE).

3 Proposte d'intervento:

Nel tratto escursionistico del sentiero "Giro del Monte", si prevede una serie di interventi puntuali di manutenzione e sistemazione.

Questi riguardano il ripristino e la messa in sicurezza del sentiero, il miglioramento della percorribilità e la riduzione dei rischi legati all'erosione o all'instabilità di alcune sezioni.

Le fotografie delle singole zone di intervento sono rappresentate all'Allegato 1.

A ciascun intervento individuato lungo il sentiero è stata assegnata una sigla identificativa, utile da riferimento tra la documentazione fotografica e la planimetria di progetto. Le sigle sono composte da abbreviazioni descrittive seguite da un numero progressivo (es. PSP1, RaM3, SRRC2, ecc.).

Per ogni tipologia di intervento vengono inoltre fornite indicazioni quantitative (quantità e dimensioni approssimative).

3.1 Contenimenti del sentiero

I contenimenti del sentiero sono, come indicato in precedenza, con tronchi in legno di castagno o in muri in sasso.

Entrambe le soluzioni hanno la funzione di sostenere e delimitare il tracciato, ma in diversi punti presentano segni di degrado o non risultano più sufficienti. Per questo motivo si rende necessario intervenire con lavori mirati, che riguardano sia le opere in legno sia quelle in pietra.

3.1.1 Contenimenti in legno (PSP)

Per quanto riguarda i contenimenti in legno, si tratta di sostituire i tronchi deteriorati con nuovi tronchi di diametro superiore (ca. 20 cm) e in alcuni casi con doppi pali, ovvero con due tronchi sovrapposti dove un primo, quasi del tutto interrato, ha funzione di ancoraggio e stabilizzazione e un secondo costituisce il vero e proprio bordo contenitivo.

Questa tecnica è da applicare soprattutto nei tratti in pendenza o nei punti dove il materiale tende a "scivolare" verso valle.



Fondo del sentiero che
scivola verso valle. La
posa di un nuovo tronco
permette di contenerlo.

Figura 16: Posa nuovi tronchi singoli (PSP1).



Tronco deteriorato da
sostituire con due pali
sovrapposti.

La posa di 2 travi
sovrapposti permette
di evitare lo
svuotamento visibile
in foto, principale
causa dell'instabilità
del contenimento.

Figura 17: Sostituzione con doppi tronchi (PSP 10).

In alcuni casi, la sostituzione della paleria esistente non risulta urgente, ovvero, quanto presente può ancora durare 3-5 anni, ma in seguito andranno sostituiti.

La tabella seguente riassume gli interventi sui contenimenti in legno individuati.

Tabella 1: Posa/sostituzione pali (PSP): prevista in 14 punti, per una lunghezza complessiva di ca. 200 m.

Sigla	Lunghezza (m)	Intervento Prioritario	Doppi Singolo	Tipo d'intervento
PSP1	3.0	SI	Singolo	Posa nuovo palo
PSP2	3.5	SI	Doppi	Posa 2 pali sovrapposti.
PSP3	4.5	SI	Doppi	Posa 2 pali sovrapposti
PSP4	4.5	SI	Doppi	Posa 2 pali sovrapposti
PSP5	15.0	SI	Doppi	Posa ca. 8 pali (2 file sovrapposte da 4)
PSP6	14.0	SI	Singolo	Posa ca. 3-4 pali
PSP7	25.0	NO	Singolo	Sostituzione pali visibilmente deteriorati, ca. 5-6 pali nuovi.
PSP8	15.0	SI	Singolo	Posa ca. 3-4 pali
PSP9	11.5	SI	Singolo	Posa ca. 3 pali e posa materiale di riempimento nel sentiero.
PSP10	47.0	NO	Doppi	Posa di ca. 20 pali doppi (2 file sovrapposte da 10).
PSP11	5.0	SI	Singolo	Sostituzione palo presente con uno più grosso.
PSP12	11.5	SI	Singolo	Posa ca. 3 pali.
PSP13	23.5	NO	Singolo	Sostituzione pali con pali più grossi, ca. 6 pali.
PSP14	13.0	SI	Doppi	Posa di ca. 6-7 pali nuovi, (2 file sovrapposte da 3)

Totali stimati	200.5 m di cui 95.5 m non prioritari	-		Ca. 70 pali di L variabile da 3 m a 5 m.
----------------	---	---	--	--

3.1.2 Muri di contenimento (RiM e RaM)

I muri in sasso fuggati si presentano generalmente in buono stato e solo in un tratto di ca. 8 m è necessario intervenire con priorità per il rifacimento del muro. Vi è inoltre un altro tratto, anch'esso di ca. 8 m, in cui il muro inizia a presentare i primi segni di cedimento che nei prossimi anni si accentueranno.



Figura 18: Rifacimento muro (RiM1) di ca. 8 m.

Tabella 2: Rifacimento muro in pietra (RiM).

Sigla	Lunghezza (m)	Intervento Prioritario	Descrizione intervento
RiM1	8.0	SI	Rifacimento muro su una lunghezza di 8 m e un'altezza variabile da 20 cm a 90 cm. Volume totale di circa 1.5 m ³ . Necessario verosimilmente il trasporto del materiale tramite volo di elicottero.
RiM2	7.5	NO	Rifacimento muro non prioritario, ca. 7.5 m x 80 cm

Totale	15.5	-	
--------	------	---	--

Per tutti gli altri muri, si notano solo vuoti o pietre mancanti che possono essere colmate con semplici rabbocchi. Tali interventi puntuali, oltre a prevenire deterioramenti maggiori, migliorano la bellezza e la percorribilità del sentiero.

Tabella 3: Rabbocchi muri in pietra (RaM): distribuiti su 9 punti lungo il tracciato, per un totale di 100-110 m di muro da verificare e integrare.

