



Comune di Ronco s/Ascona



**Dipartimento
del
territorio**

Località Matterello e Trecciuolo

**Divisione
dell'ambiente
Sezione forestale**

**Ufficio dei pericoli naturali,
degli incendi e dei progetti**

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

tel. 091 814 28 51
fax 091 814 28 59

Progetto:

Dr. Baumer SA Geologi consulenti



Rapporto no. 12440.01

Capoprogetto UPIP:

Lorenza Re

Ufficio pericoli naturali,
incendi e progetti

Via F. Zorzi 13

CH-6501 Bellinzona TI

Tel. + 41 91 814 28 35

Lorenza.Re@ti.ch

Piano delle Zone di Pericolo

**Aggiornamento del Piano delle zone
di pericolo di caduta sassi (PZP) in
seguito alla tempesta del 25 agosto
2023 e nell'ambito del progetto di
premunizione comunale**

Rapporto tecnico

Ottobre 2025

CONTENUTO

1	INTRODUZIONE	4
2	AREA DI STUDIO	4
3	SITUAZIONE GEOLOGICA	4
4	ALLESTIMENTO DEL PIANO DELLE ZONE DI PERICOLO.....	5
4.1	Generalità.....	5
4.2	Cartografia dei fenomeni e scenari di pericolo.....	6
4.3	Intensità e probabilità di propagazione	7
5	DEFINIZIONE DEL GRADO DI PERICOLO	8
5.1	Introduzione	8
5.2	Risultati principali.....	9
5.3	Pericolo post-intervento	9
6	SIGNIFICATO DEI GRADI DI PERICOLO E CONSEGUENZE PIANIFICATORIE ED EDILIZIE	11
7	PRINCIPI DI PROTEZIONE	12
8	PROCEDURA DI ADOZIONE	14
9	CONCLUSIONI.....	14

ALLEGATI

1. Carta dei fenomeni	1:2'000
2. Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi	-
3. Planimetria generale e aree sorgenti di crollo	1:2'000
4. Simulazioni di propagazione 2D	-
5. Simulazioni di propagazione 3D	-
6. Carta delle intensità – Situazione attuale	1:2'000
7. Carta delle intensità – Situazione post-intervento	1:2'000
8. Carta del pericolo di caduta sassi – Situazione attuale	1:2'000
9. Carta del pericolo di caduta sassi – Situazione post-intervento	1:2'000
10. Carta del deficit di protezione – Situazione attuale	1:2'000
11. Carta del deficit di protezione – Situazione post-intervento	1:2'000

DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

- [1] Dr. Baumer SA, Aggiornamento del Piano delle Zone soggette a Pericolo per processi di crollo, Settembre 2021
- [2] Studio BRC SA, Progetto definitivo caduta massi, Comune di Ronco sopra Ascona, 1617-RT, Ottobre 2021
- [3] Dr. Baumer SA, Progetto esecutivo opere di premunizione a monte del nucleo, Comune di Ronco sopra Ascona, agosto 2025
- [4] Ufficio Pericoli Naturali, Incendi e Progetti (UPIP), 2021, Raccomandazioni tecniche per la realizzazione dei piani delle zone di pericolo (PZP) in Ticino
- [5] Ufficio Pericoli Naturali, Incendi e Progetti (UPIP), 2021, Definizione dei principi generali di protezione a livello cantonale
- [6] Protezione contro i pericoli dovuti ai movimenti di versante. Aiuto all'esecuzione per la gestione dei pericoli legati a scivolamenti, caduta di sassi e colate detritiche di versante. Ufficio federale dell'ambiente UFAM, Berna, 2016
- [7] La pianificazione del territorio e i pericoli naturali, ARE-UFAM, 2005.
- [8] Terranum, 2019, Carte di suscettibilità relative ai processi di crollo, scivolamenti spontanei e ai flussi di detrito, Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento del Territorio.

1 INTRODUZIONE

Le zone di pericolo per il Comune di Ronco sopra Ascona sono state elaborate in diverse fasi nel corso degli anni e l'ultimo aggiornamento risale all'anno 2021 [1].

In ottobre 2021 è stato consegnato dallo studio d'ingegneria BRC SA il progetto definitivo di opere di premunizione previste per il Comune di Ronco sopra Ascona [2]. Nella zona a monte del paese il progetto prevedeva la realizzazione di sei reti paramassi e di altri interventi in parete (reti aderenti e ancoraggi).

Il 25 agosto 2023 sul locarnese si è abbattuta una violenta tempesta temporalesca con forti raffiche di vento e grandine che ha causato ingenti danni materiali e ha danneggiato gravemente il bosco situato a monte dell'abitato di Ronco sopra Ascona.

Nell'anno seguente a questo evento sono stati effettuati importanti lavori forestali per rimuovere piante pericolanti radicate in roccia, che in caso di caduta avrebbero causato il rotolamento di sassi e blocchi verso la zona edificata.

I danni al bosco sono apparsi particolarmente ingenti e hanno richiesto una verifica della situazione di pericolo di caduta sassi, un aggiornamento delle zone di pericolo e un adattamento del progetto di opere di premunizione previsto per i settori Matterello e Trecciuolo.

Siamo quindi stati incaricati dal Comune di Ronco sopra Ascona di modificare dove necessario i piani di progetto e al contempo di adattarli alle nuove zone di pericolo, oggetto del presente studio [3]. Per l'aggiornamento delle zone di pericolo relative allo studio [1], siamo stati incaricati dall'Ufficio dei Pericoli naturali, degli Incendi e dei Progetti (di seguito "UIPP") [4][5]. Questa relazione tecnica riassume il procedimento e i risultati dello studio e presenta la carta del pericolo di caduta sassi attuale e la carta del pericolo post-intervento, che farà stato una volta realizzati gli interventi previsti dal progetto di premunizione [3].

2 AREA DI STUDIO

L'area di studio per questo aggiornamento delle zone di pericolo, riportata all'allegato no. 1, è composta da un pendio ripido (pendenza media attorno a 40°), caratterizzato da salti rocciosi di altezze comprese tra 10 e 40 m. Il pendio è ampiamente coperto da bosco, con molte piante radicate in roccia che rappresentano un fattore aggravante per la probabilità di distacco di sassi e blocchi.

La tempesta del 25 agosto 2023 ha danneggiato gravemente il bosco, incrementando ulteriormente la probabilità di distacchi dalle pareti rocciose.

La zona edificata a monte di via Barcone si estende verso monte fino al limite del bosco e si situa nella continuità del pendio ripido soprastante, senza che vi siano ripiani o altre zone di arresto di blocchi che possano frenare sufficientemente i potenziali eventi di caduta sassi.

3 SITUAZIONE GEOLOGICA

Le pareti di roccia nell'area di studio sono composte da anfibolite listata a grana da media a fine, di composizione dioritica o gabbrica e appartengono all'unità tettonica della Zona di Ivrea (Sudalpino).

La scistosità principale è orientata con un'immersione verso Nord-Ovest e un'inclinazione che varia tra 30-50°. Questa struttura principale provoca un'intensa fratturazione della roccia e il distacco di porzioni instabili per meccanismo di rottura a reggipoggio. È presente anche una famiglia di diaclasi orientate a franappoggio e con inclinazione che varia tra 50-70° che contribuiscono ulteriormente alla destabilizzazione di blocchi per scivolamento planare. Altre famiglie di diaclasi subverticali e orientate perpendicolarmente al versante contribuiscono a isolare ammassi instabili.

Il versante è interamente interessato da una deformazione gravitativa profonda di origine post-glaciale che ha contribuito ad incrementare la fratturazione e la dislocazione dell'ammasso roccioso.

Alla base dei salti rocciosi, il pendio è coperto da detrito di falda composto da sassi e blocchi di varia pezzatura in generale inferiore al metro cubo.

4 ALLESTIMENTO DEL PIANO DELLE ZONE DI PERICOLO

4.1 Generalità

L'Ufficio Federale dell'Ambiente (UFAM) ha pubblicato negli scorsi anni diversa documentazione di riferimento per la valutazione dei pericoli naturali e per l'allestimento della relativa cartografia. Di particolare interesse ai fini di questo studio si citano:

- Protezione contro i pericoli dovuti ai movimenti di versante. Aiuto all'esecuzione per la gestione dei pericoli legati a scivolamenti, caduta di sassi e colate detritiche di versante. Ufficio federale dell'ambiente UFAM, Berna, 2016 [6];
- La pianificazione del territorio e i pericoli naturali, ARE-UFAM, 2005 [7].

Recentemente a livello cantonale è stata elaborata una metodologia per la cartografia dei movimenti di versante e delle valanghe [4]. Il presente studio si basa su quest'approccio che è già stato utilizzato in altri cantoni ed è stato preavvisato positivamente anche dall'UFAM.

Sulla base delle direttive e raccomandazioni tecniche federali, la pericolosità dei fenomeni naturali si determina attraverso la combinazione di due parametri: la frequenza e l'intensità con le quali può manifestarsi un evento naturale [4][6]. La frequenza è un parametro identico per tutti i fenomeni naturali ed esprime la probabilità che un determinato evento possa verificarsi (o il suo periodo di ritorno). L'intensità esprime l'entità di un fenomeno ed è specifica per ogni tipologia di pericolo naturale. Nel caso del processo di caduta sassi è data dall'energia cinetica degli elementi lapidei. La combinazione di questi due parametri secondo il diagramma intensità-probabilità (matrice dei gradi di pericolo) comporta la definizione di 4 gradi di pericolo: elevato (zona rossa), medio (zona blu), basso (zona gialla), residuo (zona a tratteggio giallo-bianco). Il PZP per un determinato processo naturale risulta dalla sovrapposizione di scenari con diversa probabilità rappresentando il grado di pericolo maggiore. Quest'ultimo è riportato su una carta a una scala di dettaglio (generalmente 1:2'000 o di maggior dettaglio).

4.2 Cartografia dei fenomeni e scenari di pericolo

Le carte di suscettibilità fornite dall'UIP sono state utilizzate come primo approccio per identificare le potenziali zone sorgenti per i processi di caduta sassi da pareti rocciose o da rimobilizzazione di sassi [8]. I rilievi di terreno sono stati effettuati durante la primavera 2025 e hanno permesso di caratterizzare l'attività di caduta sassi, di cartografare gli affioramenti rocciosi e i depositi quaternari, di rilevare la posizione dei testimoni muti, di caratterizzare i terreni per le simulazioni di propagazione e di definire gli scenari di pericolo per tempo di ritorno (allegato no. 1).

Nel catasto degli eventi naturali StorMe sono catalogati due eventi pregressi di caduta sassi all'interno della zona di studio:

- StorMe TI-2000-S-00025: evento del 15 luglio 2000 caratterizzato da un blocco di 0.5 m³ che si è arrestato lungo il riale Novella, in prossimità del mappale no. 702;
- StorMe TI-2013-S-00048: evento del 9 settembre 2013, è avvenuto lungo il riale Nosetto ed è dovuto al distacco di alcuni metri cubi di roccia con la propagazione di un sasso lungo il sentiero che scende a lato del mappale no. 615 in direzione di via Barcone.

Gli scenari di caduta sassi diffusi e puntuali sono descritti nelle schede dell'allegato no. 2 e nella Tabella no. 4.1. Le schede includono i meccanismi d'instabilità, i volumi mobilizzabili e i volumi degli elementi lapidei in funzione della probabilità di rottura. La posizione delle instabilità descritte nelle schede è riportata nell'allegato no. 3. La definizione degli scenari si basa sulla valutazione della struttura degli affioramenti, sulla spaziatura delle discontinuità, sui volumi degli elementi lapidei presenti nelle zone di deposito e sulle caratteristiche degli eventi pregressi. La maggior parte degli scenari di pericolo sono distacchi primari da pareti rocciose. Sono stati definiti due scenari diffusi per i tempi di ritorno di 30 anni e 100 anni con un volume massimo di un metro cubo. Inoltre sono stati identificati due scenari puntuali nel settore Matterello, caratterizzati da massi singoli instabili e che faranno l'oggetto di un intervento specifico di ancoraggio, già previsto nel progetto di premunizione [3]. In seguito ai danni al bosco dovuti alla tempesta del 25 agosto 2023 la probabilità di distacchi rocciosi per gli scenari diffusi è ulteriormente aumentata aggravando di conseguenza il pericolo per la zona edificata.

Tab. 4.1: Riassunto degli scenari di caduta sassi e dei volumi dei blocchi.

Settore	Instabilità	Periodo di ritorno			
		0 – 30 anni		30 – 100 anni	
		Volume mobilizzabile [m³]	Volume massimo dei blocchi [m³]	Volume mobilizzabile [m³]	Volume massimo dei blocchi [m³]
Matterello	Diffusa	1	0.2	5	1
Matterello AAN1	Puntuale	-	-	12	2
Matterello AAN4	Puntuale	-	-	15	3
Trecciuolo basso	Diffusa	1	0.2	15	1
Trecciuolo alto	Diffusa	1	0.2	50	1
Trecciuolo Bellavista	Diffusa	1	0.2	-	-

4.3 Intensità e probabilità di propagazione

Una prima valutazione della propagazione massima è stata fatta grazie alle carte di suscettibilità, che si basano su dei modelli di propagazione teorici [8]. Nell'ambito di questo studio sono state effettuate delle simulazioni di propagazione lungo profili rappresentativi e delle simulazioni tridimensionali per valutare meglio la disposizione spaziale delle traiettorie di propagazione degli elementi lapidei (allegati no. 4 e 5). I parametri di calcolo utilizzati per le simulazioni sono stati calibrati sulla base delle caratteristiche del terreno e prendendo in considerazione i testimoni muti e gli eventi pregressi conosciuti.

Le intensità, la propagazione massima e i limiti di probabilità di propagazione sono stati stabiliti analizzando e interpretando le carte di suscettibilità, i risultati delle simulazioni summenzionate, la posizione dei testimoni muti e la morfologia locale del terreno.

Tramite le simulazioni di propagazione sono stati valutate le energie cinetiche e le probabilità di propagazione per diversi volumi di blocco di dimensionamento e variando i parametri relativi al terreno lungo la zona di propagazione. In conclusione nell'area di studio in questione lo scenario determinante per la definizione del grado di pericolo risulta essere lo scenario diffuso di probabilità di mobilitazione media (tempo di ritorno 30-100 anni) in quanto i volumi mobilizzabili e la taglia del blocco di dimensionamento definiscono le intensità più importanti.

Le carte delle intensità riportate negli allegati no. 6 e 7 rappresentano l'energia cinetica degli elementi lapidei, la superficie di propagazione massima e le soglie di probabilità di propagazione per i diversi scenari di rottura identificati. I due limiti riportati sulle carte

d'intensità corrispondono al passaggio dalla probabilità di propagazione alta a quella media (linea piena) e dalla probabilità media a quella bassa (linea tratteggiata). Secondo le direttive federali [6], la relazione tra energia cinetica e intensità è la seguente:

- energia < 30 kJ : Intensità debole;
- energia 30 – 300 kJ : Intensità media;
- energia > 300 kJ : Intensità forte.

Nell'ambito del presente studio sono state elaborate le carte delle intensità allo stato attuale (allegato no. 6) e quelle previste in seguito all'intervento di premunizione [3] (allegato no. 7).

5 DEFINIZIONE DEL GRADO DI PERICOLO

5.1 Introduzione

Il grado di pericolo di caduta sassi è definito secondo la matrice cantonale intensità-probabilità di accadimento della Figura 5.1.

La carta del pericolo di caduta sassi risulta dalla sovrapposizione delle carte d'intensità ottenute per i diversi scenari analizzati (allegati no. 8 e 9). In ogni punto del territorio il grado di pericolo dipende dallo scenario che presenta la combinazione di intensità e probabilità di accadimento più elevata secondo l'ordine stabilito dalla matrice del pericolo. Per ogni scenario, la probabilità di accadimento si ottiene incrociando la probabilità di rottura con la probabilità di propagazione secondo lo schema stabilito nella matrice della Figura 5.2. L'intensità è definita sulla base dell'energia cinetica degli elementi lapidei che si propagano lungo il versante.

Come per le intensità, sono state elaborate le carte del pericolo allo stato attuale (allegato no. 8) e quelle post-intervento (allegato no. 9).

Figura 5.1: Matrice cantonale di definizione della probabilità di accadimento.

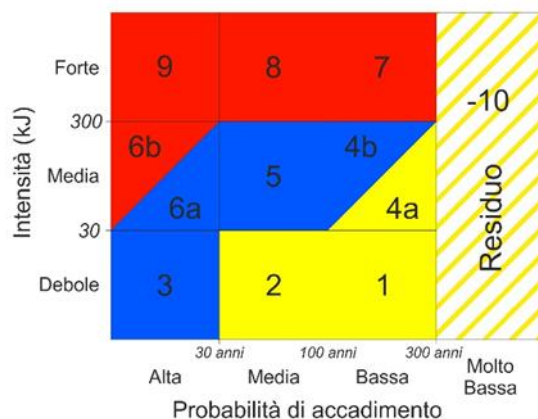


Figura 5.2: Matrice cantonale di definizione della probabilità di accadimento.

Prob. propagazione	Alta	Alta	Media	Bassa	Molto Bassa
	Media	Media	Bassa	Molto Bassa	Molto Bassa
	Bassa	Bassa	Molto Bassa	Molto Bassa	Molto Bassa
		Alta	Media	Bassa	Molto Bassa
		0-30 anni	30-100 anni	100-300 anni	>300 anni
		Probabilità di rottura			

5.2 Risultati principali

Attualmente si riscontrano 18 abitazioni in una situazione di pericolo elevato, 2 abitazioni in pericolo medio, 6 in pericolo basso e 6 in pericolo residuo.

La Tabella no. 5.1 riassume la situazione di pericolo per i mappali sui quali si trova un'abitazione e per i quali il grado di pericolo attuale richiede delle opere di premunizione.

5.3 Pericolo post-intervento

Tutti i mappali che presentano un'abitazione in zona di pericolo elevato o medio verranno protetti dalle opere di premunizione previste [3]. Come si evince dalla Tabella no. 5.1, le opere permetteranno di ridurre il pericolo al grado residuo, che risulta essere accettabile in ossequio alle direttive Cantionali in vigore [5].

Tab. 5.1: Abitazioni in zona di pericolo per le quali delle misure di protezione sono necessarie.

N° mappale	N° edificio	Zona	Grado di pericolo attuale	Grado di pericolo post-intervento	Deficit di protezione
304	304 A	Fuori zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
614	614 E	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
615	615 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
686	686 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
692	692 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
695	695 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
696	696 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
702	702 A	Zona edificabile	Medio	Residuo	Misure necessarie e già previste
1307	1307 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
1308	1308 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
1311	1311 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
1417	1417 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
1440	1440 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
1549	1549 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
1658	1658 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
1727	1727 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
1730	1730 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
1734	1734 A	Zona edificabile	Medio	Residuo	Misure necessarie e già previste
1736	1736 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste
2093	2093 A	Zona edificabile	Elevato	Residuo	Misure necessarie e già previste

6 SIGNIFICATO DEI GRADI DI PERICOLO E CONSEGUENZE PIANIFICATORIE ED EDILIZIE

Con riferimento alle pubblicazioni federali sopracitate, si definiscono in generale i seguenti scenari di potenziale pericolo per i vari gradi e le conseguenti limitazioni pianificatorie ed edilizie:

ROSSO: pericolo elevato

- le persone sono in pericolo sia all'interno che all'esterno degli edifici. È probabile una distruzione improvvisa degli edifici, oppure,
- gli eventi si manifestano con un'intensità media, ma con una probabilità d'accadimento elevata. In questo caso le persone sono minacciate soprattutto all'esterno degli edifici, o gli edifici diventano inabitabili.