Sigla	Lunghezza (m)	Intervento Prioritario
RaM1	4.0	SI
RaM2	11.5	SI
RaM3	9.5	SI
RaM4	14.5	SI
RaM5	8.5	SI
RaM6	7.5	SI
RaM7	14.5	SI
RaM8	19.0	SI
RaM9	13.0	NO

Totale	102	
--------	-----	--

Infine, lungo il sentiero vi è una staccionata con basamento in calcestruzzo che deve essere sistemata. In particolare, è necessario smussare parte del basamento che risulta molto affiorante, consolidarlo tramite sassi ($d = 20 \text{ cm}$), effettuare un locale riempimento nel sentiero e integrare il nuovo basamento coerentemente con i contenimenti presenti.

Tabella 4: Sistemazione base staccionata (SiBS), intervento localizzato su una lunghezza di 3.5 m.

Sigla	Lunghezza (m)	Intervento Prioritario	Descrizione intervento
SiBS1	3.5	SI	Sistemazione della base della staccionata mediante rabbocchi e posa materiale

3.2 Sistemazione gradini (LS)

Lungo il sentiero sono presenti scalini singoli o in serie, alcuni dei quali risultano usurati, rotti o con parti mancanti. Si propone di intervenire con rabbocchi (Figura 21) nei punti dove il materiale è mancante o danneggiato, e con il rifacimento di scalini mediante posa di sassi fugati alla base e consolidamento.



Figura 19: Esempi di interventi sugli scalini lungo il sentiero.

Inoltre, si propone l'aggiunta di un gradino in sostituzione della rampa in calcestruzzo ormai degradata (vedi Figura 20).

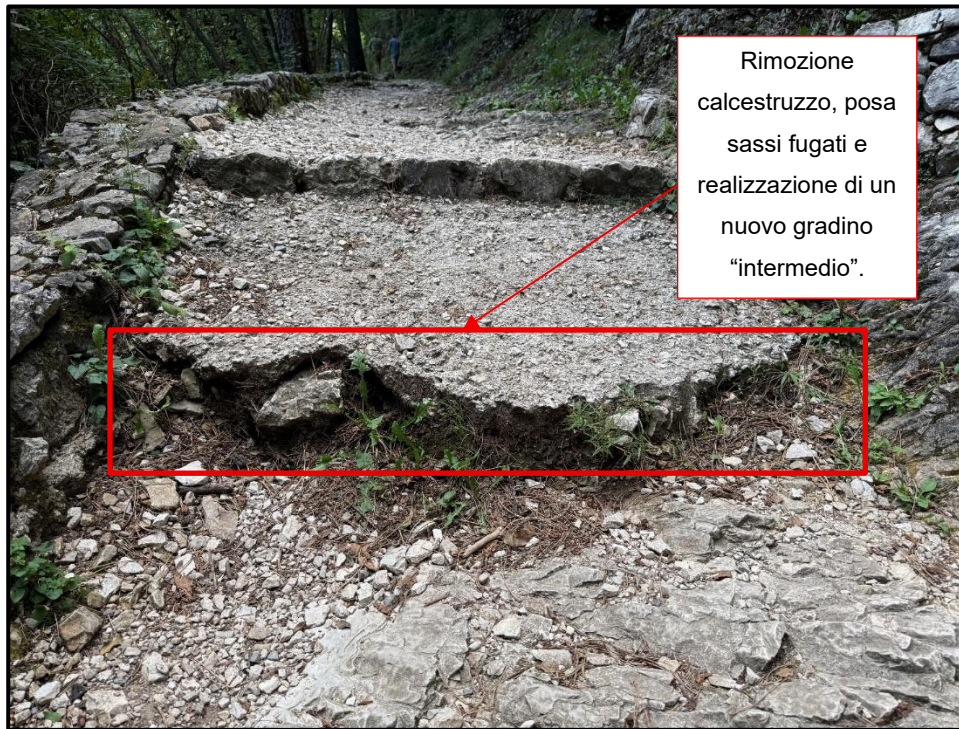


Figura 20: Nuovo scalino (LS1), 1.6 m di larghezza e ca. 30 cm di altezza (compreso parte interrata).

Lungo il sentiero, dove presente un gradevole punto di osservazione (Figura 3), vi è una scala che necessita di rabbocchi in calcestruzzo. I gradini che mostrano maggiore instabilità e usura sono quelli ubicati alla base della scala (verso il nucleo Caslano) come illustrato nella figura seguente.

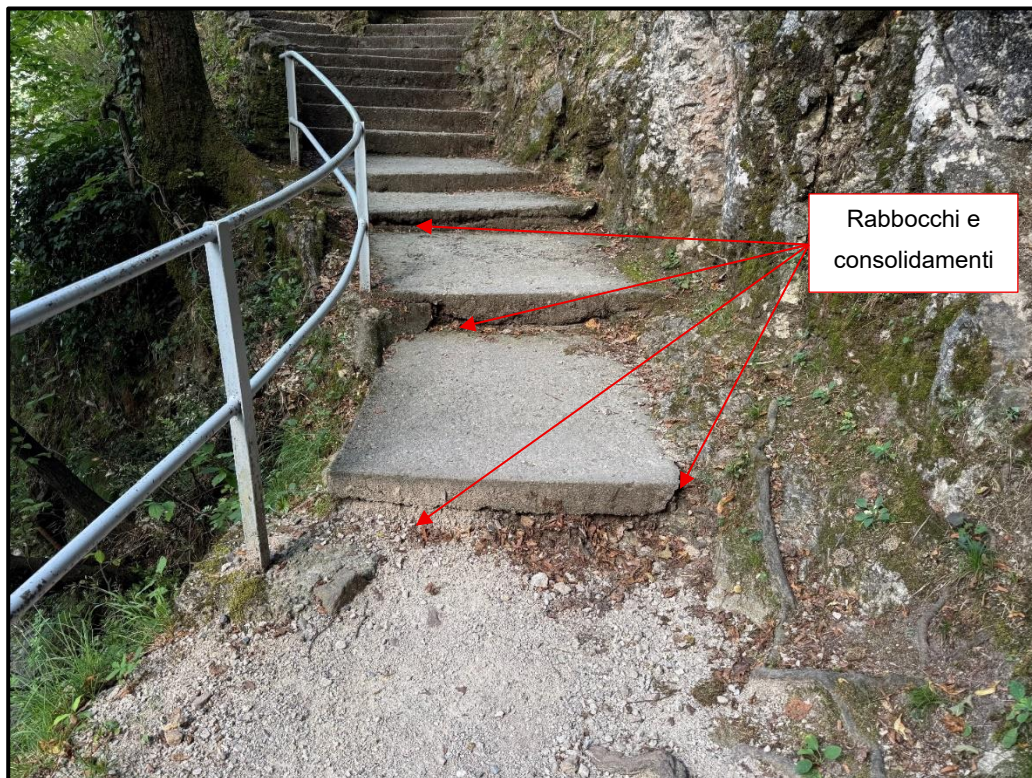


Figura 21: Rabbocchi e consolidamento scala (LS10): parziale demolizione puntuale (pulizia) e rabbocco in calcestruzzo.

La tabella seguente elenca gli interventi relativi ai gradini e alle scale lungo il sentiero.

Tabella 5: Lavori scalini (LS), sistemazione, rabbocco e rifacimento scale in 10 punti diversi.

Sigla	Larghezza	Intervento Prioritario	Descrizione intervento
LS1	8.0	SI	ristemazione scala con posa puntuale di pietre, fugatura puntuale
LS2	4.5	SI	lievi rabbocchi in cls a scala che conduce alla panchina
LS3	1.0	SI	rifacimento con sassi da ca. 0.20 m
LS4	2.0	SI	rifacimento con sassi da ca. 0.20 m
LS5	1.6 x 0.3	SI	realizzazione nuovo scalino
LS6	-	SI	pulizia alla base, rinforzo mettendo sotto elementi grossolani, rabbocco dei gradini
LS7	2.0	SI	sistemazione gradino e posa materiale
LS8	6.5	SI	lievi rabbocchi in cls alla scala che conduce alla panchina

LS9	7.0	SI	lievi rabbocchi in cls a scala
LS10	5.5	SI	lievi rabbocchi in cls a scala
LS11	-	NO	sistemazione puntuale gradino (non obbligatorio)

Come indicato in precedenza (descrizione del sentiero), localmente vi sono delle panchine sopraelevate raggiungibili tramite scalini. La base della panchina è costituita da sassi fugati e anche in questo caso localmente sono necessari dei rabbocchi puntuali.

Tabella 6: Rabbocchi base panchina (RaBP).

Sigla	Superficie	Intervento Prioritario	Descrizione intervento
RaBP1	2.5 m ²	SI	rabbocco puntuale base panchina, su un'area di 2.5 m ²

3.3 Canalette di evacuazione delle acque (SRRC)

Lungo il sentiero sono presenti diverse canalette che servono a far defluire l'acqua piovana. Alcune di queste hanno bisogno di essere sistemate, altre devono essere rifatte o integrate, mentre in certi casi è prevista la rimozione di quelle ormai danneggiate o inutilizzabili.

Tabella 7: Sistemazione/ rimozione/ riparazione canalette (SRRC) esistenti.

Sigla	Intervento Prioritario	Descrizione intervento
SRRC1	SI	invito a canaletta con piode fugate (sup: 1.5 m x 1.5 m) + taglio di un frassino di 30 cm + posa sassi a valle per evitare erosione
SRRC2	SI	sistemazione puntuale invito, e posa massi sotto per erosione
SRRC3	SI	sistemazione canaletta e creazione gradino/canaletta
SRRC4	SI	rimozione della canaletta
SRRC5	SI	posa materiale grossolano alla base della canaletta
SRRC6	SI	rimozione dell'attuale canaletta e realizzazione di una canaletta / piccolo travaccone
SRRC7	SI	miglioramento invito alla canaletta mediante scavo, taglio di arbusti, spostamento materiale e posa pietre grossolane per indirizzare le acque sul lato sud dell'invito alla canaletta (1.5 x 1.5 m)



Figura 22: Rimozione canaletta (RiC1).

3.4 Rifacimento dello strato di usura

Attualmente lo strato di usura è costituito da materiale grossolano calcareo (ghiaia), ricavato verosimilmente in loco tramite estrazione da piccole cave da riporto (Figura 23). Poiché il fondo del sentiero si presenta ancora in buono stato per gran parte del tracciato, si propone di intervenire soltanto nei punti dove il materiale risulta mancante (svuotatura dovuta a erosione e acque piovane), con l'aggiunta di materiale identico proveniente dalle medesime cave da riporto. L'obiettivo è privilegiare l'uso di risorse locali, in modo da preservare le caratteristiche naturali del sentiero.



Figura 23: Zone di estrazione del materiale per la pavimentazione del sentiero.

3.5 Rimozione di radici o alberi (SiFS)

In alcuni punti il camminamento risulta sconnesso a causa della presenza di radici o rocce affioranti che devono essere rimosse. In particolare, per la rimozione delle rocce è utile procedere con martello pneumatico distribuendo il materiale di risulta sul posto quale strato d'usura.



Figura 24: Sentiero caratterizzato da radici o rocce affioranti.