La zona rossa è essenzialmente una zona di divieto.

Sono vietati la delimitazione di nuove zone edificabili e gli ampliamenti della zona edificabile. Le zone edificabili non edificate devono di regola essere escluse dalla zona edificabile (dezonamento).

Sono vietate nuove costruzioni, ricostruzioni, trasformazioni e ampliamenti. Trasformazioni parziali e cambiamenti di destinazione possono essere autorizzati unicamente se sono adempiute le seguenti condizioni cumulative:

- l'intervento comporta una riduzione dei rischi, e
- nel caso di edifici abitabili, sono realizzate adeguate misure di protezione esterne.

Il riattamento è ammesso, a condizione che siano adottati gli opportuni accorgimenti tecnico-costruttivi sull'edificio (es. rinforzo dei muri esterni, limitazione o protezione di aperture e accessi). Laddove ciò non sia possibile (es. tutela architettonica degli edifici) possono essere attuate misure di protezione esterne. La manutenzione ordinaria è ammessa.

Sono vietate costruzioni sensibili.

BLU: pericolo medio

- le persone sono in pericolo all'esterno degli edifici, mentre all'interno il pericolo è nullo o trascurabile;
- sono probabili danni agli edifici, ma praticamente escluse distruzioni improvvise se vengono osservate adeguate direttive edilizie.

La zona blu è essenzialmente una zona di regolamentazione.

Sono di regola vietati la delimitazione di nuove zone edificabili e gli ampliamenti della zona edificabile.

Nuove costruzioni, ricostruzioni, trasformazioni, ampliamenti, trasformazioni parziali e cambiamenti di destinazione possono essere autorizzati unicamente se sono adempiute le seguenti condizioni:

- sono realizzate adeguate misure di protezione esterne e, se del caso,
- sono adottati gli opportuni accorgimenti tecnico-costruttivi sull'edificio.

Il riattamento è ammesso, a condizione che siano adottati gli opportuni accorgimenti tecnico-costruttivi sull'edificio. Laddove ciò non sia possibile (es. tutela architettonica degli edifici) possono essere attuate misure di protezione esterne. La manutenzione ordinaria è ammessa.

Sono di principio vietate costruzioni sensibili.

GIALLO: pericolo basso

- il pericolo per le persone è debole;
- sono probabili danni leggeri agli edifici o alcuni impedimenti, tuttavia i danni materiali all'interno degli edifici possono essere ingenti in caso di pericoli alluvionali.

La zona gialla è essenzialmente una zona di sensibilizzazione.

La delimitazione di nuove zone edificabili e gli ampliamenti della zona edificabile possono essere autorizzati a determinate condizioni, da valutare caso per caso.

Nuove costruzioni, ricostruzioni, trasformazioni, ampliamenti, trasformazioni parziali e cambiamenti di destinazione (in locali abitabili) possono essere autorizzati unicamente se sono adottati gli opportuni accorgimenti tecnico-costruttivi sull'edificio.

Nel caso di cambiamento di destinazione in locali non abitabili, è consigliata l'adozione dei citati accorgimenti tecnico-costruttivi. Il riattamento e la manutenzione ordinaria sono ammessi. In caso di riattamento, sono consigliati accorgimenti tecnico-costruttivi sull'edificio. Le costruzioni sensibili sono ammesse a condizione che siano adottati gli opportuni accorgimenti tecnico-costruttivi sull'edificio.

TRATTEGGIO GIALLO-BIANCO: pericolo residuo

- eventi pericolosi con probabilità molto bassa ed intensità anche forte sono segnalati con la zona tratteggiata giallo-bianco;
- il grado residuo viene utilizzato anche per contraddistinguere i settori protetti da opere di premunizione.

Come per la zona gialla, il grado di pericolo residuo costituisce una zona di sensibilizzazione.

La delimitazione di nuove zone edificabili e gli ampliamenti della zona edificabile possono essere autorizzati a determinate condizioni, da valutare caso per caso.

L'adozione di adeguati accorgimenti tecnico-costruttivi atti a ridurre la vulnerabilità degli edifici è generalmente richiesta.

Le costruzioni sensibili sono ammesse a condizione che non si attenda un evento con intensità forti, che siano realizzate adeguate misure di protezione e, se del caso, che siano adottati gli opportuni accorgimenti tecnico-costruttivi sull'edificio in funzione dell'intensità attesa dei fenomeni.

7 PRINCIPI DI PROTEZIONE

I principi di protezione cantonali sono definiti dall'UIPI [5]. Le matrici dei principi di protezione della Figura 7.1, permettono di valutare l'esigenza di opere di premunizione o di un'analisi del rischio, in funzione del livello di pericolo a cui è esposto un oggetto e della tipologia di oggetto (categoria di oggetto A, B o C secondo la descrizione della Figura 7.1).

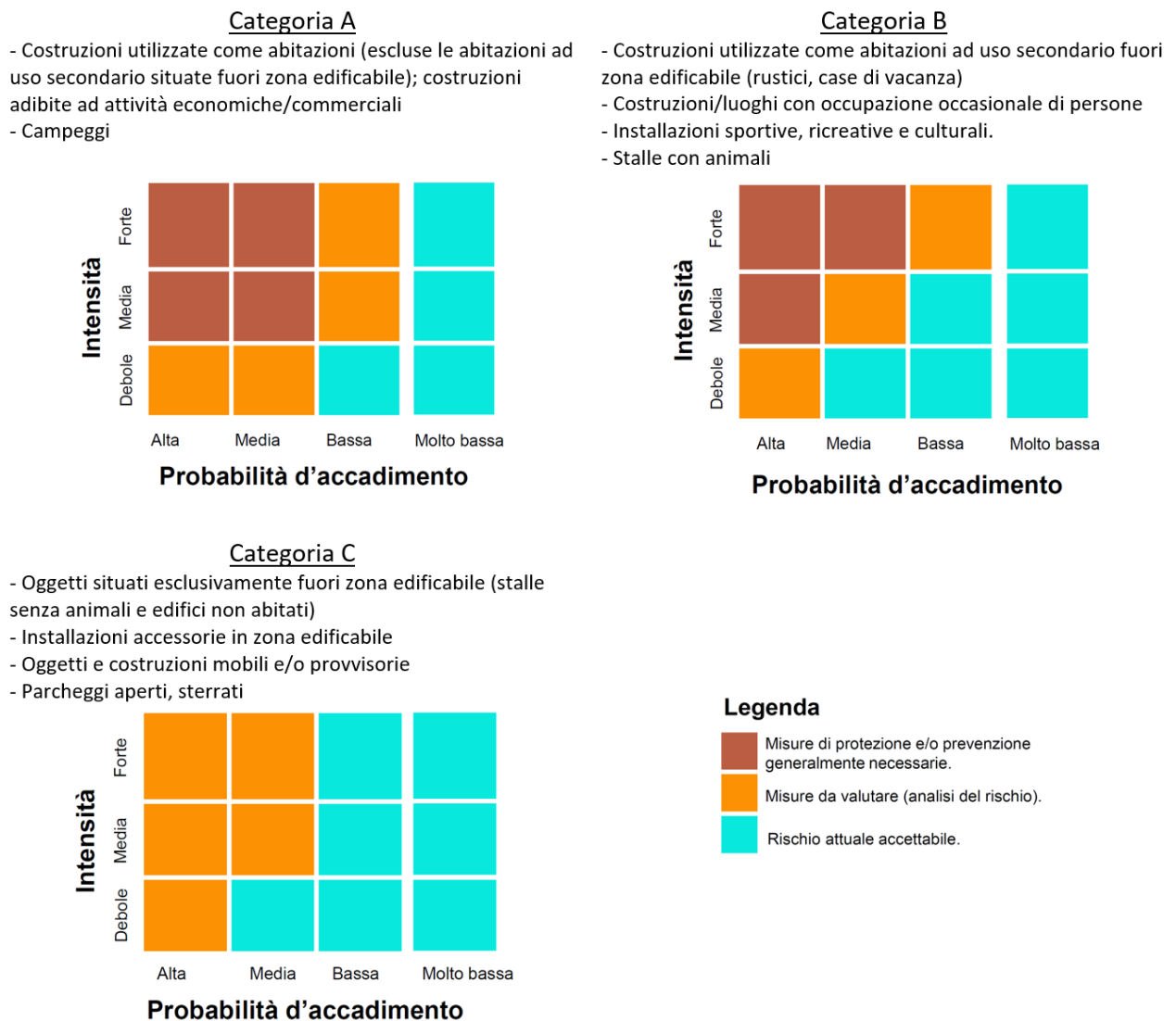
La carta dell'allegato no. 10 e la Tabella no. 5.1 illustrano il livello di protezione attuale degli edifici esposti a pericolo di caduta sassi e crolli di roccia.

Attualmente le abitazioni sui mappali no. 304, 614, 615, 686, 692, 695, 696, 702, 1307, 1308, 1311, 1417, 1440, 1549, 1658, 1727, 1730, 1734, 1736 e 2093 si trovano in una situazione di deficit di protezione.

Le opere di premunizione previste permetteranno di ridurre il rischio ad un livello accettabile per tutte le abitazioni per le quali attualmente sussiste un deficit di protezione (allegato no. 11).

Gli altri edifici che si trovano in zona di pericolo presentano un livello di rischio attuale accettabile.

Figura 7.1: Matrici dei principi di protezione cantonali per gli oggetti in funzione della categoria [5]



8 PROCEDURA DI ADOZIONE

Sulla base degli articoli 6 e seguenti della LTPNat il presente rapporto e i piani allegati sono oggetto di una procedura di pubblicazione e adozione da parte del Consiglio di Stato. Con la crescita in giudicato, il PZP dovrà essere trasposto nel Piano Regolatore con relative norme di attuazione.

Come da indicazioni dell'UPIP, committente dello studio, la nuova carta del pericolo annulla e sostituisce, all'interno dell'area di studio, la precedente carta del pericolo per processi di crollo.

9 CONCLUSIONI

L'aggiornamento del Piano delle Zone di Pericolo per il processo di caduta sassi presenta una visione dettagliata a scala particellare e la descrizione delle situazioni particolari di pericolo. Sono stati identificati gli edifici che presentano un deficit di protezione che verrà riportato a un livello di rischio accettabile tramite le opere di protezione previste.

Si ricorda che l'adozione di misure per la gestione del rischio, secondo la Legge sui territori interessati dai pericoli naturali e relativo Regolamento di applicazione, è un compito dei Comuni. Le soluzioni di premunizione e monitoraggio vanno valutate in modo approfondito in collaborazione con le Autorità comunali e la Sezione forestale cantonale.

In caso di trasformazioni o modifiche delle costruzioni esistenti è necessario valutare la possibilità di adottare delle misure di protezione in modo da limitare ulteriormente la vulnerabilità degli edifici. Particolare attenzione dovrà essere posta da parte delle Autorità comunali in caso di nuove costruzioni e/o di cambiamenti di destinazione sui mappali toccati da una zona di pericolo.

Si ricorda inoltre che eventi particolari o mutamenti della situazione devono essere rapidamente segnalati al forestale di settore in modo da poter valutare la necessità di un aggiornamento delle carte del pericolo e/o di interventi di premunizione urgenti.

Losone, 29 ottobre 2025

DR. BAUMER SA Geologi Consulenti

Relatori:

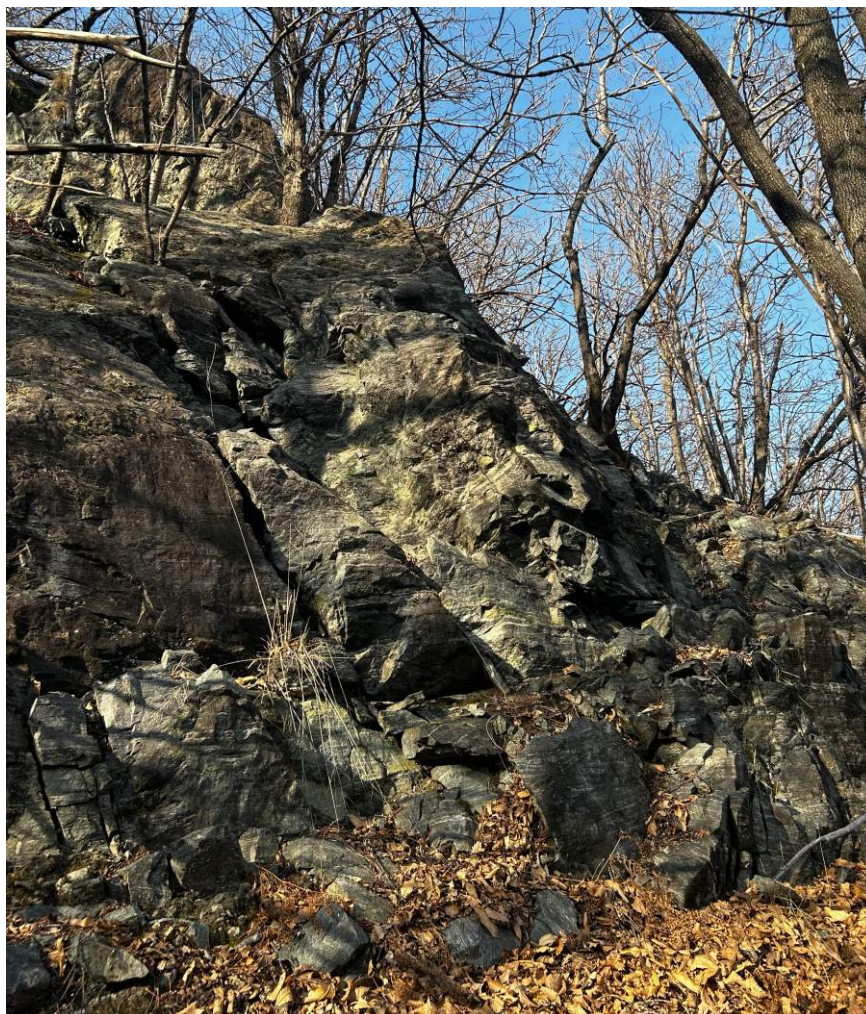


Dimitri Giugni
Geol. dipl. UNIL



Battista Matasci
Dr. Geol. dipl. UNIL

Codice instabilità	Matt_diff				
Settore	Matterello				
Coordinate	2'699'068, 1'111'056				
Tipologia di instabilità	Instabilità diffusa				
Litologia	Anfibolite listata a grana da media a fine, a composizione dioritica e gabbroica - Zona di Ivrea				
Meccanismo di rottura	Scivolamento planare				
Scenari di distacco	Probabilità di rottura	Alta	Media	Bassa	Molto bassa
	Periodo di ritorno [anni]	0 - 30	30 - 100	100 - 300	> 300
	Volume mobilizzabile [m³]	1	5	-	-
	Volume massimo dei blocchi [m³]	0.2	1	-	-
Descrizione	Lo scenario diffuso nella zona del Matterello concerne affioramenti di piccola taglia (5 - 15 m di altezza). Il meccanismo di rottura è lo scivolamento planare. Gli affioramenti si presentano fratturati e dislocati in superficie, i volumi dei litoidi sono stimati a 200 l (T30) e 1 m³ (T100). Nel settore sono presenti i due scenari puntuali AAN1 e AAN4 precedentemente identificati e per i quali sono previsti degli interventi puntuali (vedi relative schede). La crescita di alberi ad alto fusto nello strato roccioso superficiale è un fattore aggravante per la mobilizzazione dei litoidi.				



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025

Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.1.1



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

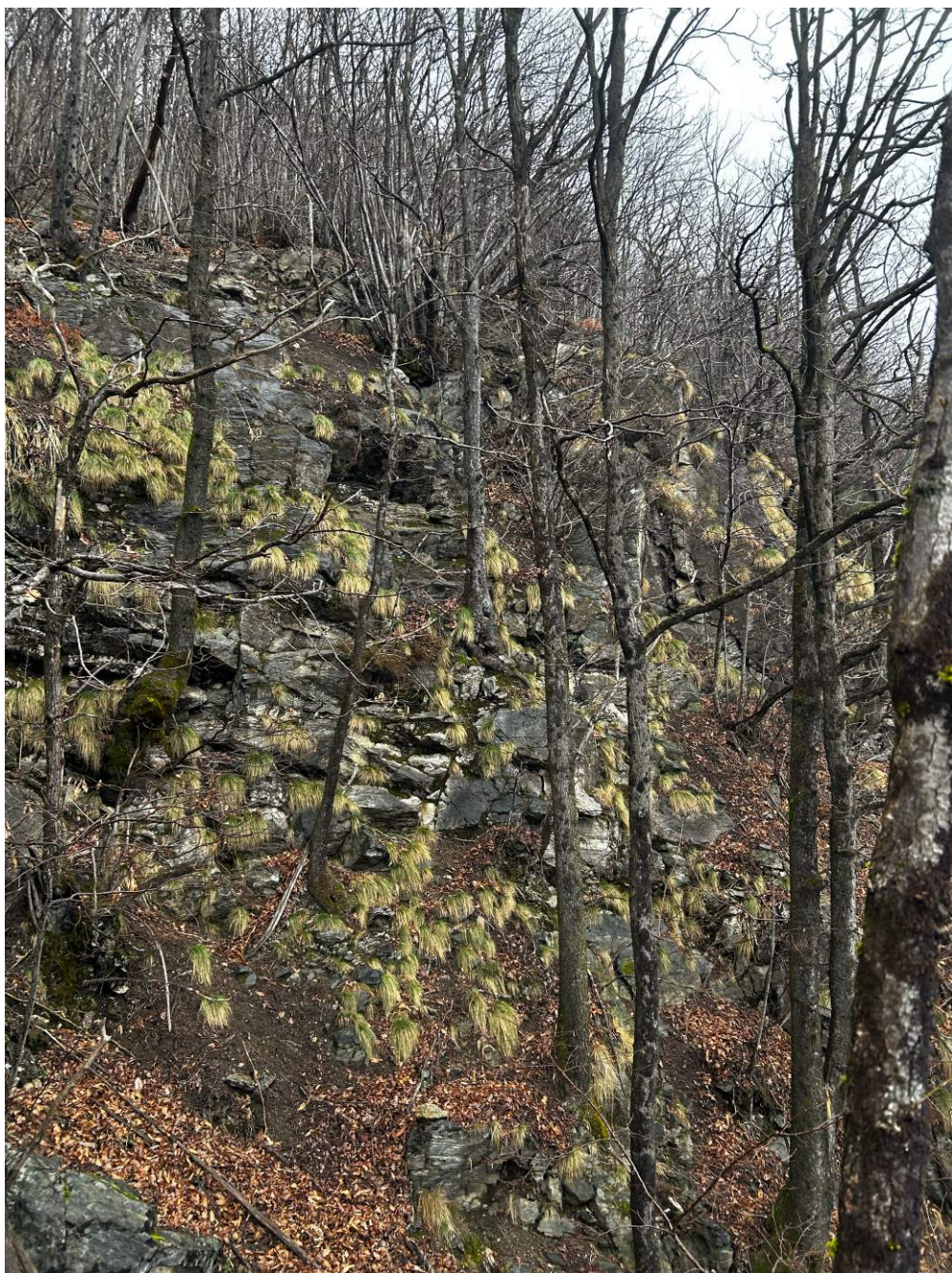
Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025

Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.1.2



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025

Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.1.3

Codice instabilità	AAN1				
Settore	Matterello				
Coordinate	2'699'134, 1'111'065				
Tipologia di instabilità	Instabilità puntuale				
Litologia	Anfibolite listata a grana da media a fine, a composizione dioritica e gabbroica - Zona di Ivrea				
Meccanismo di rottura	Scivolamento planare				
Scenari di distacco	Probabilità di rottura	Alta	Media	Bassa	Molto bassa
	Periodo di ritorno [anni]	0 - 30	30 - 100	100 - 300	> 300
	Volume mobilizzabile [m³]	-	12	-	-
	Volume massimo dei blocchi [m³]	-	2	-	-
Descrizione	Lo scenario puntuale AAN1 si situa nella zona del Matterello e consiste in un volume roccioso di circa 12 m³ il quale meccanismo di rottura è lo scivolamento planare. I volumi dei litoidi sono stimati a 2 m³ (T100), il volume massimo mobilizzabile a circa 12 m³. È previsto un intervento di messa in sicurezza (imbraco tramite ancoraggi e fune spiroidale di rinforzo).				