Quanto citato è osservabile localmente lungo tutto il sentiero, ma vi sono due tratti di circa 10-12 m che presentano maggiori affioramenti di radici o massi.

Tabella 8: Sistemazione fondo del sentiero (SiFS) togliendo radici e rocce affioranti.

Sigla	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Intervento Prioritario	Descrizione intervento
SiFS1	ca. 12 m	1.20	SI	Tratto con tante rocce e radici affioranti da sistemare (le rocce con martello pneumatico)
SiFS2	ca. 11 m	1.20	SI	Tratto con tante rocce e radici affioranti da sistemare (le rocce con martello pneumatico)

Sono inoltre previsti alcuni piccoli interventi di taglio di alberi che possono interferire con le opere previste o con quelle esistenti. Un esempio è il caso della canaletta 1 (SiC1) dove si deve prevedere

l'abbattimento di un frassino con diametro di circa 30 cm al fine di permettere una corretta gestione delle acque piovane.

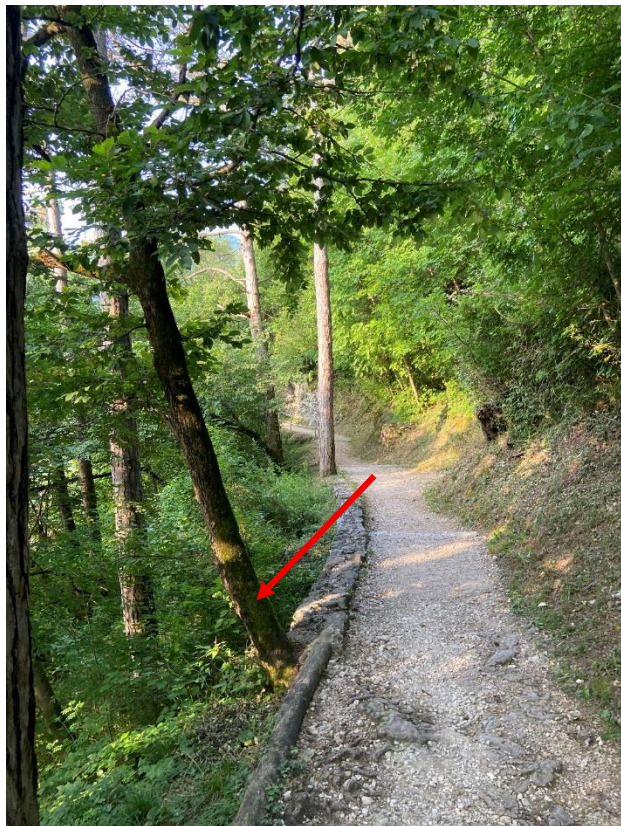


Figura 25: Ulteriore albero da abbattere (diametro ca. 25 cm) che pregiudica la stabilità del muro di contenimento.

3.6 Valutazione per migliorare la fruibilità del sentiero

Il sentiero si presenta in buone condizioni di fruibilità e, sotto il profilo naturalistico, risulta già adeguatamente strutturato. Considerata la presenza di panchine ben distribuite lungo la tratta, si ritiene non opportuno aggiungerne di ulteriori, né introdurre tavoli, poiché ciò potrebbe favorire un'eccessiva affluenza di persone in sosta e rischierebbe di snaturare l'atmosfera di tranquillità e silenzio che caratterizza il percorso. Per questo motivo non si è ritenuto necessario prevedere l'inserimento di ulteriori elementi di arredo per migliorare la fruibilità.

Eventualmente, in futuro, si potrà valutare la manutenzione o la sostituzione di alcune panchine, dal momento che alcune presentano delle scritte o lievi segni di usura.

4 Preventivo dei costi

Nella seguente tabella è presentato il riassunto dei costi previsti (+/- 10%).

Tabella 9: Preventivo (+/- 10%).