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025

Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.2.1

Codice instabilità	AAN4				
Settore	Matterello				
Coordinate	2'699'120, 1'111'004				
Tipologia di instabilità	Instabilità puntuale				
Litologia	Anfibolite listata a grana da media a fine, a composizione dioritica e gabbroica - Zona di Ivrea				
Meccanismo di rottura	Scivolamento planare				
Scenari di distacco	Probabilità di rottura	Alta	Media	Bassa	Molto bassa
	Periodo di ritorno [anni]	0 - 30	30 - 100	100 - 300	> 300
	Volume mobilizzabile [m³]	-	15	-	-
	Volume massimo dei blocchi [m³]	-	3	-	-
Descrizione	Lo scenario puntuale AAN4 si situa nella zona del Matterello e consiste in un volume roccioso di circa 15 m³ il quale meccanismo di rottura è lo scivolamento planare. I volumi dei litoidi sono stimati a 3 m³ (T100), il volume massimo mobilizzabile a circa 15 m³. È previsto un intervento di messa in sicurezza (imbraco tramite ancoraggi e fune spiroidale di rinforzo).				



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025

Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.3.1

Codice instabilità	Trecc_basso_diff				
Settore	Trecciuolo basso				
Coordinate	2'699'297, 1'111'229				
Tipologia di instabilità	Instabilità diffusa				
Litologia	Anfibolite listata a grana da media a fine, a composizione dioritica e gabbroica - Zona di Ivrea				
Meccanismo di rottura	Scivolamento planare				
Scenari di distacco	Probabilità di rottura	Alta	Media	Bassa	Molto bassa
	Periodo di ritorno [anni]	0 - 30	30 - 100	100 - 300	> 300
	Volume mobilizzabile [m³]	1	15	-	-
	Volume massimo dei blocchi [m³]	0.2	1	-	-
Descrizione	Lo scenario diffuso nella zona del Trecciuolo basso concerne affioramenti rocciosi di piccola - media taglia con salti verticali fino a 10 - 25 m. Gli affioramenti si presentano fratturati e puntualmente dislocati, con alternanze a livelli più coerenti che danno origine a blocchi di dimensioni fino a 1 m³. I volumi totali mobilizzabili sono generalmente di 5 m³ ma possono localmente raggiungere i 10 - 15 m³. Il meccanismo di rottura è lo scivolamento planare sulla discontinuità principale, orientata 130 - 140 °N con inclinazione circa 55 - 70 ° e responsabile della formazione degli affioramenti locali. La crescita di alberi ad alto fusto nello strato roccioso superficiale è un fattore aggravante per la mobilizzazione di litoidi.				



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025

Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.4.1

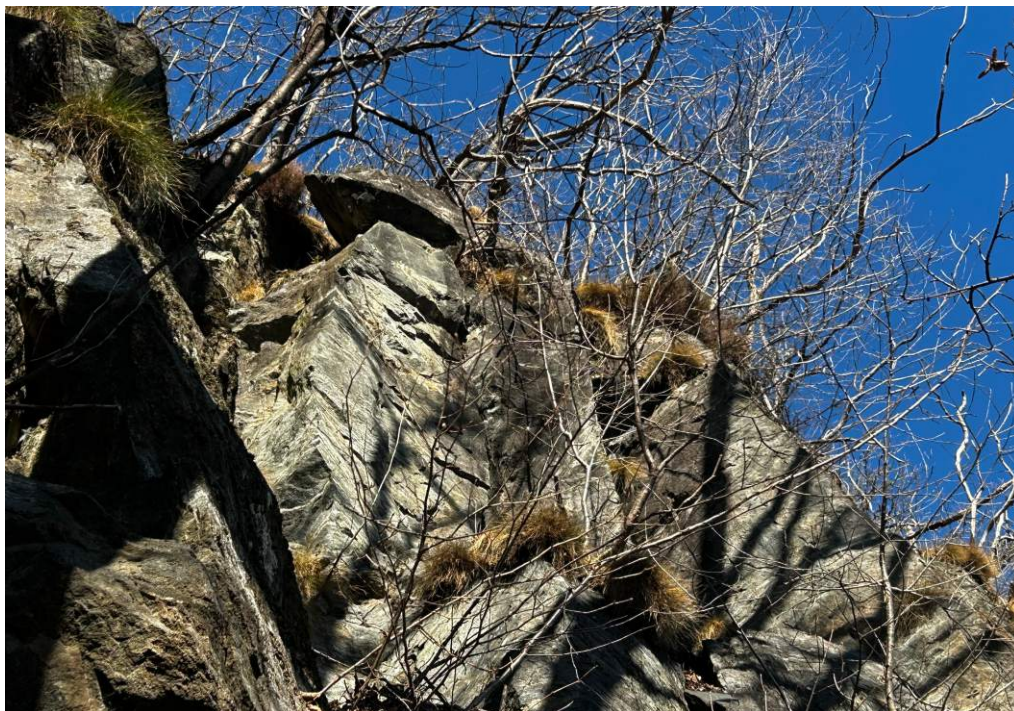


Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025
Formato A4 / Scala -
Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 2.4.2



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025

Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.4.3

Codice instabilità	Trecc_alto_diff				
Settore	Trecciuolo alto				
Coordinate	2'698'983, 1'111'301				
Tipologia di instabilità	Instabilità diffusa				
Litologia	Anfibolite listata a grana da media a fine, a composizione dioritica e gabbroica - Zona di Ivrea				
Meccanismo di rottura	Scivolamento planare				
Scenari di distacco	Probabilità di rottura	Alta	Media	Bassa	Molto bassa
	Periodo di ritorno [anni]	0 - 30	30 - 100	100 - 300	> 300
	Volume mobilizzabile [m³]	1	50	-	-
	Volume massimo dei blocchi [m³]	0.2	1	-	-
Descrizione	Lo scenario diffuso nella zona del Trecciuolo alto concerne affioramenti rocciosi di piccola - media taglia con salti verticali fino a 30 - 40 m. Gli affioramenti si presentano fratturati e puntualmente molto dislocati. Il volume dei litoidi è stimato a massimo 1 m³. I volumi totali mobilizzabili possono localmente raggiungere i 40 - 50 m³. Il meccanismo di rottura è lo scivolamento planare sulla discontinuità principale, orientata 130 - 140 °N con inclinazione circa 55 - 70 ° e responsabile della formazione degli affioramenti locali. La crescita di alberi ad alto fusto nello strato roccioso superficiale è un fattore aggravante per la mobilizzazione di litoidi.				



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

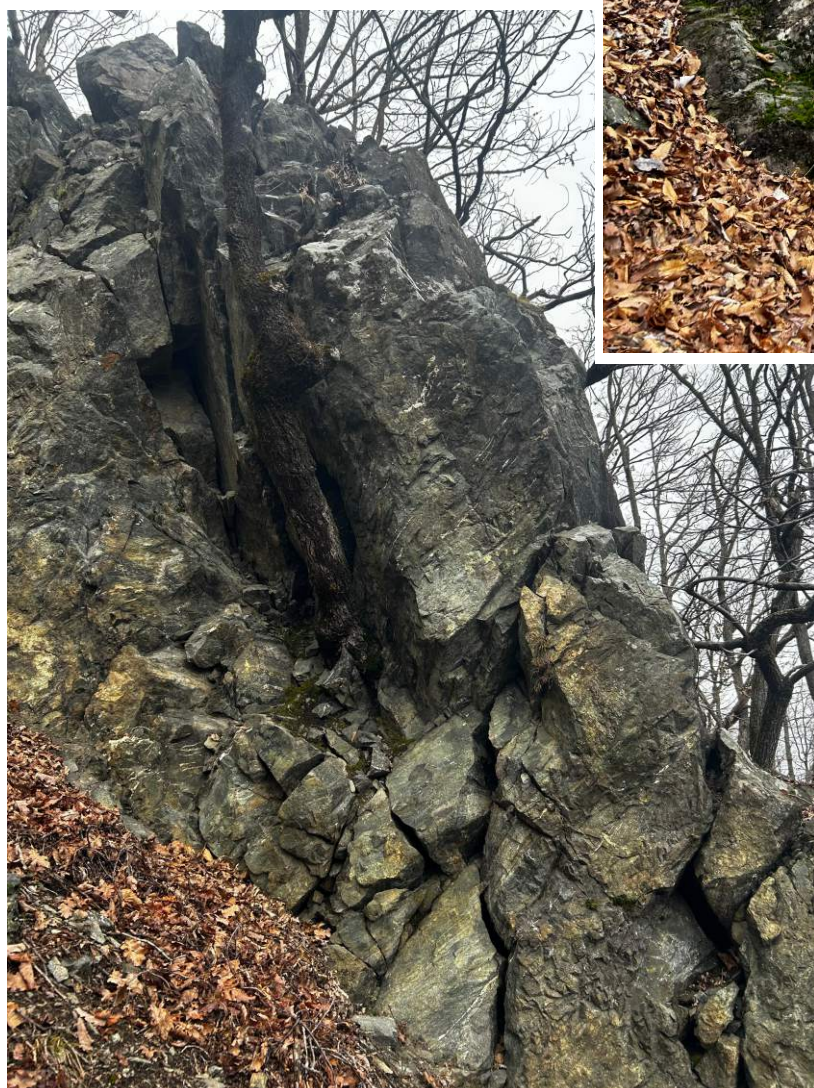
Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025

Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.5.1



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025

Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.5.2



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

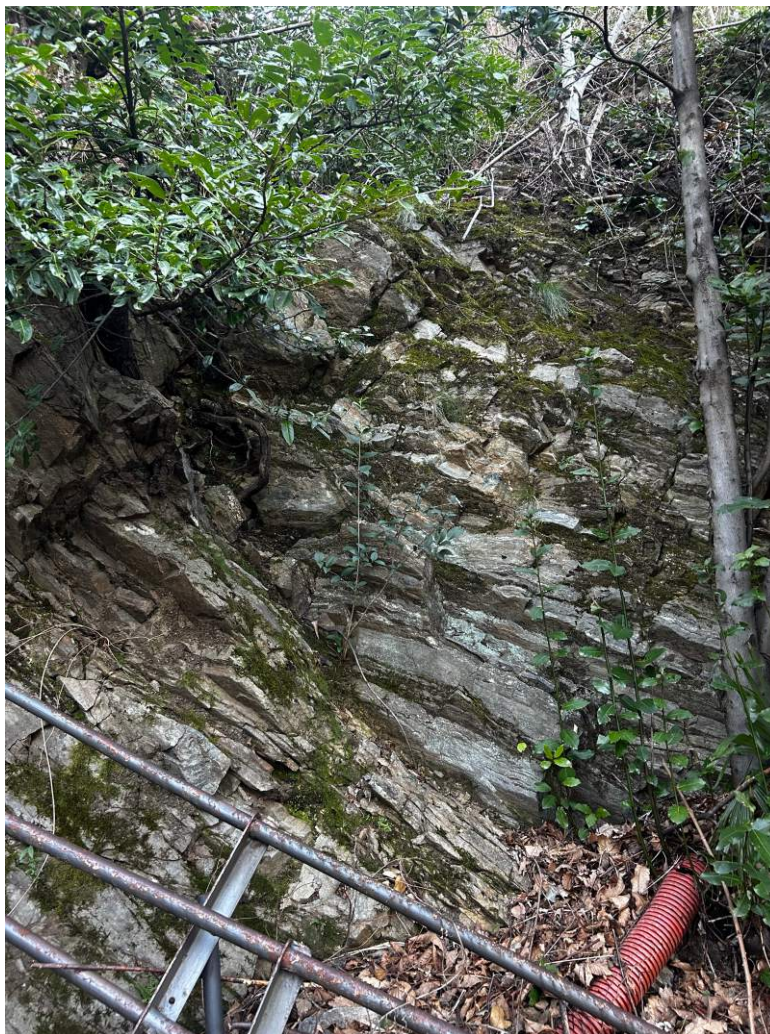
dg 21.10.2025

Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.5.3

Codice instabilità	Trecc_bellavista				
Settore	Bellavista				
Coordinate	2'699'314, 1'111'111				
Tipologia di instabilità	Instabilità diffusa				
Litologia	Anfibolite listata a grana da media a fine, a composizione dioritica e gabbroica - Zona di Ivrea				
Meccanismo di rottura	Scivolamento planare				
Scenari di distacco	Probabilità di rottura	Alta	Media	Bassa	Molto bassa
	Periodo di ritorno [anni]	0 - 30	30 - 100	100 - 300	> 300
	Volume mobilizzabile [m³]	1	-	-	-
	Volume massimo dei blocchi [m³]	0.2	-	-	-
Descrizione	Piccolo affioramento di circa 10 m di altezza. Lo strato roccioso superficiale si presenta molto fratturato e dislocato con una fissilità di ordine centimetrico, dando origine a litoidi di piccole dimensioni con volumi massimi stimati a 200 l. Il meccanismo di rottura è lo scivolamento planare. La crescita di alberi ad alto fusto nello strato roccioso superficiale è un fattore aggravante per la mobilizzazione di litoidi. Si segnala che l'affioramento in questione è densamente coperto dalla vegetazione che ne impedisce il rilievo completo.				



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025

Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.6.1



Comune di Ronco s/Ascona

Piano delle Zone di Pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

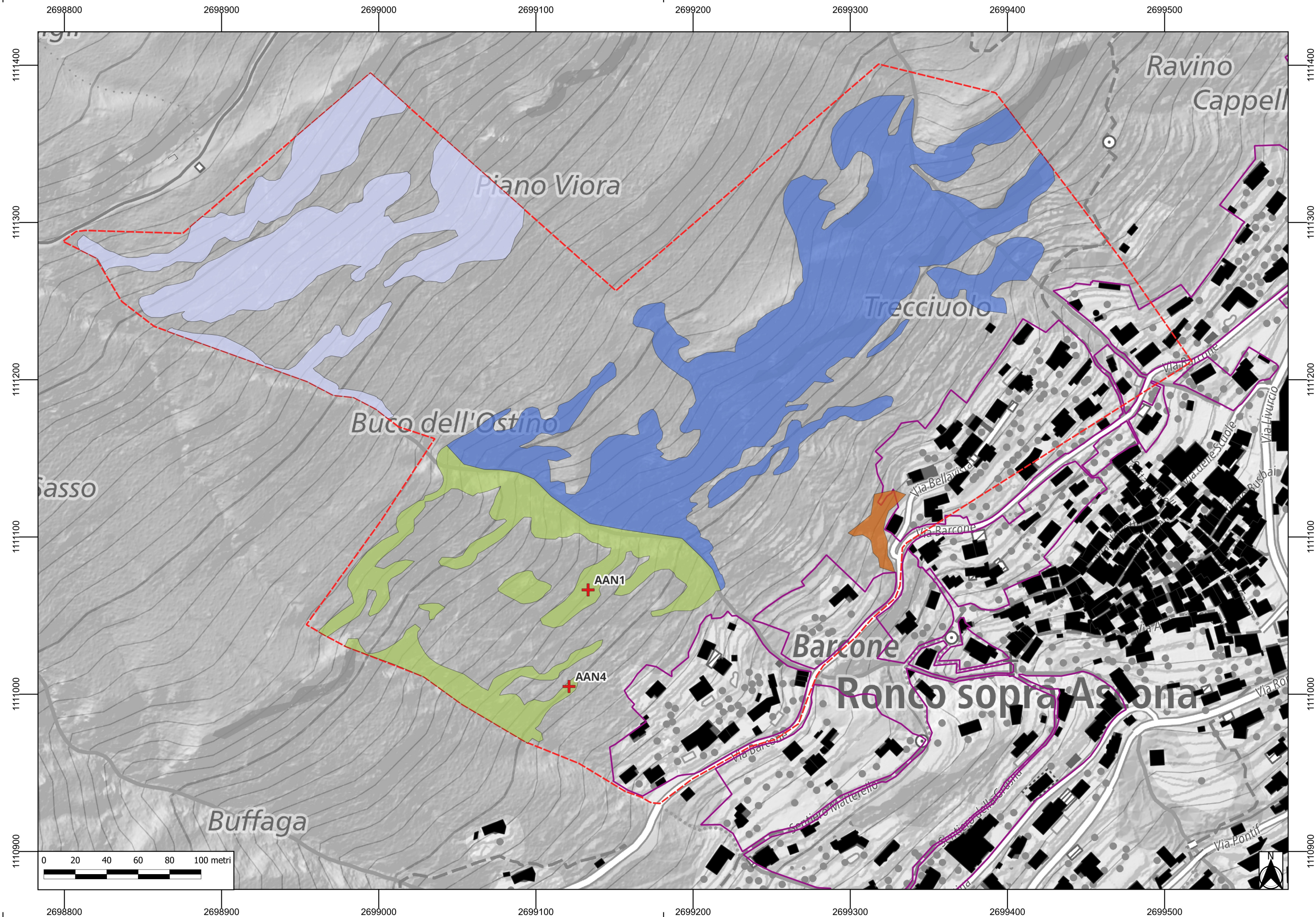
Schede degli scenari di pericolo di caduta sassi