Pos.	Descrizione intervento	Um	Qtà	PU	Totale [CHF]
1	Lavori a regia				
1.1	Lavori a regia	gl	1.0	7'500.00	7'500.00
2	Installazione di cantiere				
2.1	Impianto di cantiere	gl	1.0	9'250.00	9'250.00
3	Interventi				
3.1	Contenimenti del sentiero				
3.1.1	Fornitura e posa di pali in legno di castagno scortecciato (d= 20 cm) quali contenimento del sentiero.	m	70.0	170.00	11'900.00
3.1.2	Non Prioritario: Fornitura e posa di pali in legno di castagno scortecciato (d= 20 cm) quali contenimento del sentiero.	m	54.0	170.00	9'180.00
3.1.3	Fornitura e posa doppio palo in legno di castagno scortecciato (d= 20 cm) quali contenimento del sentiero.	m	46.0	330.00	15'180.00
3.1.4	Non Prioritario:Fornitura e posa doppio palo in legno di castagno scortecciato (d= 20 cm) quali contenimento del sentiero.	m	52.0	330.00	17'160.00
3.1.5	RiM1: Rifacimento muro in sasso fugato con basamento in calcestruzzo. L= 8 m ; h variabile da 0.2 m a 0.9 m.	mq	4.0	800.00	3'200.00
3.1.6	Non prioritario: RiM2: Rifacimento di muro in sasso fugato con basamento in calcestruzzo. L= 7.5 m ; h= ca. 0.8 m.	mq	6.4	800.00	5'120.00
3.1.7	SIBS: Sistemazione della base della staccionata	m	3.5	90.00	315.00
3.1.8	Consolidamento muri in pietra con la posa di sassi negli interstizi e fugatura con malta	m	105.0	85.00	8'925.00
3.2	Riparazione gradini e scale				
3.2.1	Sistemazione scala lungo sentiero (LS1)	m	8.0	85.00	680.00
3.2.2	Sistemazione scala di accesso a panchina panoramica (LS2 e LS8)	m	11.0	80.00	880.00
3.2.3	Realizzazione nuovo scalino in sassi fugati (LS3).	gl.	1.0	400.00	400.00
3.2.4	Realizzazione nuovo scalino in sassi fugati (LS4).	gl.	1.0	800.00	800.00
3.2.5	Realizzazione nuovo scalino in sassi (LS5).	gl.	1.0	650.00	650.00
3.2.6	Sistemazione puntuale gradino esistente (LS6)	gl.	1.0	500.00	500.00
3.2.7	Sistemazione gradino esistente (LS7)		1.0	800.00	800.00
3.2.8	Lievi fugature in calcestruzzo su scala (LS9 e LS10).	m	12.5	80.00	1'000.00
3.2.9	Non prioritario: Sistemazione puntuale gradino esistente (LS11).	gl.	1.0	250.00	250.00
3.2.10	Sistemazione puntuale base panchina.	mq	2.5	90.00	225.00
3.3	Canalette di evacuazione acque				
3.3.1	SRR1: Sistemazione canaletta	gl.	1.0	1'200.00	1'200.00
3.3.2	SRR2: Sistemazione canaletta	gl.	1.0	400.00	400.00
3.3.3	SRR3: Creazione canaletta (semi-gradino) in sassi fugati.	gl.	1.0	750.00	750.00
3.3.4	SRR4: Rimozione canaletta	gl.	1.0	400.00	400.00
3.3.5	SRR5: Sistemazione canaletta	gl.	1.0	250.00	250.00
3.3.6	SRR6: Rimozione canaletta e creazione piccolo travaccone sostitutivo	gl.	1.0	1'000.00	1'000.00
3.3.7	SRR7: Sistemazione canaletta	gl.	1.0	750.00	750.00
3.3.8	Semina aree brulle	mq	75.0	4.00	300.00

3.4	Rifacimento della pavimentazione				
3.4.1	Aggiunta di materiale calcareo (ghiaia) nelle parti mancanti del sentiero. Estrazione in loco presso cave da riporto.	mc	37.5	200.00	7'500.00
3.5	Rimozione di radici o alberi				
3.5.1	Sistemazione del fondo del sentiero (SiFS) punti critici	m	22.5	90.00	2'025.00
3.5.2	Rimozione o copertura di radici e sassi affioranti puntuali lungo il sentiero (punti non critici)	gl.	1.0	500.00	500.00
3.5.3	Tagli puntuali vegetazione	pz.	2.0	200.00	400.00

Riassunto				
				Totale costi
Installazione di cantiere				CHF 9'250.00
Interventi prioritari				CHF 60'930.00
Interventi non prioritari				CHF 31'710.00
Indennità intemperie			1%	CHF 926.40
Lavori a regia				CHF 7'500.00
Imprevisti			10%	CHF 10'281.64
Totale parziale (IVA 8.1% esclusa)				CHF 120'598.04
IVA (8.1%)				CHF 9'768.44
Importo totale dei lavori IVA inclusa				CHF 130'366.48
Progettazione e DL			14%	CHF 18'251.31
IVA (8.1%)				CHF 1'478.36
Totale costi di progettazione e DL (IVA inclusa)				CHF 19'729.66
Arrotondamento				-CHF 96.14
Totale lavori, progettazione e DL (IVA inclusa)				CHF 150'000.00

Il costo totale del progetto è pari a CHF 150'000.00.-. All'allegato 01 è presentato il preventivo dettagliato.

Se ritenuto necessario, gli interventi possono essere eseguiti a tappe, al fine di dilazionare il costo del progetto.

5 Conclusioni

Gli interventi previsti lungo il sentiero “Giro del Monte” rispondono all’esigenza di mantenere in sicurezza e in buono stato un tracciato molto frequentato e soggetto a normali fenomeni di usura nel tempo. Le opere puntuali proposte permettono di migliorare la percorribilità, ridurre i rischi legati all’erosione e all’instabilità di alcuni elementi e garantire la continuità di utilizzo del percorso.

L’approccio progettuale adotta soluzioni semplici e compatibili con il contesto, attraverso l’impiego di materiali naturali (solo puntualmente l’uso di calcestruzzo) e interventi a basso impatto.

Nel complesso, il progetto contribuisce a mantenere e valorizzare una rete sentieristica di valore locale, con interventi mirati, proporzionati e sostenibili.

EcoControl SA

Ing. for. P. Piattini

Ing. amb. M. Balmelli

Lugano, ottobre 2025

PP, BAM

Allegati

- Allegato 1. Rapporto fotografico
Allegato 2. Preventivo dettagliato +/- 10%

Piano 01 Estratto Carta Nazionale	Scala 1:25'000
Piano 02 Piano degli interventi	Scala 1:1'000

Allegato 1

Rapporto fotografico

Rapporto fotografico

Il presente rapporto fotografico documenta lo stato attuale del sentiero “Giro del Monte” e le principali criticità rilevate lungo il tracciato. Le immagini sono accompagnate da indicazioni puntuali sugli interventi proposti, a supporto della progettazione esecutiva.

Le sigle indicate sono le stesse presentate nella Relazione Tecnica e nei Piani di progetto.

PSP1, PSP6, PSP8-9, PSP11-12.



Figura 1: Posa nuovi pali singoli o sostituzione di quelli esistenti con pali più grossi, ca. 70 pali.

PSP7, PSP13



Figura 2: In alcuni casi la sostituzione non è urgente ma dovrà essere fatta nei prossimi anni (ca. 2-5 anni). In caso di intervento si può valutare caso per caso se sostituirli nell'immediato.