dg 21.10.2025

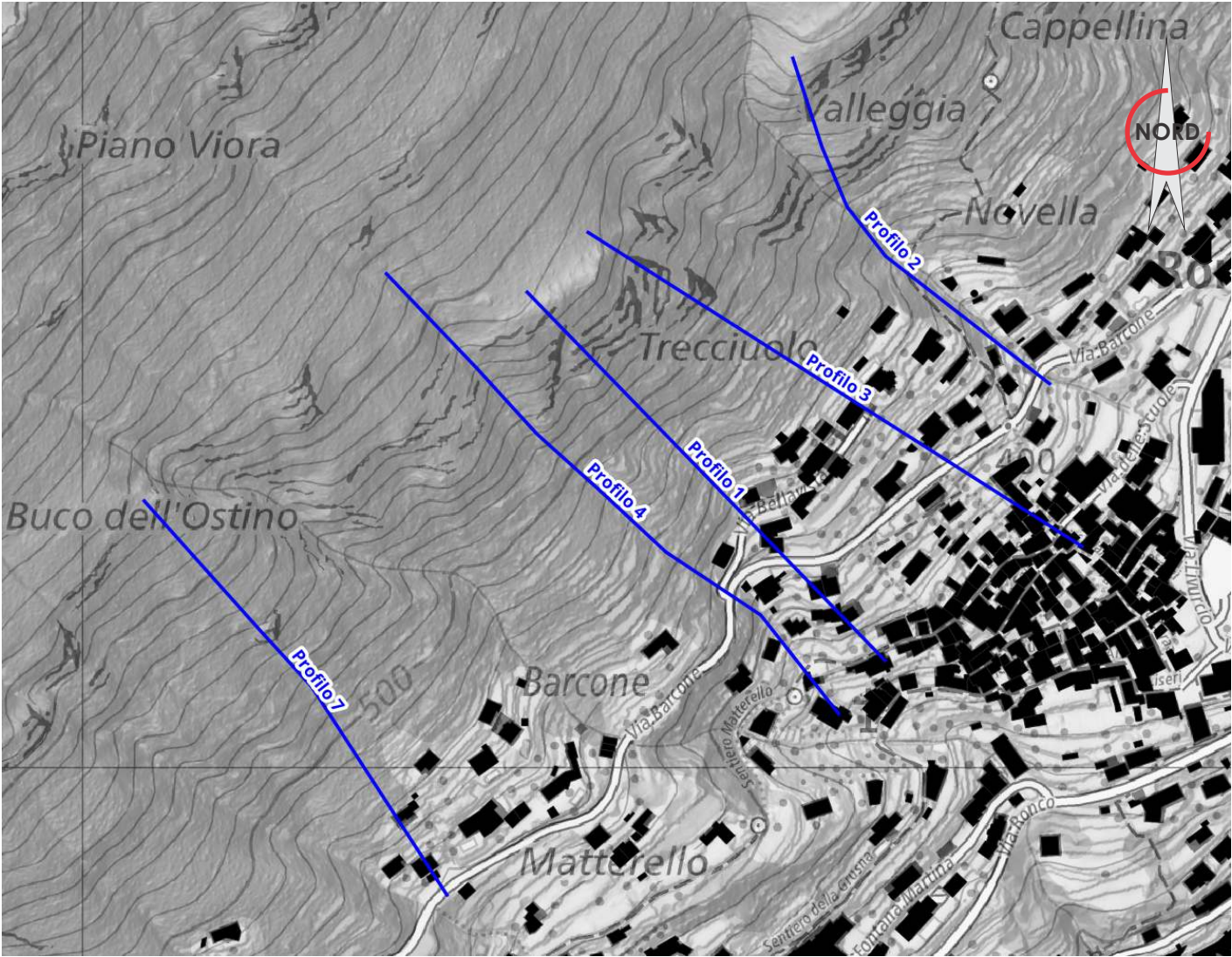
Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01

Allegato no. 2.6.2



Piano di situazione dei profili di propagazione 2D

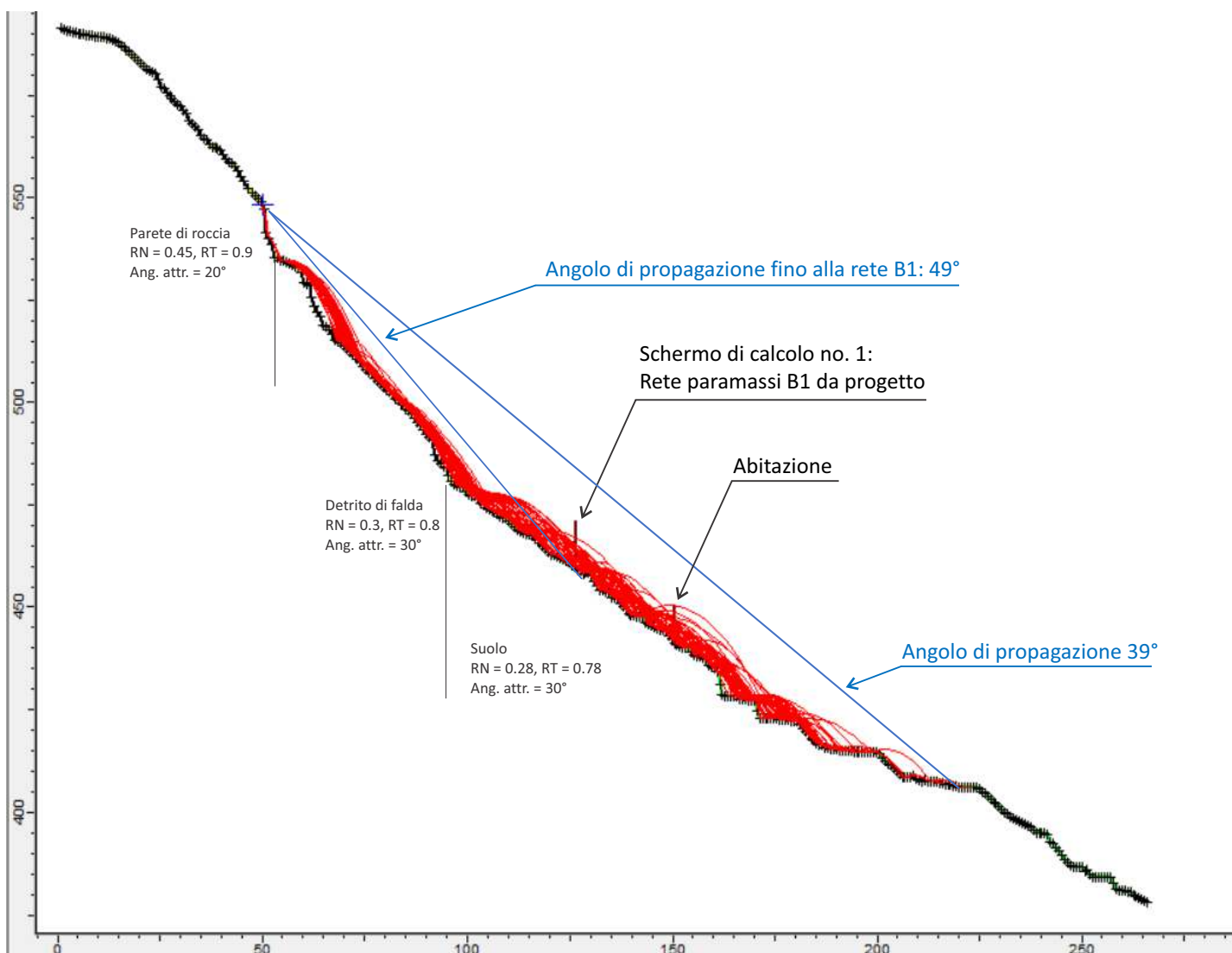


	Comune di Ronco s/Ascona	Piano delle zone di pericolo per il processo di caduta sassi o blocchi	dg 06.10.2025 Formato A4 / Scala -
	Simulazioni di propagazione 2D		Rapporto no. 12440.01 Allegato no. 4.1.1

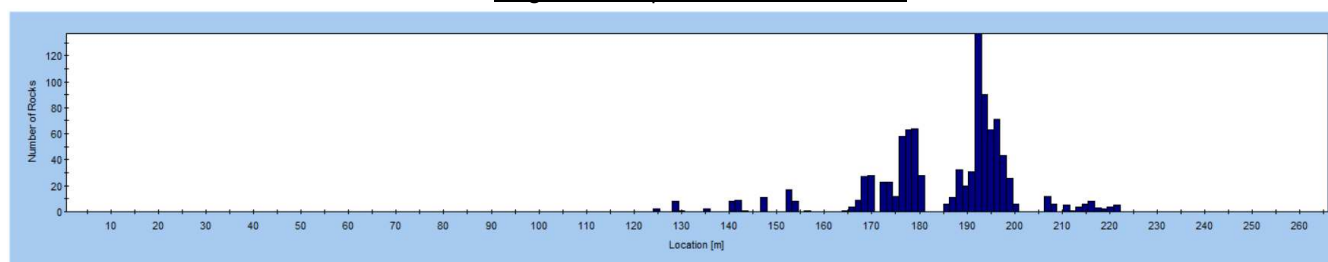
Profilo no. 1:

Scenario diffuso dalla fascia rocciosa mediana

Blocco di volume 1 m^3



Istogramma dei punti d'arresto dei blocchi



Simulazione con blocco di volume 1 m^3

Schermo di calcolo per rete paramassi B1 da progetto (1000 kJ, h=5m):

- Probabilità di propagazione: alta
- Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: $E_{95} = 800 \text{ kJ}$
- Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: $h_{95} = 4 \text{ m}$



Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

dg 06.10.2025
Formato A4 / Scala -

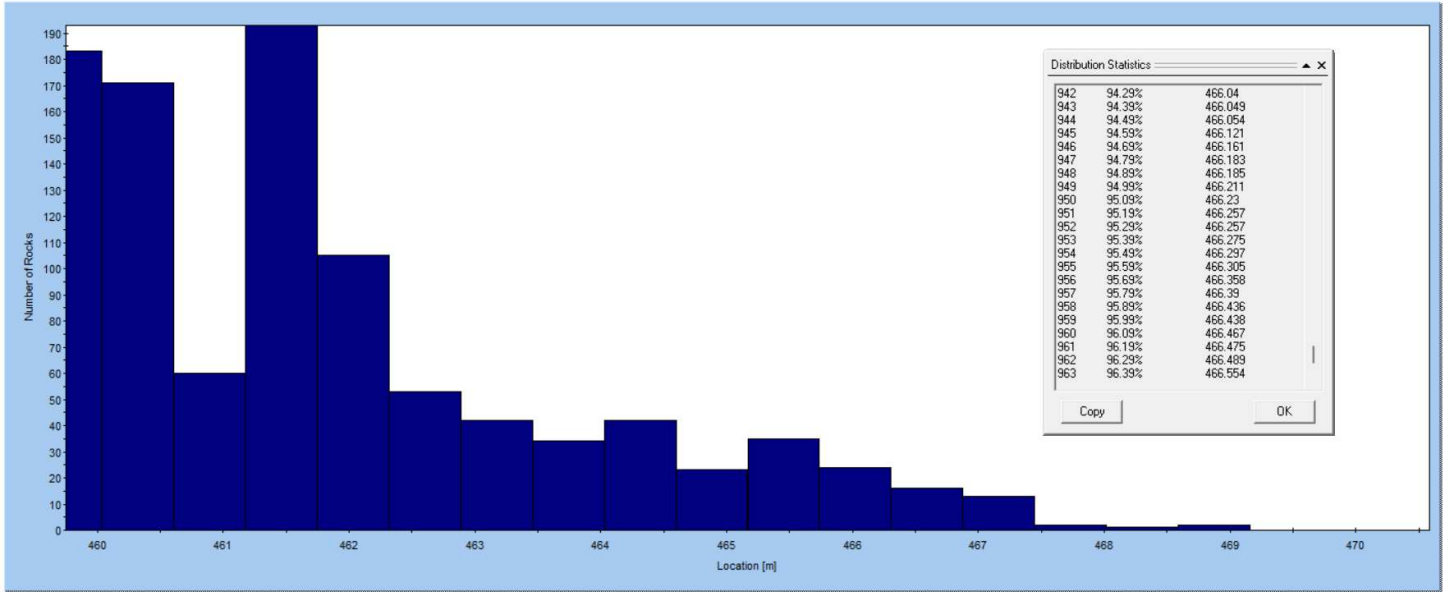
Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 4.2.1

Profilo no. 1:
Scenario diffuso dalla fascia rocciosa mediana
Blocco di volume 1 m³

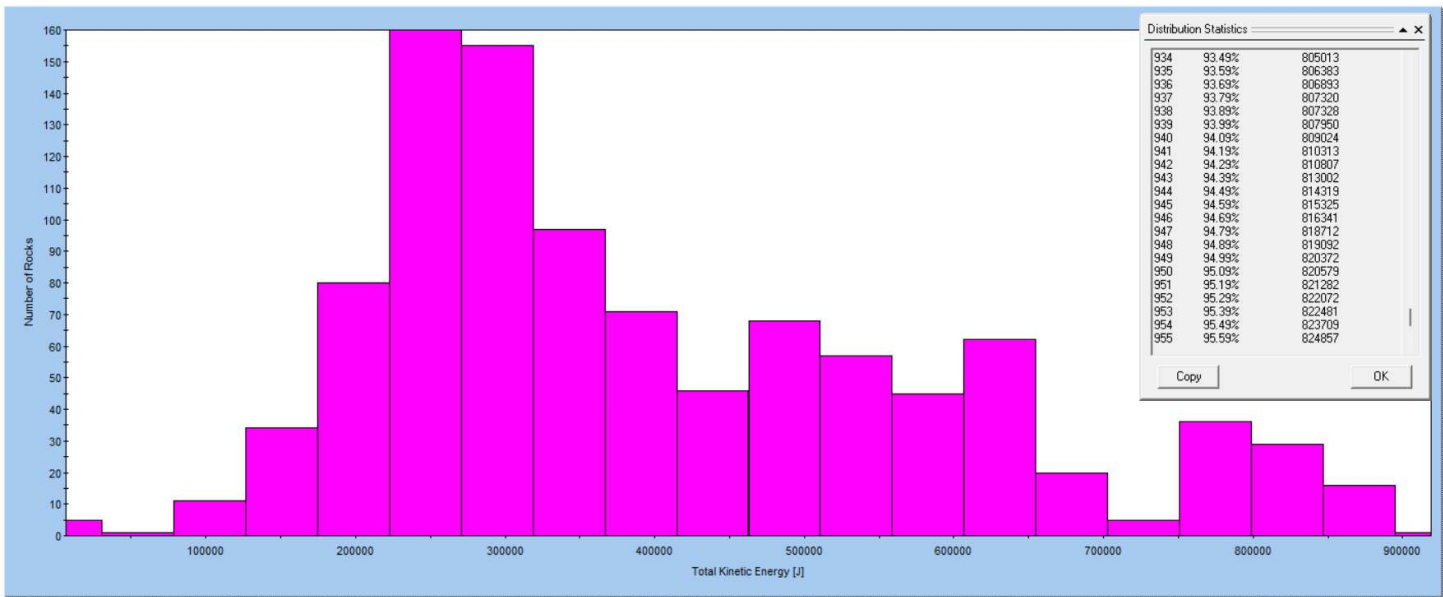
Simulazione con blocco di volume 1 m³
 Schermo di calcolo per rete paramassi B1 da progetto (1000 kJ, h=5m):

- Probabilità di propagazione: alta
- Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: E₉₅ = 800 kJ
- Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: h₉₅ = 4 m

Altezza di rimbalzo dei blocchi che raggiungono la rete paramassi B1 (Trecciuolo)



Energia cinetica totale dei blocchi che raggiungono la rete paramassi B1 (Trecciuolo)



Comune di Ronco
 s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
 per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

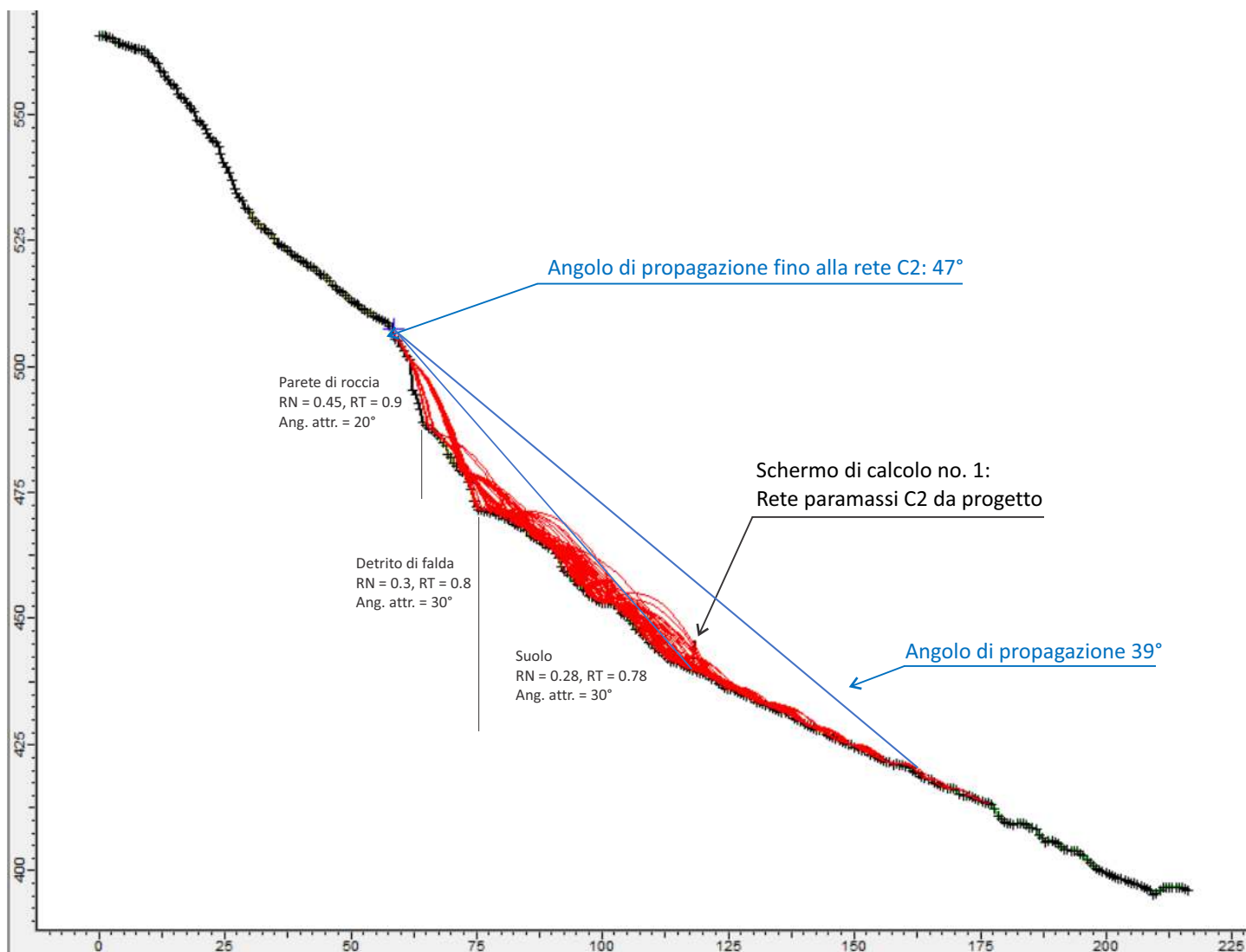
dg 06.10.2025
 Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01
 Allegato no. 4.2.2