PSP2-5, PSP14



Figura 3: Sostituzione e posa pali doppi. In alcune tratte i pali singoli non sono sufficienti ed è necessario posare dei doppi pali sovrapposti per evitare la sottoerosione e lo svuotamento.

PSP10



Figura 4: In alcuni casi la sostituzione con pali doppi non è urgente ma dovrà essere fatta nei prossimi anni (ca. 2-5 anni). In caso di intervento si può valutare caso per caso se sostituirli nell'immediato.

RiM1



Figura 5: Rifacimento muro (RiM1), Rifacimento di ca. 7-8 m di muro (h= 20-90 cm).

RiM2



Figura 6: Rifacimento muro non urgente (RiM2), Rifacimento muro non obbligatorio, circa 7.5 m x 80 cm.

SiBS1



Figura 7: Sistemazione base staccionata (SiBS1), Sistemazione della base della staccionata mediante rabbocchi e posa materiale.

RaM1-9



Figura 8: Rabbocco muro, rabbocchi puntuali ai muri.

LS1



Figura 9: Sistemazione scala (LS1), Sistemazione canaletta e creazione gradino/canaletta.

LS2, LS8



Figura 10: Rabbocchi scala panchina, Rabbocchi puntuali alla scala della panchina.

LS3



Figura 11: Rifacimento/sistemazione scalino (LS3), con sassi da 20 cm, largo circa 1 m.

LS4



Figura 12: Rifacimento/sistemazione scalino (LS4), con sassi da 20 cm, largo circa 2 m.

LS5



Figura 13: Nuovo scalino (LS5), 1.6 m di larghezza e 30 cm di altezza.

LS6



Figura 14: Rifacimento/sistemazione scalino (LS6), pulizia sotto, rinforzare mettendo elementi grossolani, rabboccare gradini.

LS7



Figura 15: Rifacimento/sistemazione scalino (LS7), Sistemare gradino e posa materiale (2m x 2m x 15 cm).

LS9-10



Figura 16: Rabbocchi in calcestruzzo a scala, lievi rabbocchi in calcestruzzo a scala.

LS10

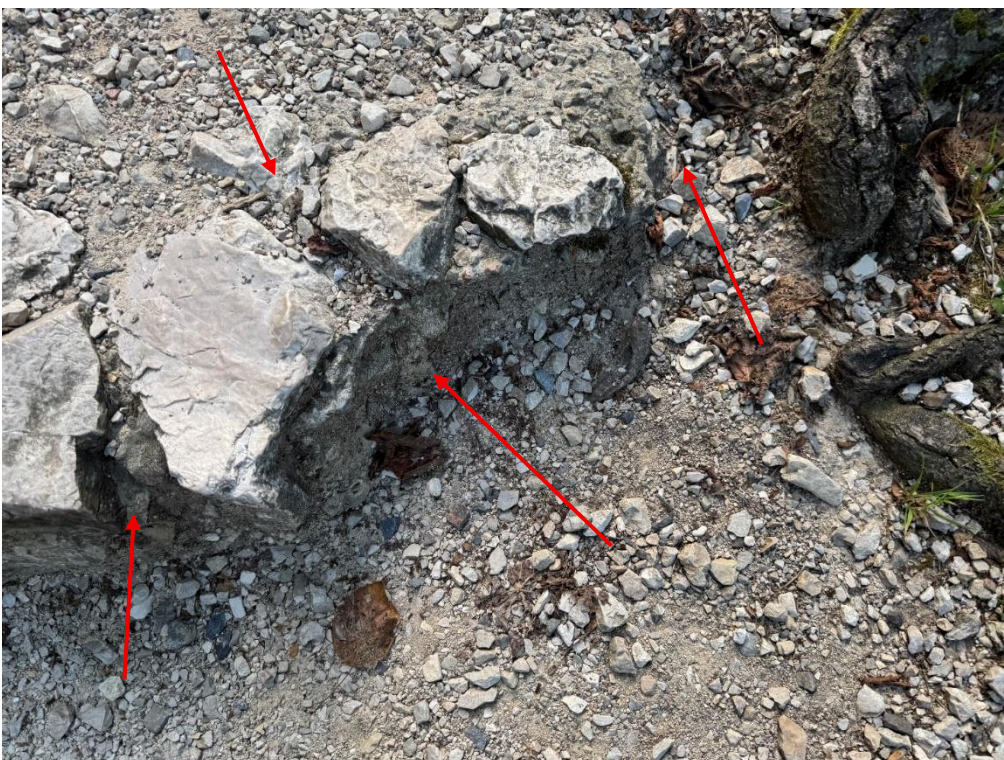


Figura 17: Rifacimento/sistemazione scalino (LS11), Sistemazione puntuale gradino. Intervento non urgente e potrà essere fatto nei prossimi anni.

RaBP1



Figura 18: Rabbocco base panchina (RaBP1), Rabbocco puntuale base panchina.

SRRC1



Figura 19: Sistemazione canaletta (SRRC1), Invito a canaletta con piode fugate (sup: 1.5 m x 1.5 m) + taglio di un frassino di 30 cm + posa sassi a valle per evitare erosione.

SRRC2



Figura 20: Sistemazione canaletta (SRRC2), sistemazione puntuale invito, e posa massi sotto per erosione.

SRRC3



Figura 21: Sistemazione canaletta (SRRC3) e creazione gradino/canaletta.

SRRC4



Figura 22: Rimozione canaletta (SRRC4).

SRRC5



Figura 23: Sistemazione canaletta (SRRC5), posa materiale grossolano alla base della canaletta.

SRRC6



Figura 24: Rifacimento canaletta - posa nuova canaletta (SRRC6), Rimozione dell'attuale canaletta e realizzazione di una canaletta / piccolo travaccone.

SRRC7



Figura 25: Sistemazione canaletta (SRRC7), Miglioramento invito alla canaletta mediante scavo, taglio di arbusti, spostamento materiale e posa pietre grossolane per indirizzare le acque sul lato sud dell'invito alla canaletta (1.5x1.5m).

SIFS1-2



Figura 26: Sistemazione rocce e radici affioranti e aggiunta materiale calcareo.

Allegato 2

Preventivo dettagliato +/- 10%

Sistemazione sentiero "Giro del Monte" - Preventivo (+/- 10%)

Pos.	Descrizione intervento	Um	Qtà	PU	Totale [CHF]
1	<u>Lavori a regia</u>				
1.1	Lavori a regia	gl	1.0	7'500.00	7'500.00
2	<u>Installazione di cantiere</u>				
2.1	Impianto di cantiere	gl	1.0	9'250.00	9'250.00
3	<u>Interventi</u>				
3.1	Contenimenti del sentiero				
3.1.1	Fornitura e posa di pali in legno di castagno scortecciato (d= 20 cm) quali contenimento del sentiero (L palo = 3-5 m). Compresa la fornitura e la posa di bacchette di acciaio (D 8 mm L 50 cm) per il fissaggio distanza tra bacchette 2.0 m, minimo 2 per traversa. Compresa preparazione e livellamento puntuale del terreno per una posa a regola d'arte. Compresa rimozione dei pali esistenti e delle bacchette non idonee, il loro trasporto e smaltimento. Computo: metri di sentiero sistemati	m	70.0	170.00	11'900.00
3.1.2	Non Prioritario: Fornitura e posa di pali in legno di castagno scortecciato (d= 20 cm) quali contenimento del sentiero (L palo = 3-5 m). Compresa la fornitura e la posa di bacchette di acciaio (D 8 mm L 50 cm) per il fissaggio distanza tra bacchette 2.0 m, minimo 2 per traversa. Compresa preparazione e livellamento puntuale del terreno per una posa a regola d'arte. Compresa rimozione dei pali esistenti e delle bacchette non idonee, il loro trasporto e smaltimento. Computo: metri di sentiero sistemati	m	54.0	170.00	9'180.00
3.1.3	Fornitura e posa doppio palo in legno di castagno scortecciato (d= 20 cm) quali contenimento del sentiero (L palo = 3-5 m). Compresa la fornitura e la posa di bacchette di acciaio (D 8 mm L 70 cm) per il fissaggio distanza tra bacchette 2.0 m, minimo 2 per traversa. Incluso livellamenti parziale dei pali con motosega per uniformare la superficie di contatto. Compresa preparazione e livellamento puntuale del terreno per una posa a regola d'arte. Compresa rimozione dei pali esistenti e delle bacchette non idonee, il loro trasporto e smaltimento. L'IM può anche optare per un unico palo D40 cm. Computo: metri di sentiero sistemati	m	46.0	330.00	15'180.00

3.1.4	Non Prioritario: Fornitura e posa doppio palo in legno di castagno scortecciato (d= 20 cm) quali contenimento del sentiero (L palo = 3-5 m). Compresa la fornitura e la posa di bacchette di acciaio (D 8 mm L 70 cm) per il fissaggio distanza tra bacchette 2.0 m, minimo 2 per traversa. Incluso livellamento parziale dei pali con motosega per uniformare la superficie di contatto. Compresa preparazione e livellamento puntuale del terreno per una posa a regola d'arte. Compresa rimozione dei pali esistenti e delle bacchette non idonee, il loro trasporto e smaltimento. L'IM può anche optare per un unico palo D40 cm. Computo: metri di sentiero sistemati	m	52.0	330.00	17'160.00
3.1.5	Rifacimento muro in sasso fugato con basamento in calcestruzzo (RiM1 nella RT e nel Piano interventi). L= 8 m ; h variabile da 0.2 m a 0.9 m. Demolizione muro esistente e smaltimento materiale risultante. Rifacimento muro con la medesima tecnica dei muri attualmente presenti lungo il sentiero. Compresa fornitura materiale necessario. In particolare impiego di sassi calcarei tipici del luogo. Compresa integrazione del tratto rifatto con le parti di muro presenti e non demolite e con gradini presenti in loco.	mq	4.0	800.00	3'200.00
3.1.6	Non prioritario: Rifacimento di muro in sasso fugato con basamento in calcestruzzo (RiM2 nella RT e nel Piano interventi). L= 7.5 m ; h= ca. 0.8 m. Demolizione muro esistente e smaltimento materiale risultante. Rifacimento muro con la medesima tecnica dei muri attualmente presenti lungo il sentiero. Compresa fornitura materiale necessario. In particolare impiego di sassi calcarei tipici del luogo. Compresa integrazione del tratto rifatto con le parti di muro presenti e non demolite.	mq	6.4	800.00	5'120.00
3.1.7	Sistemazione della base della staccionata mediante rimozione calcestruzzo in eccesso, posa sassi presenti in loco e fugatura per integrazione a regola d'arte con il sentiero esistente.	m	3.5	90.00	315.00
3.1.8	Consolidamento muri in pietra per una lunghezza complessiva con la posa di sassi negli interstizi e fugatura con malta (minimo 9 ubicazioni).	m	105.0	85.00	8'925.00