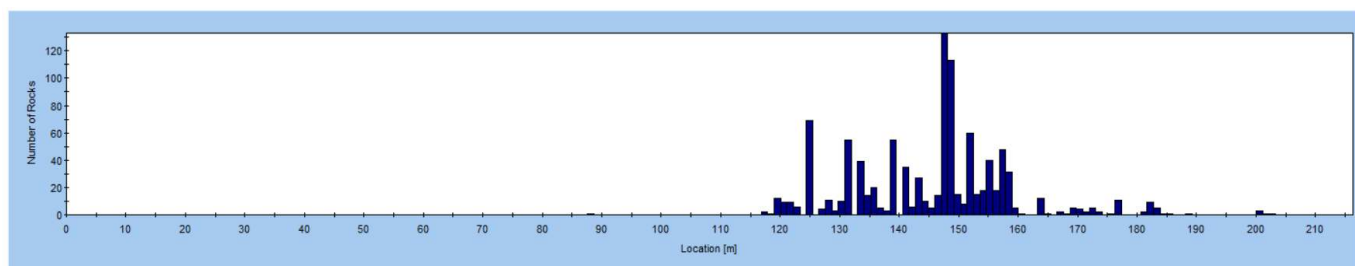
Profilo no. 2:

Scenario diffuso dalla fascia rocciosa mediana

Blocco di volume 1 m^3



Istogramma dei punti d'arresto dei blocchi



Simulazione con blocco di volume 1 m^3

Schermo di calcolo per rete paramassi B1 da progetto (1000 kJ, h=5m):

- Probabilità di propagazione: alta
- Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: $E_{95} = 540 \text{ kJ}$
- Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: $h_{95} = 3.5 \text{ m}$



Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

dg 06.10.2025
Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 4.3.1

Profilo no. 2:

Scenario diffuso dalla fascia rocciosa mediana

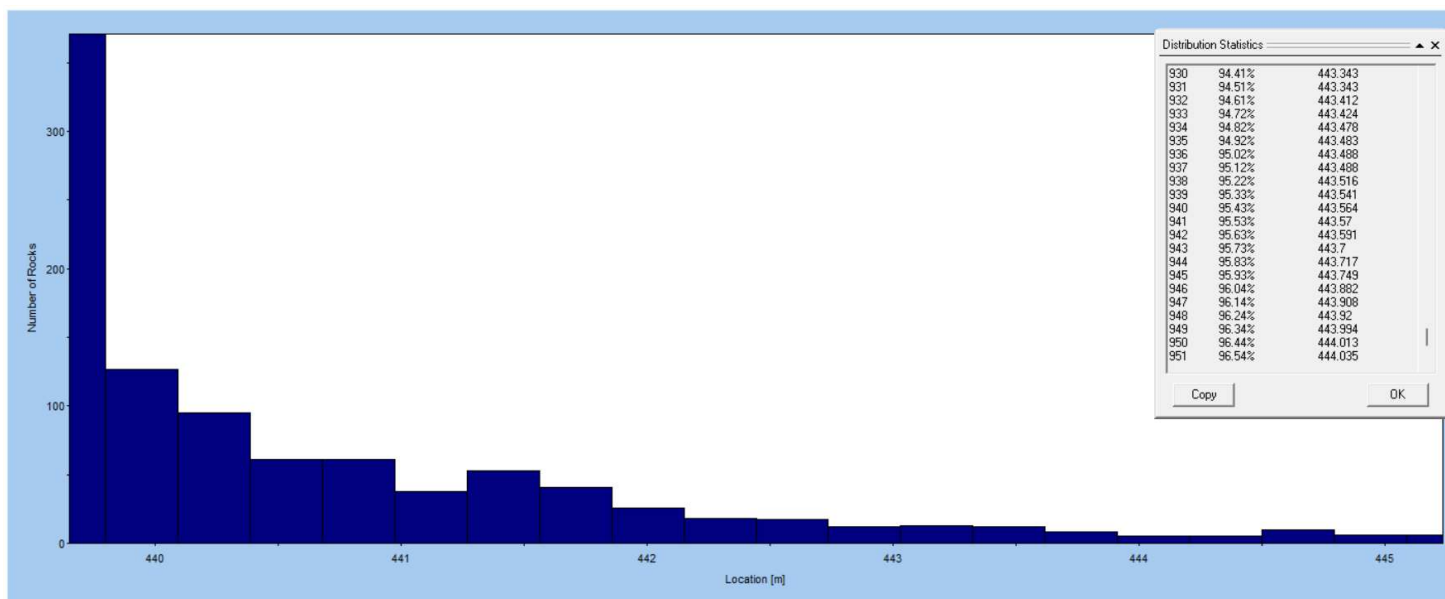
Blocco di volume 1 m³

Simulazione con blocco di volume 1 m³

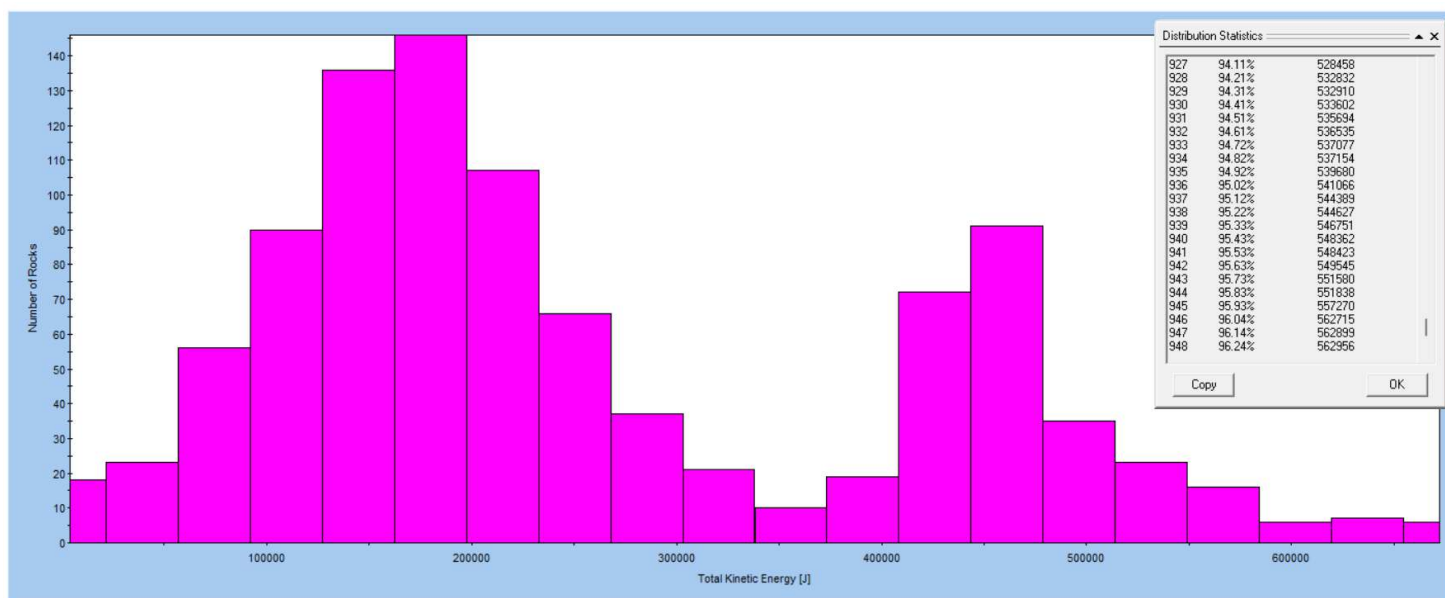
Schermo di calcolo per rete paramassi C2 da progetto (1000 kJ, h=4m):

- Probabilità di propagazione: alta
- Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: $E_{95} = 540$ kJ
- Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: $h_{95} = 3.5$ m

Altezza di rimbalzo dei blocchi che raggiungono la rete paramassi C2 (Valleggia)



Energia cinetica totale dei blocchi che raggiungono la rete paramassi C2 (Valleggia)



Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

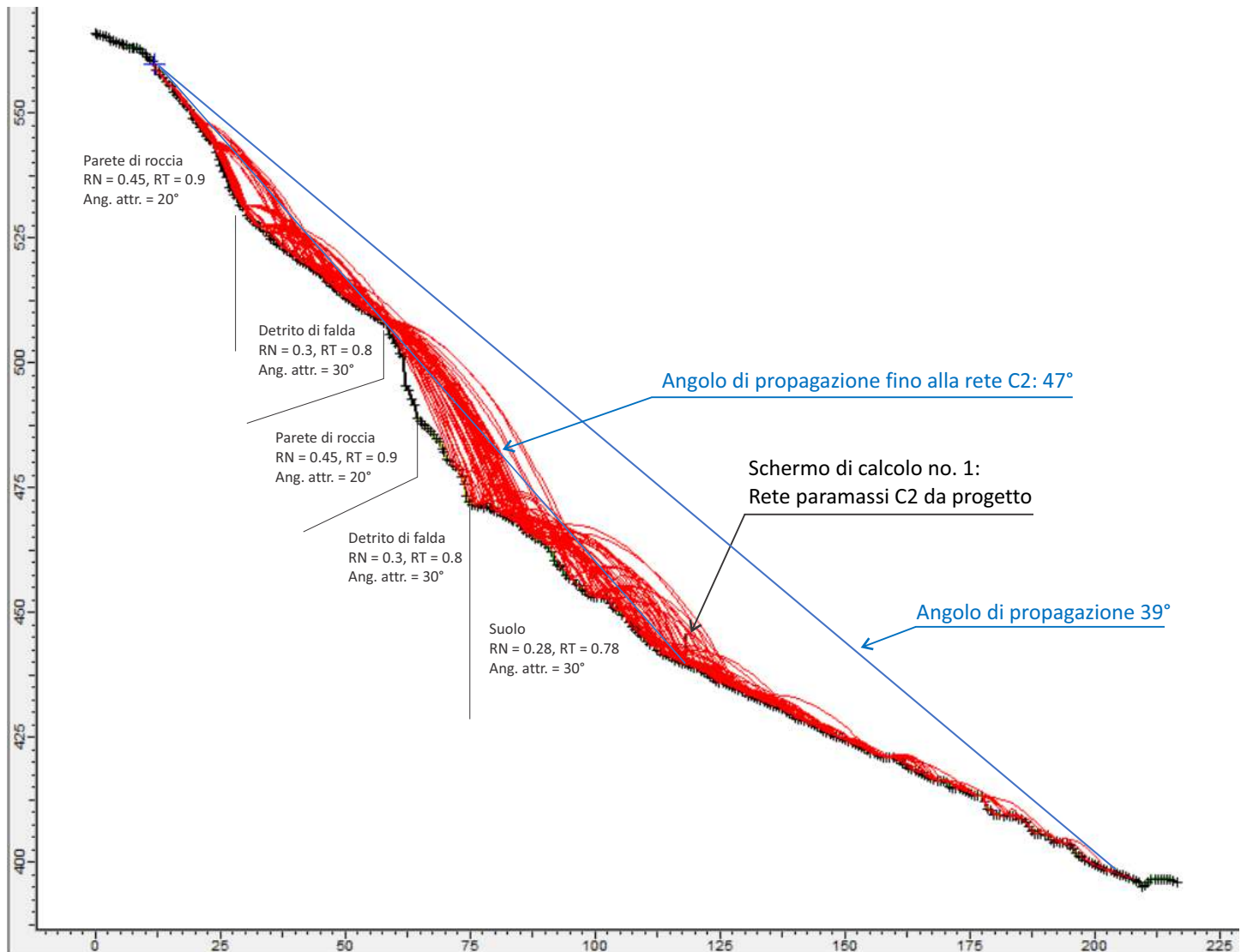
dg 06.10.2025
Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 4.3.2

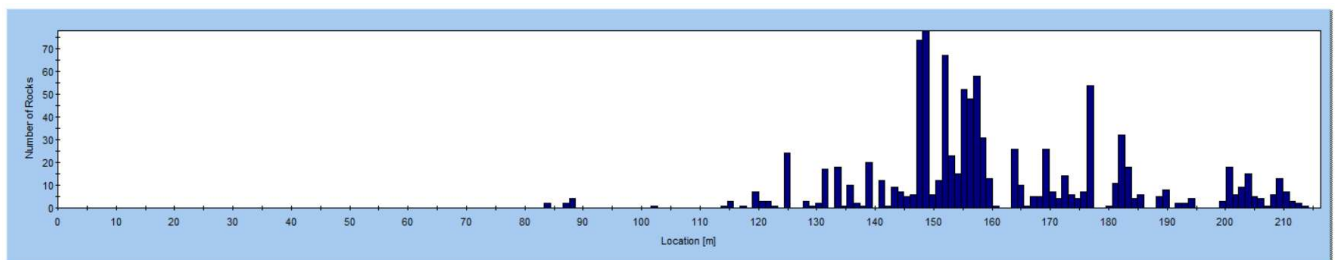
Profilo no. 2:

Scenario diffuso dalla fascia rocciosa superiore

Blocco di volume 1 m^3



Istogramma dei punti d'arresto dei blocchi



Simulazione con blocco di volume 1 m^3

Schermo di calcolo per rete paramassi C2 da progetto (1000 kJ, $h=4\text{m}$):

- Probabilità di propagazione: alta
- Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: $E_{95} = 1000 \text{ kJ}$
- Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: $h_{95} = 4 \text{ m}$



Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

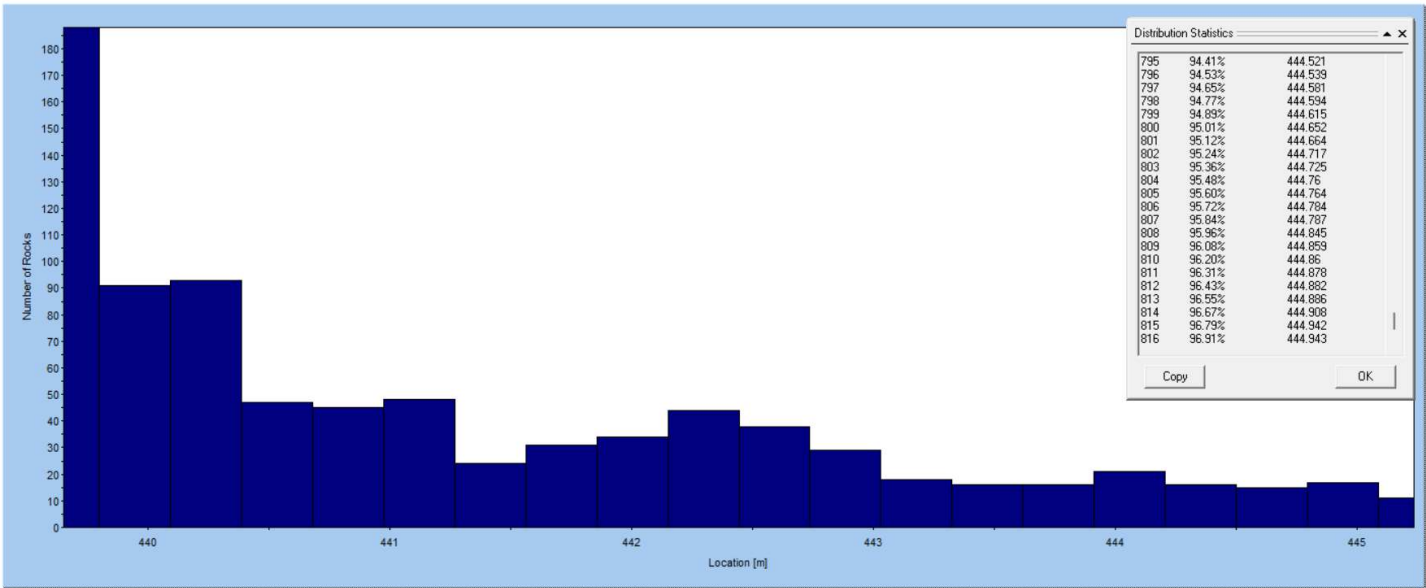
dg 06.10.2025
Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 4.4.1

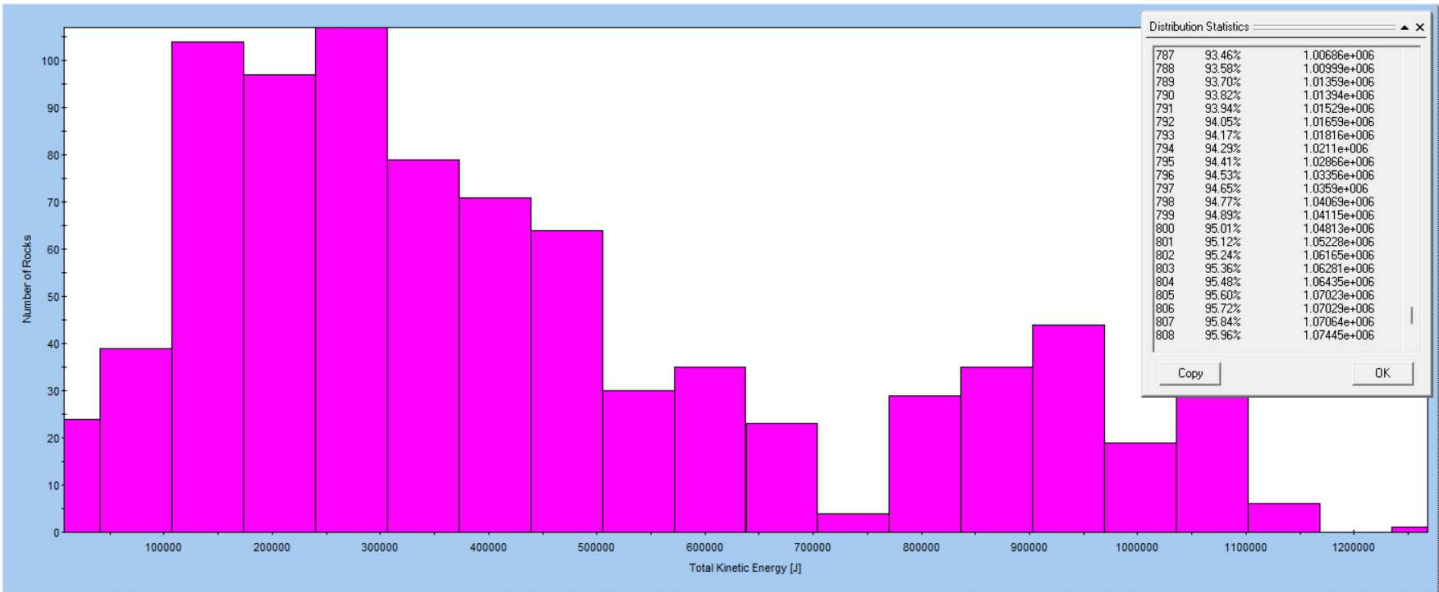
Profilo no. 2:
Scenario diffuso dalla fascia rocciosa superiore
Blocco di volume 1 m³

Simulazione con blocco di volume 1 m³
 Schermo di calcolo per rete paramassi C2 da progetto (1000 kJ, h=4m):
 - Probabilità di propagazione: alta
 - Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: E₉₅ = 1000 kJ
 - Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: h₉₅ = 4 m

Altezza di rimbalzo dei blocchi che raggiungono la rete paramassi C2 (Valleggia)