3.2 Riparazione gradini e scale					
3.2.1	Sistemazione scala lungo sentiero (LS1) con posa puntuale di pietre e fugatura puntuale. Compresa fornitura del materiale necessario.	m	8.0	85.00	680.00
3.2.2	Sistemazione scala di accesso a panchina panoramica (LS2 e LS8) con posa puntuale di pietre e fugatura puntuale, su una lunghezza di 4.5 m e 6.5 m. Compresa fornitura del materiale necessario.	m	11.0	80.00	880.00
3.2.3	Realizzazione nuovo scalino in sassi fugati (LS3), larghezza 1.0 m e altezza 0.3m. Compresa fornitura dei sassi squadri (d=20cm x 20 cm)	gl.	1.0	400.00	400.00
3.2.4	Realizzazione nuovo scalino in sassi fugati (LS4), larghezza 2.0 m e altezza 0.3m. Compresa fornitura dei sassi squadri (d=20cm x 20 cm)	gl.	1.0	800.00	800.00
3.2.5	Realizzazione nuovo scalino in sassi (LS5), larghezza 1.6 m e altezza 0.3m. Compresa fornitura dei squadri (d=20cm x 20 cm)	gl.	1.0	650.00	650.00
3.2.6	Sistemazione puntuale gradino esistente (LS6): Rimozione materiale sottostante gradino, fornitura e posa elementi grossolani (sassi calcarei d=ca.10 cm) alla base quale rinforzo, sistemazione interstizi e fugatura puntuale.	gl.	1.0	500.00	500.00
3.2.7	Sistemazione gradino esistente (LS7) Rimozione materiale sottostante gradino, fornitura e posa elementi grossolani (sassi calcarei d=ca.10 cm) alla base quale rinforzo e fugatura puntuale. Compresa fornitura e posa di materiale calcareo (ghiaietto) per livellamento (2m x 2m x 0.15 m= ca. 0.6 mc).		1.0	800.00	800.00
3.2.8	Lievi fugature in calcestruzzo su scala (LS9 e LS10), su una tratta di 12.5 metri.	m	12.5	80.00	1'000.00
3.2.9	Non prioritario: Sistemazione puntuale gradino esistente (LS11): con posa puntuale di pietre e fugatura puntuale. Fornitura di tutto il materiale necessario.	gl.	1.0	250.00	250.00
3.2.10	Sistemazione puntuale base panchina. Fornitura e posa di sassi idonei e fugatura.	mq	2.5	90.00	225.00
3.3 Canalette di evacuazione acque					
3.3.1	SRRC1: Realizzazione invito a canaletta con piode fugate (superficie: 1.5 m x 1.5 m); posa sassi a valle della canaletta per evitare erosione. Riprofilatura adiacenze per corretta integrazione della canaletta. Compresa fornitura di tutto il materiale necessario.	gl.	1.0	1'200.00	1'200.00
3.3.2	SRRC2: Sistemazione puntuale invito a canaletta tramite spostamento materiale presente in loco; fornitura e posa sassi a valle della canaletta per evitare erosione. Riprofilatura adiacenze per corretta integrazione delle canaletta.	gl.	1.0	400.00	400.00

3.3.3	SRRC3: Creazione canaletta semi-gradino) in sassi fugati. L=2 m. Creazione contro pendenza al gradino al fine di convogliare le acque fuori dal sentiero.	gl.	1.0	750.00	750.00
3.3.4	SRRC4: Rimozione canaletta; smaltimento materiale; riprofilatura sentiero.	gl.	1.0	400.00	400.00
3.3.5	SRRC5: Fornitura e posa materiale grossolano (d>10cm) alla base della canaletta esistente (0.5 m x 0.5 m)	gl.	1.0	250.00	250.00
3.3.6	SRRC6: Rimozione canaletta; smaltimento materiale; creazione piccolo travaccone con blocchi (1 m x 1.9 m). Fornitura di tutto il materiale necessario.	gl.	1.0	1'000.00	1'000.00
3.3.7	SRRC7: Miglioramento invito (1.5 m x 2 m) della canaletta tramite scavo e spostamento materiale presente in loco previa pulizia della vegetazione arbustiva presente.	gl.	1.0	750.00	750.00
3.3.8	Semina aree brulle	mq	75.0	4.00	300.00
3.4	Rifacimento della pavimentazione				
3.4.1	Aggiunta di materiale calcareo (ghiaia) nelle parti mancanti del sentiero. Estrazione in loco presso cave da riporto.	mc	37.5	200.00	7'500.00
3.5	Rimozione di radici o alberi				
3.5.1	Sistemazione del fondo del sentiero (SiFS) per 22.5 m complessivi, con rimozione o copertura di radici e sassi affioranti, eventuale apporto di materiale di riempimento, compattazione e smaltimento del materiale di risulta	m	22.5	90.00	2'025.00
3.5.2	Rimozione o copertura di radici e sassi affioranti puntuali lungo il sentiero (ad eccezione dei tratti critici trattati nella pos. 3.5.1). Compreso smaltimento del materiale di risulta.	gl.	1.0	500.00	500.00
3.5.3	Tagli puntuali vegetazione che minano la stabilità del sentiero (d=20-30 cm). Smaltimento materiale risultante.	pz.	2.0	200.00	400.00

Riassunto			Totale costi
Installazione di cantiere			CHF 9'250.00
Interventi prioritari			CHF 60'930.00
Interventi non prioritari			CHF 31'710.00
Indennità intemperie	1%		CHF 926.40
Lavori a regia			CHF 7'500.00
Imprevisti	10%		CHF 10'281.64
Totale parziale (IVA 8.1% esclusa)			CHF 120'598.04
IVA (8.1%)			CHF 9'768.44
Importo totale dei lavori IVA inclusa			CHF 130'366.48
Progettazione e DL	14%		CHF 18'251.31
IVA (8.1%)			CHF 1'478.36
Totale costi di progettazione e DL (IVA inclusa)			CHF 19'729.66
Arrotondamento			-CHF 96.14
Totale lavori, progettazione e DL (IVA inclusa)			CHF 150'000.00