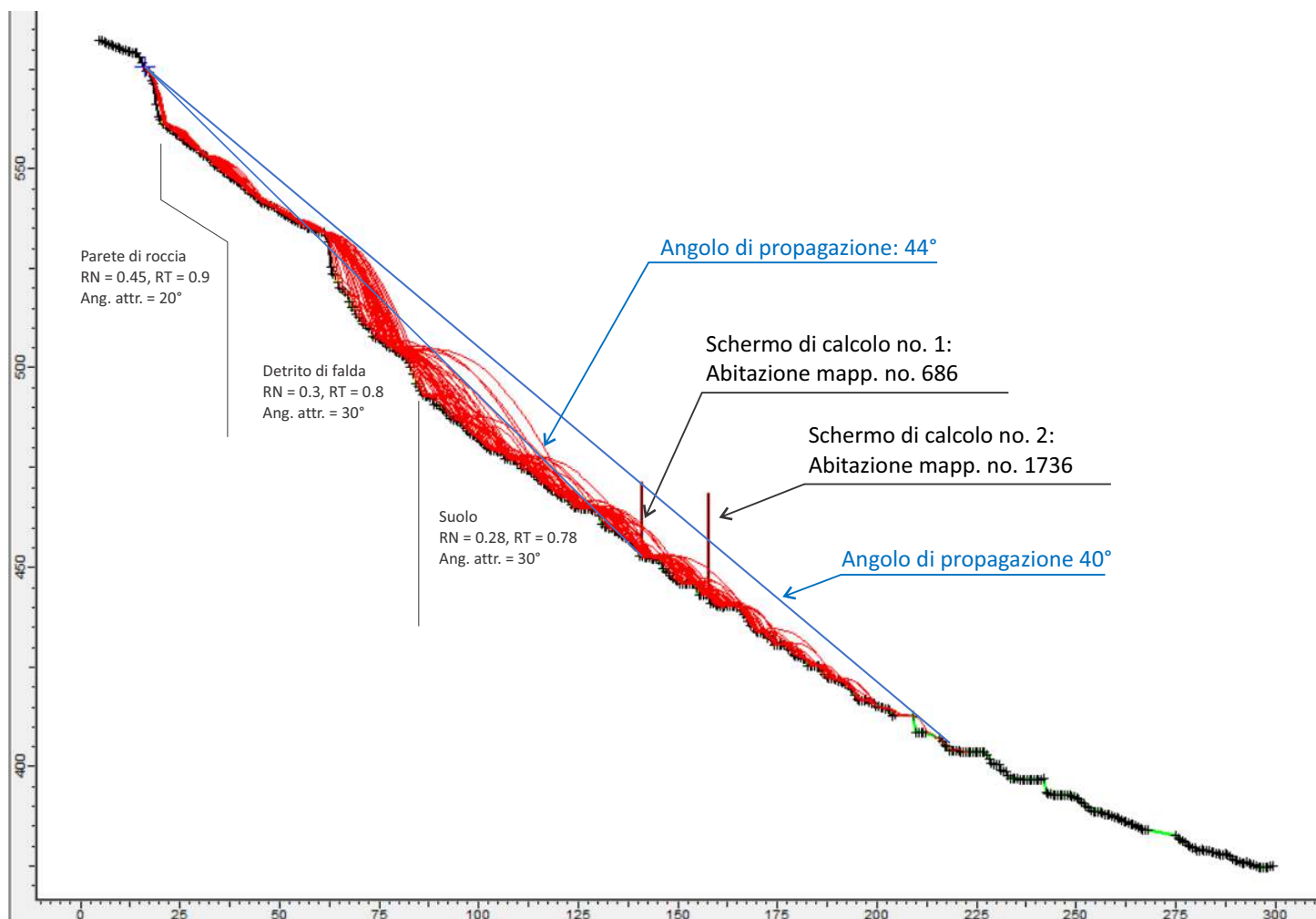
Energia cinetica totale dei blocchi che raggiungono la rete paramassi C2 (Valleggia)



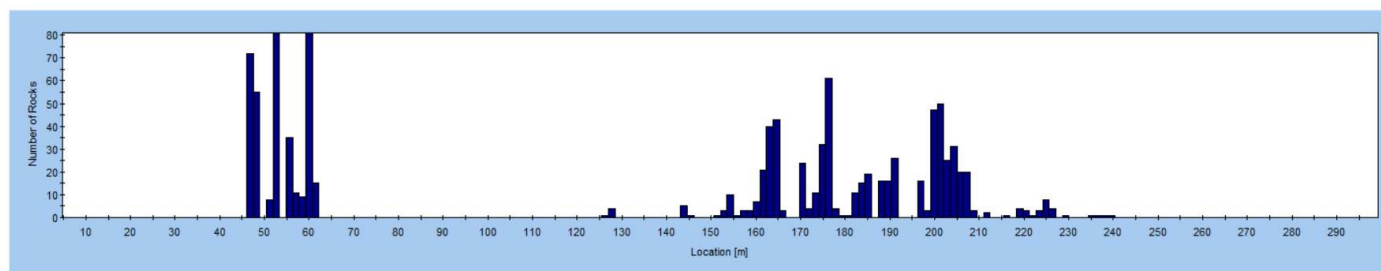
Profilo no. 3:

Scenario diffuso dalla fascia rocciosa superiore

Blocco di volume 0.5 m^3



Istogramma dei punti d'arresto dei blocchi



Simulazione con blocco di volume 0.5 m^3

Schermo di calcolo no. 1 per abitazione su mappale no. 686

- Probabilità di propagazione: alta
- Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: $E_{95} = 290 \text{ kJ}$
- Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: $h_{95} = 3.5 \text{ m}$



Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

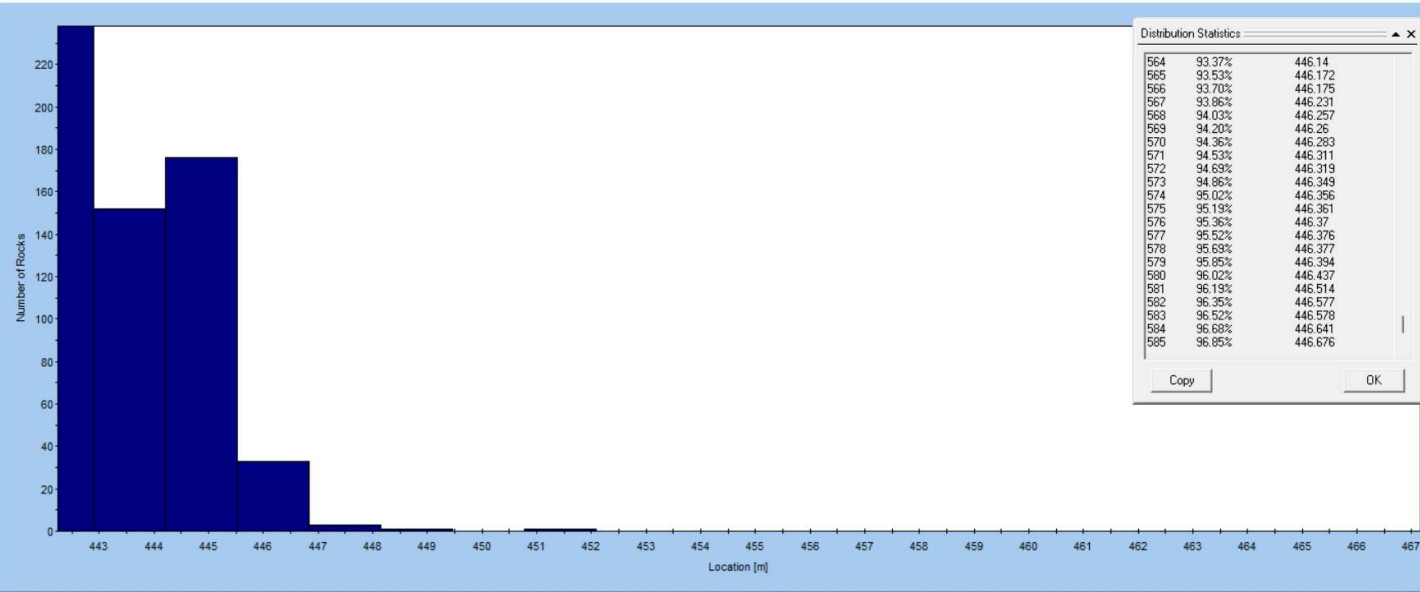
dg 06.10.2025
Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 4.5.1

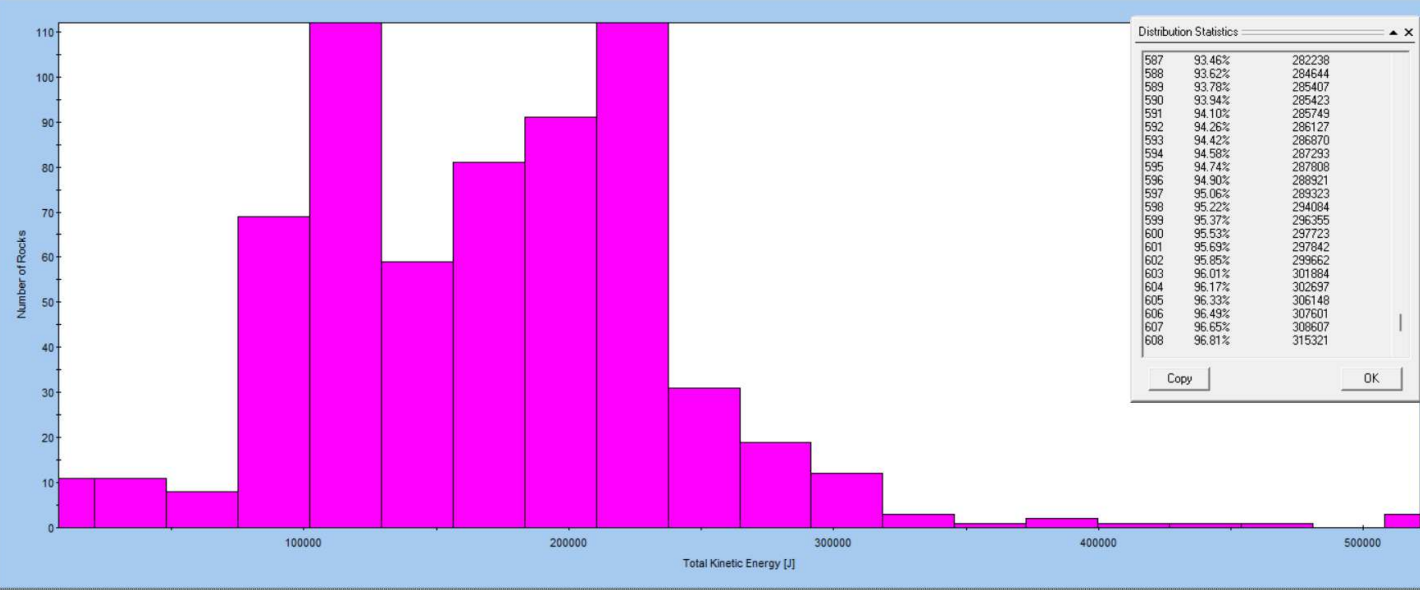
Profilo no. 3:
Scenario diffuso dalla fascia rocciosa superiore
Blocco di volume 0.5 m³

Simulazione con blocco di volume 0.5 m³
 Schermo di calcolo no. 1 per abitazione su mappale no. 686:
 - Probabilità di propagazione: alta
 - Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: $E_{95} = 290 \text{ kJ}$
 - Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: $h_{95} = 3.5 \text{ m}$

Altezza di rimbalzo dei blocchi che raggiungono lo schermo di controllo



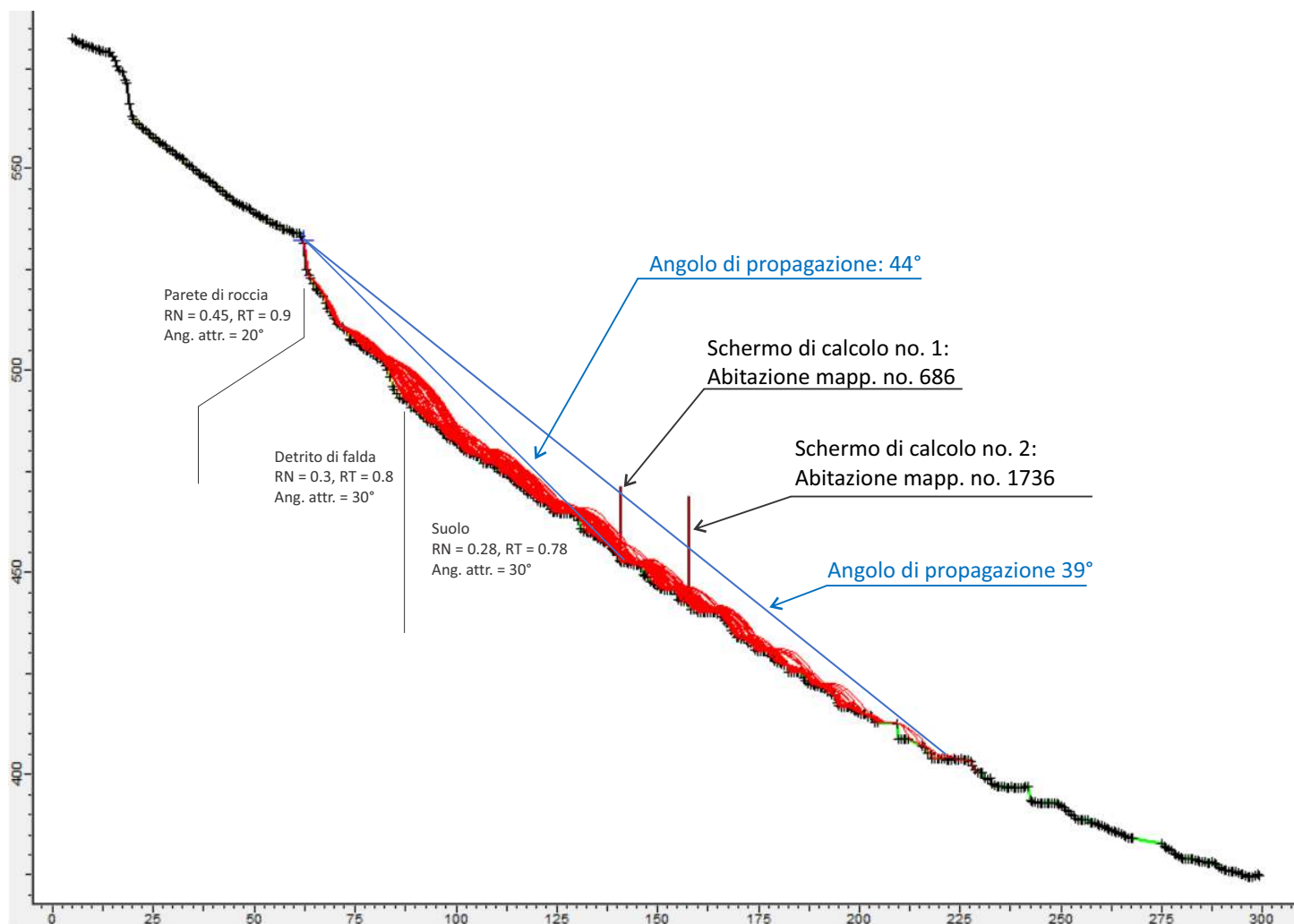
Energia cinetica totale dei blocchi che raggiungono lo schermo di controllo



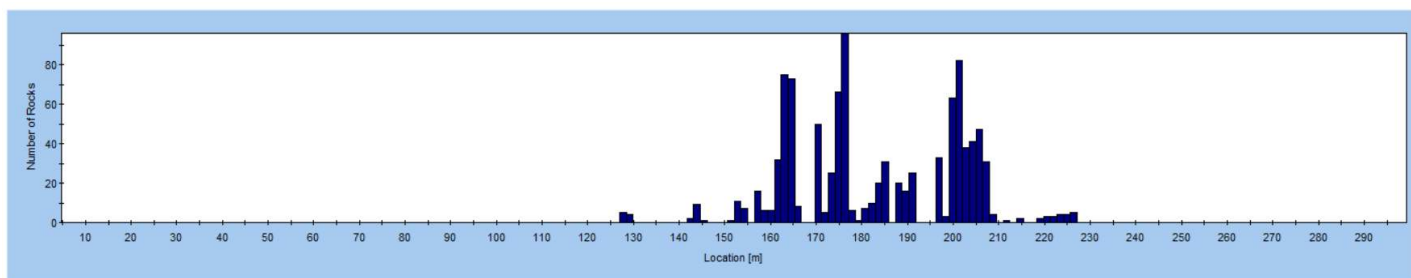
Profilo no. 3:

Scenario diffuso dalla fascia rocciosa mediana

Blocco di volume 1 m^3



Istogramma dei punti d'arresto dei blocchi



Simulazione con blocco di volume 1 m^3

Schermo di calcolo no. 1 per abitazione su mappale no. 686

- Probabilità di propagazione: alta
- Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: $E_{95} = 520 \text{ kJ}$
- Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: $h_{95} = 3.5 \text{ m}$



Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

dg 06.10.2025
Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 4.6.1

Profilo no. 3:

Scenario diffuso dalla fascia rocciosa mediana

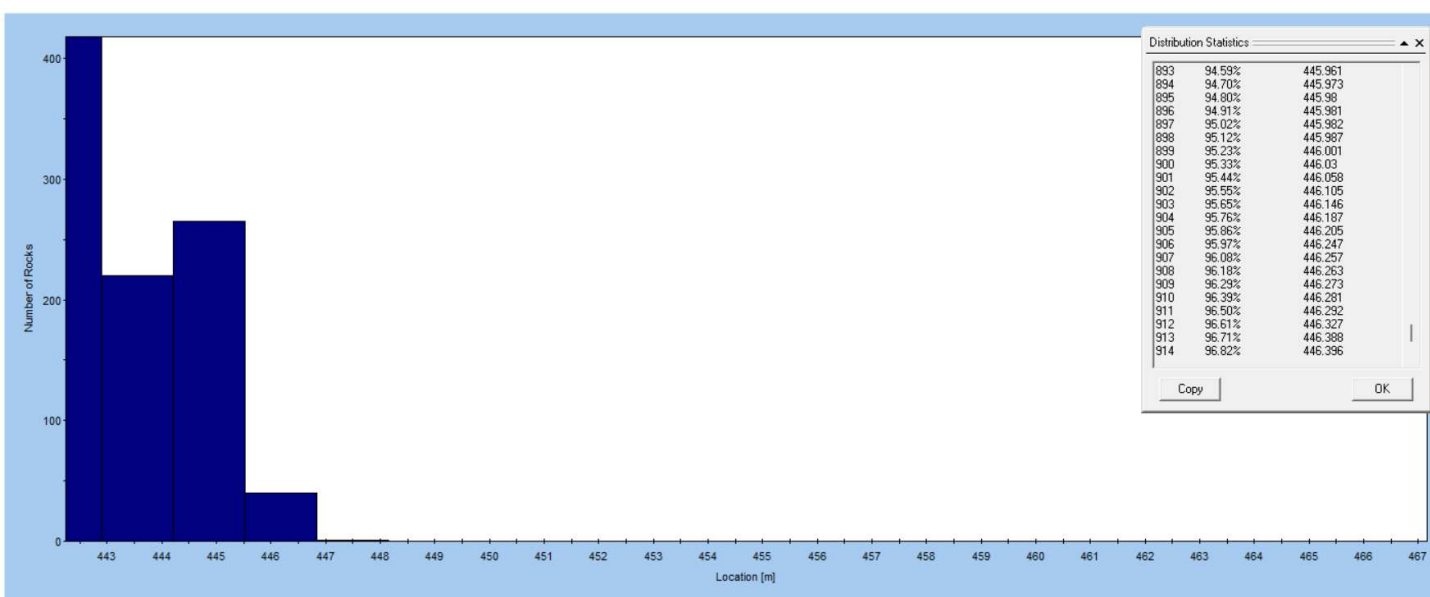
Blocco di volume 1 m³

Simulazione con blocco di volume 1 m³

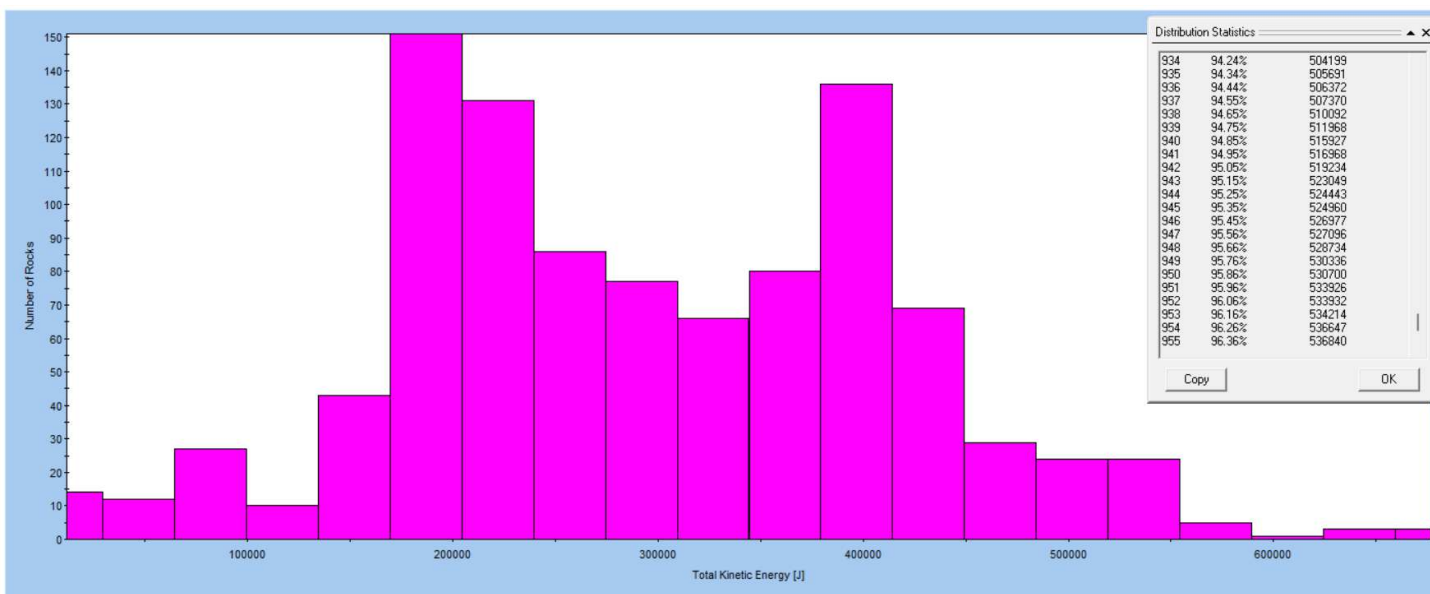
Schermo di calcolo no. 1 per abitazione su mappale no. 686:

- Probabilità di propagazione: alta
- Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: $E_{95} = 520 \text{ kJ}$
- Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: $h_{95} = 3.5 \text{ m}$

Altezza di rimbalzo dei blocchi che raggiungono lo schermo di controllo



Energia cinetica totale dei blocchi che raggiungono lo schermo di controllo



Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

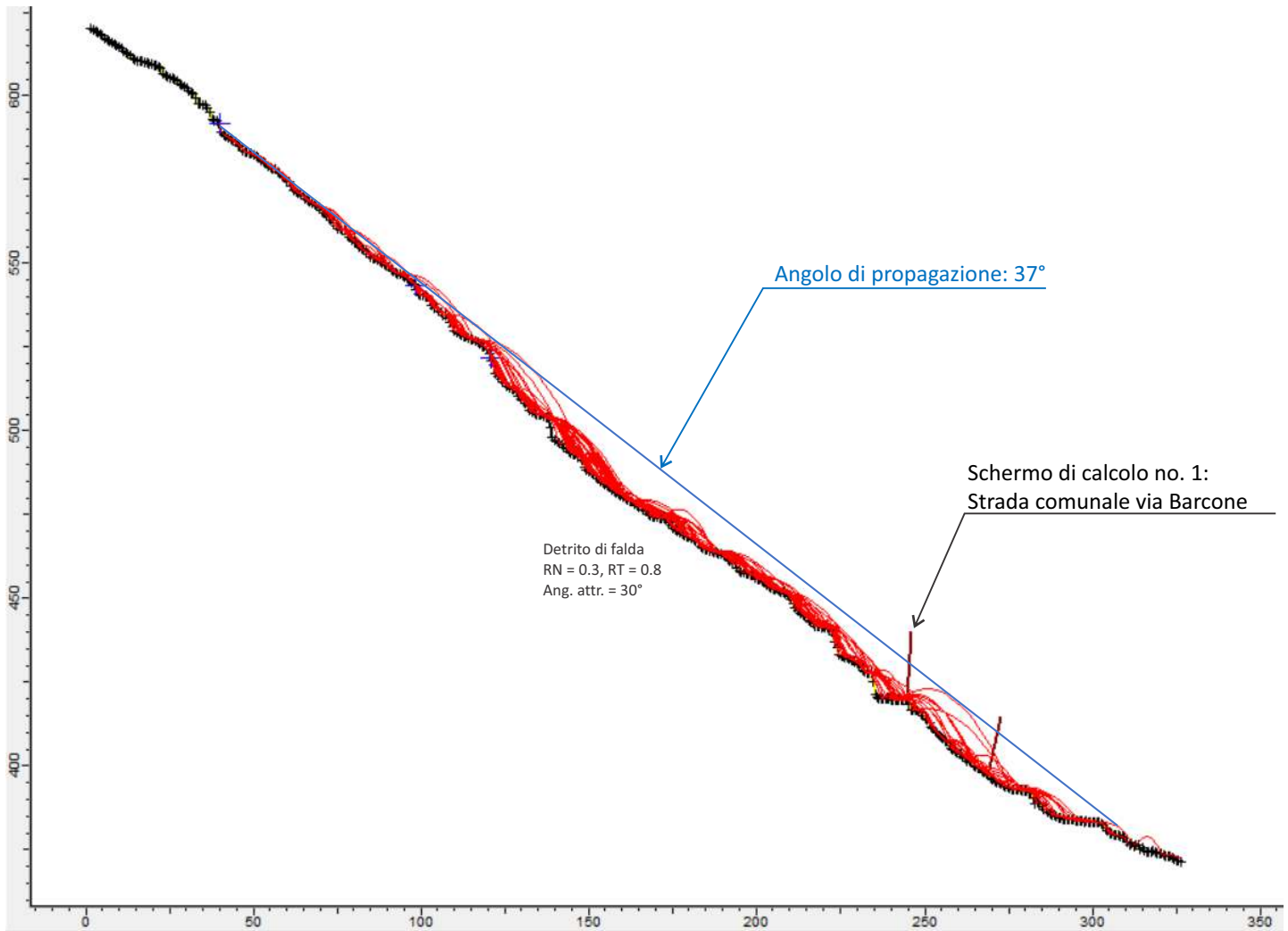
dg 06.10.2025
Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 4.6.2

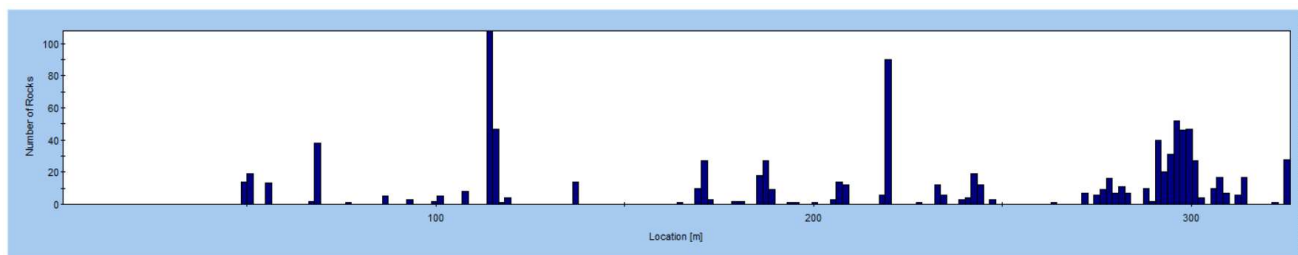
Profilo no. 4:

Scenari diffuso

Blocco di volume 0.7 m^3



Istogramma dei punti d'arresto dei blocchi



Simulazione con blocco di volume 0.7 m^3

Schermo di calcolo no. 1 strada comunale via Barcone

- Probabilità di propagazione: media
- Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: $E_{95} = 400 \text{ kJ}$
- Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: $h_{95} = 2.5 \text{ m}$



Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

dg 06.10.2025
Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 4.7.1

Profilo no. 4:

Scenari diffuso

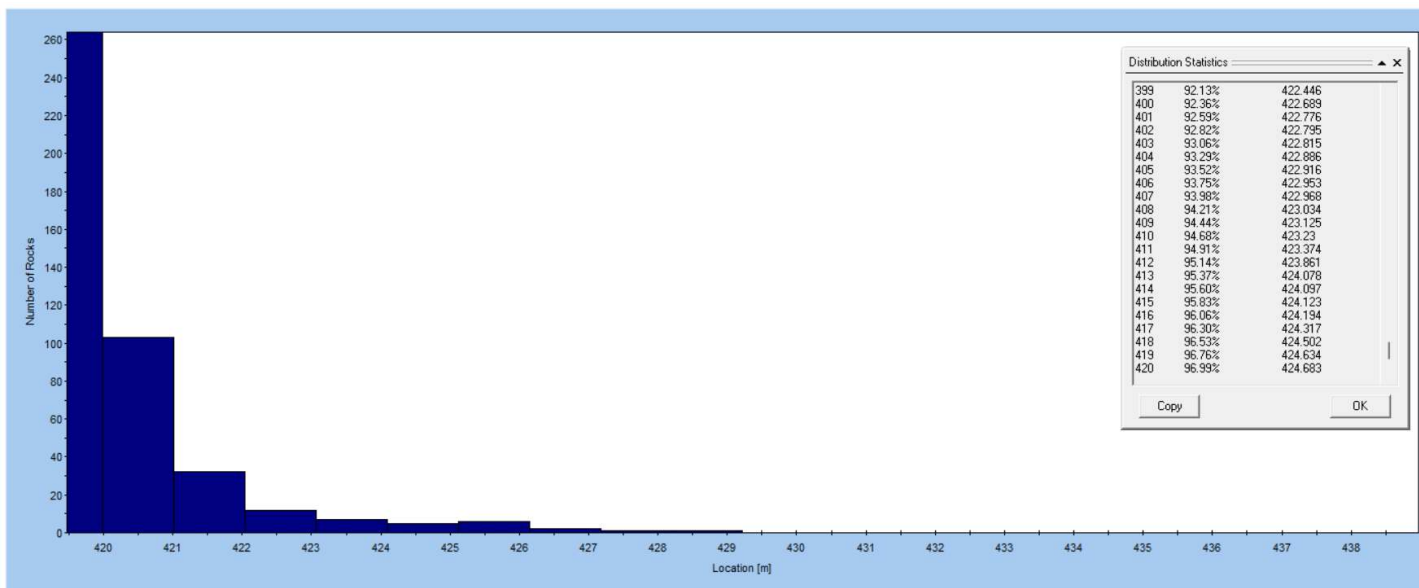
Blocco di volume 0.7 m³

Simulazione con blocco di volume 0.7 m³

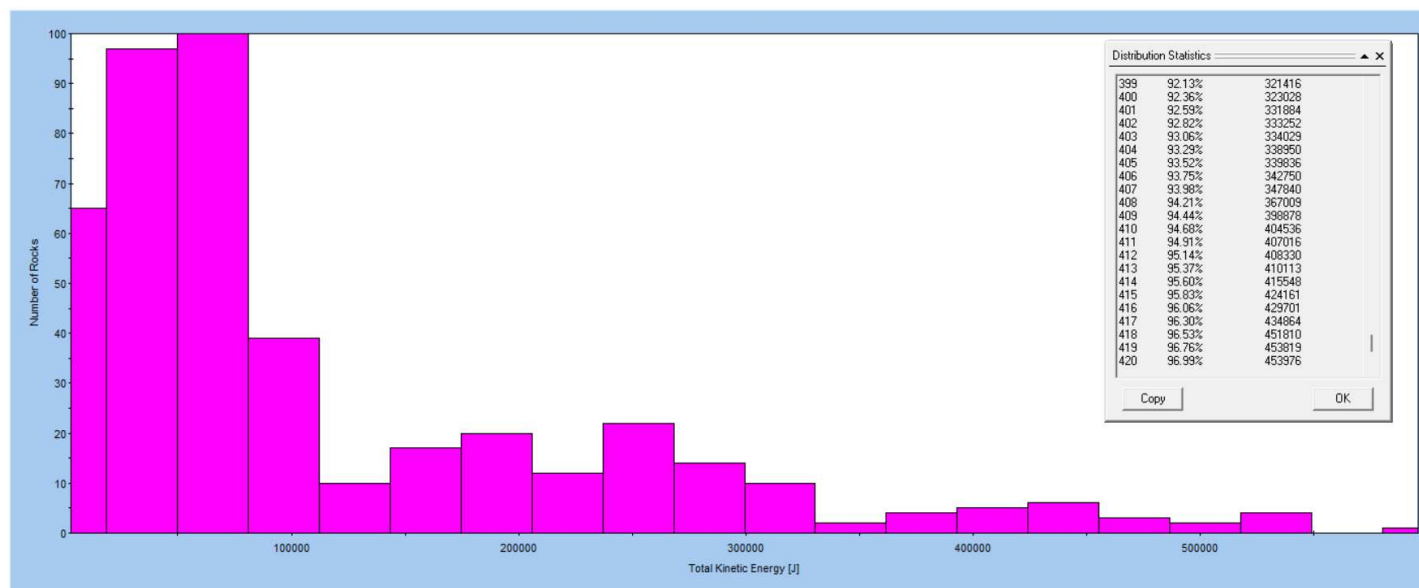
Schermo di calcolo no. 1 strada comunale via Barcone

- Probabilità di propagazione: media
- Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: E₉₅ = 400 kJ
- Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: h₉₅ = 2.5 m

Altezza di rimbalzo dei blocchi che raggiungono lo schermo di controllo



Energia cinetica totale dei blocchi che raggiungono lo schermo di controllo



Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

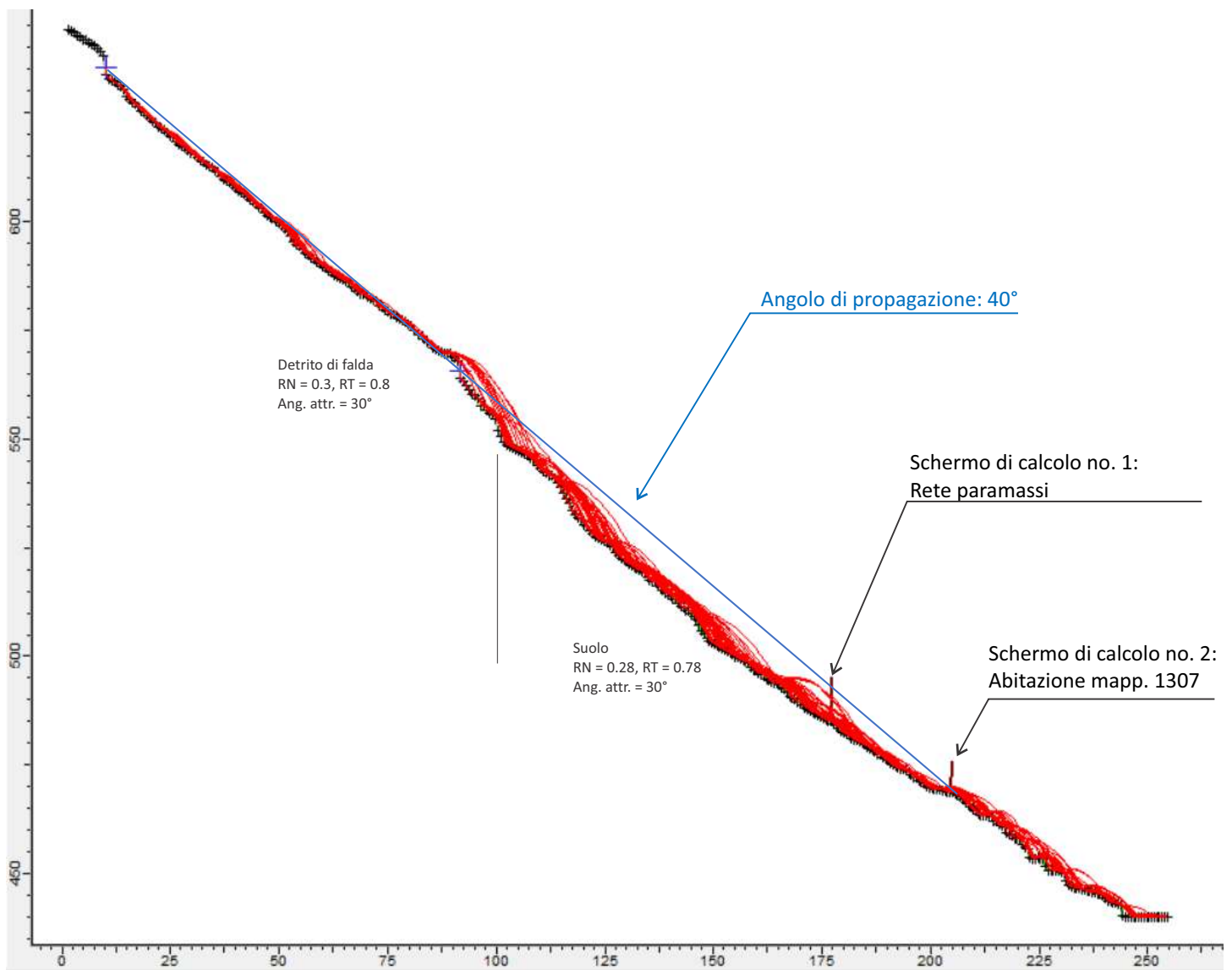
dg 06.10.2025
Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 4.7.2

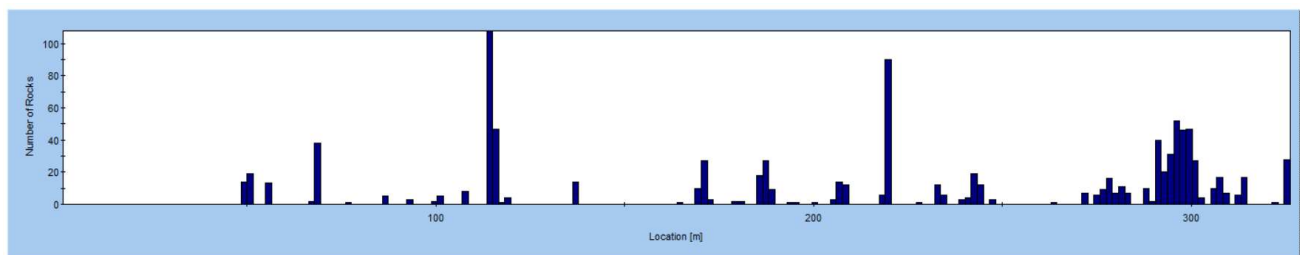
Profilo no. 7:

Scenari diffuso

Blocco di volume 0.7 m^3



Istogramma dei punti d'arresto dei blocchi



Simulazione con blocco di volume 0.7 m^3

Schermo di calcolo no. 1 rete paramassi

- Probabilità di propagazione: alta
- Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: $E_{95} = 350 \text{ kJ}$
- Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: $h_{95} = 3 \text{ m}$



Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

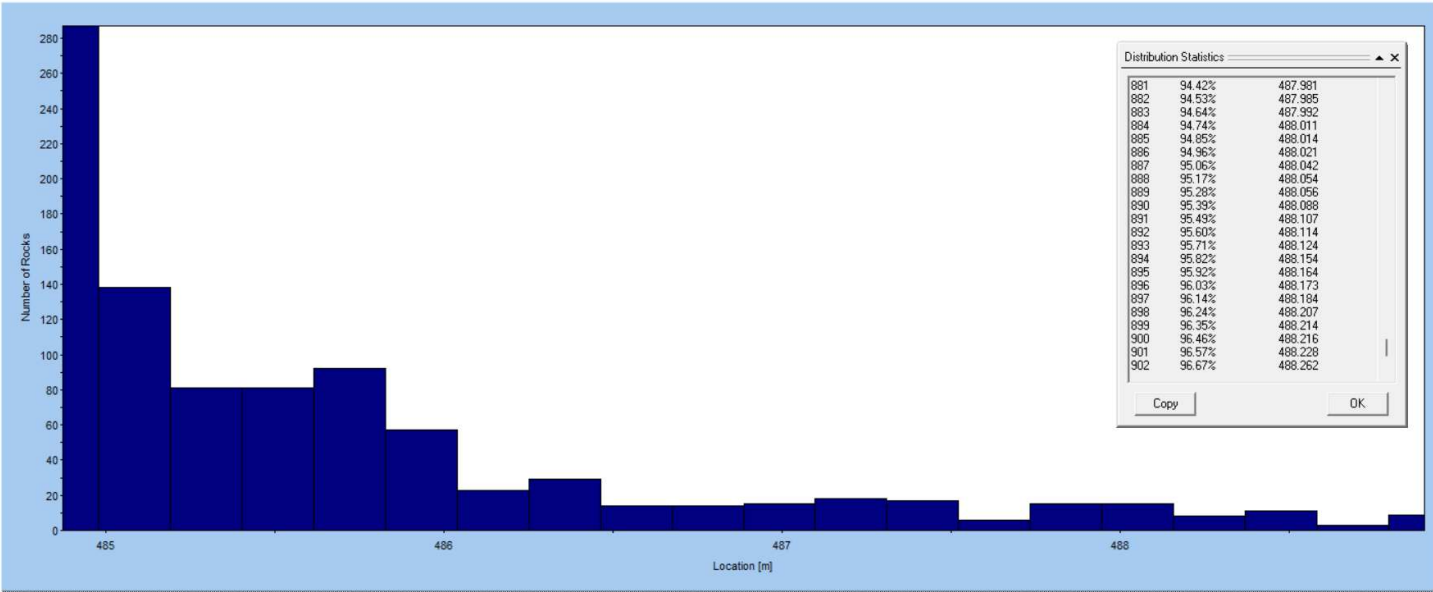
dg 06.10.2025
Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 4.8.1

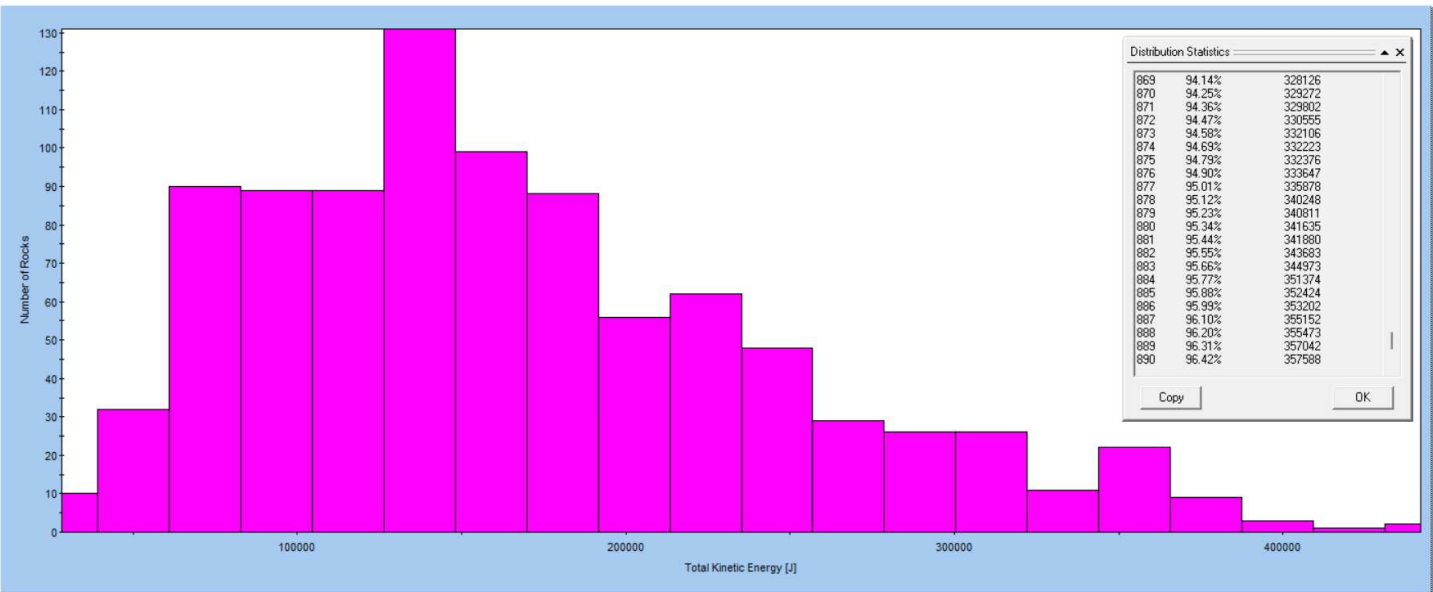
Profilo no. 7:
Scenari diffuso
Blocco di volume 0.7 m³

Simulazione con blocco di volume 0.7 m³
 Schermo di calcolo no. 1 rete paramassi
 - Probabilità di propagazione: alta
 - Energia cinetica totale dei blocchi, percentile 95 %: $E_{95} = 350 \text{ kJ}$
 - Altezze dei rimbalzi, percentile 95 %: $h_{95} = 3 \text{ m}$

Altezza di rimbalzo dei blocchi che raggiungono lo schermo di controllo



Energia cinetica totale dei blocchi che raggiungono lo schermo di controllo



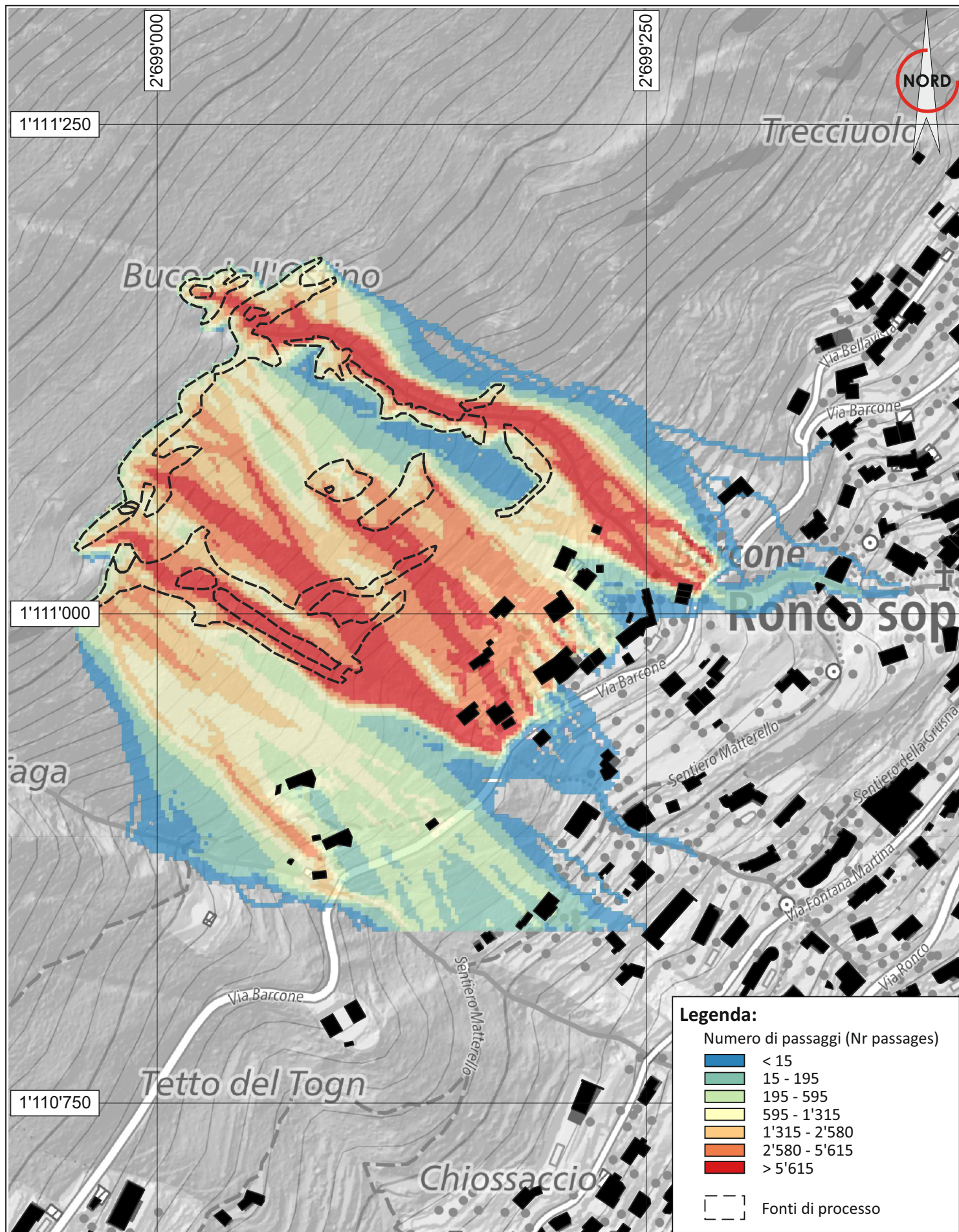
Comune di Ronco
 s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
 per il processo di caduta sassi o blocchi

Simulazioni di propagazione 2D

dg 06.10.2025
 Formato A4 / Scala -

Rapporto no. 12440.01
 Allegato no. 4.8.2



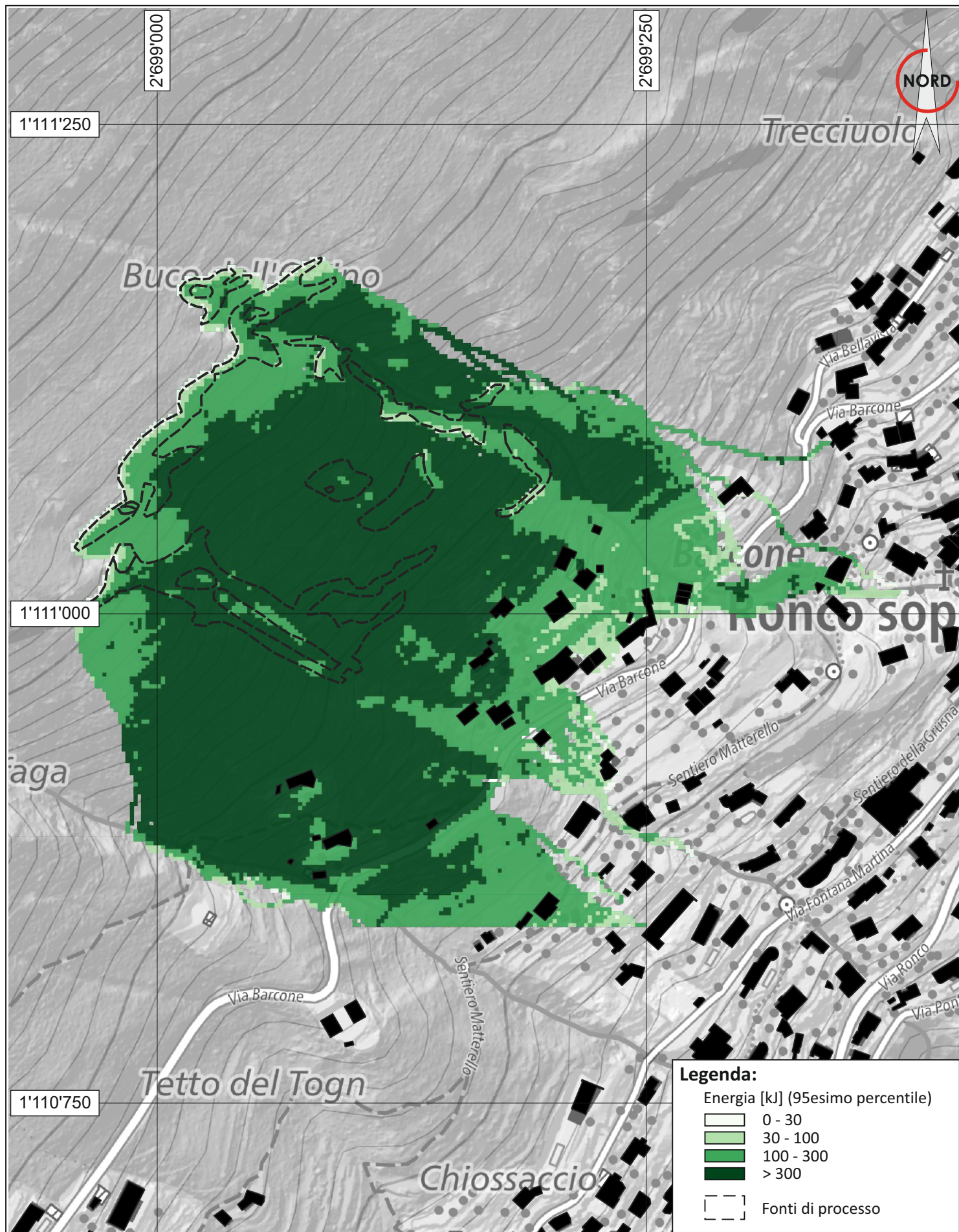
Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

dg 18.09.2025
Formato A4 / Scala 1: 2'500

Simulazioni di propagazione 3D - Matterello
Numero di passaggi T100 - scenario diffuso (blocco 1m³)

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 5.1.1



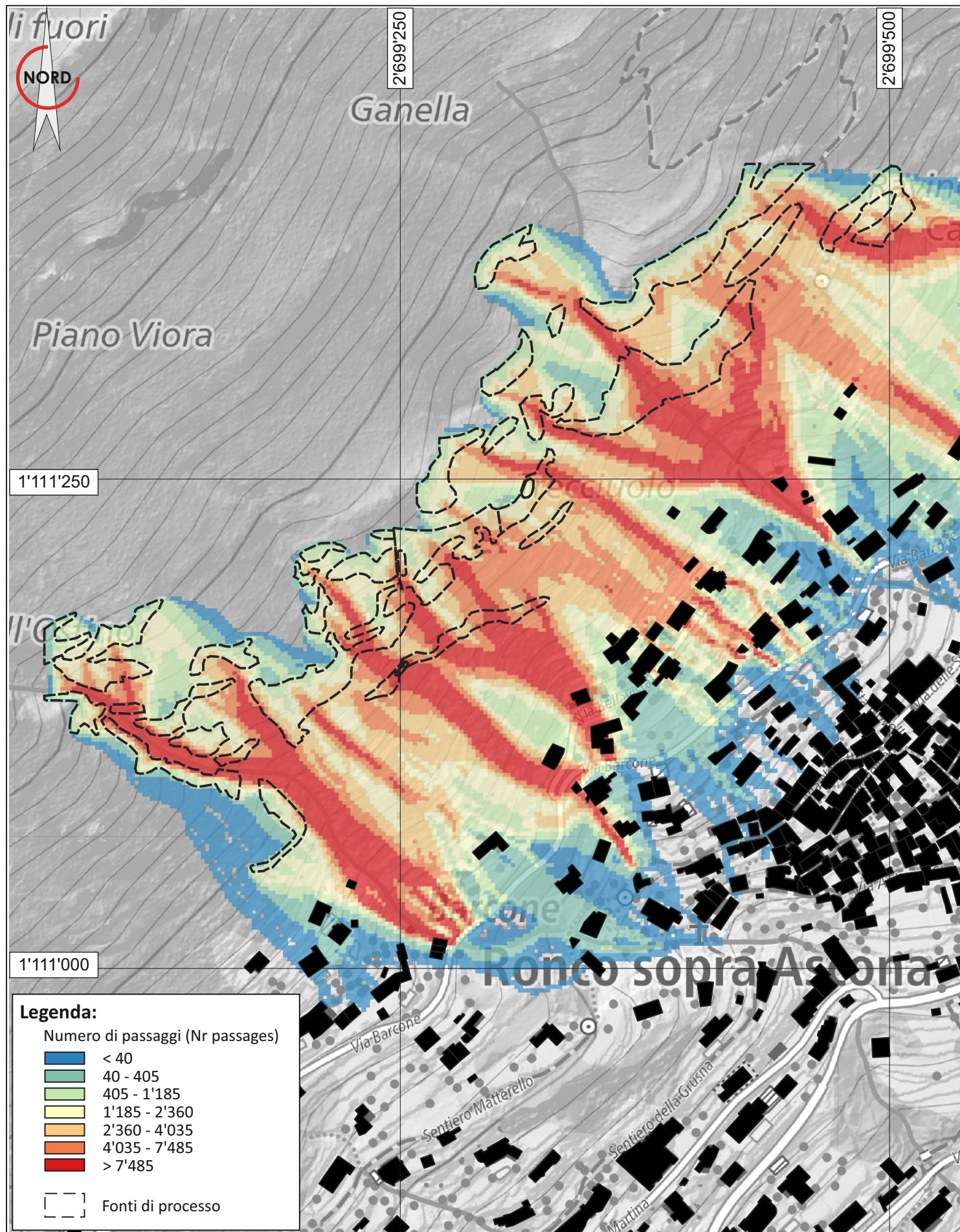
Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

dg 18.09.2025
Formato A4 / Scala 1: 2'500

Simulazioni di propagazione 3D - Matterello
Intensità T100 - scenario diffuso (blocco 1m³)

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 5.1.2



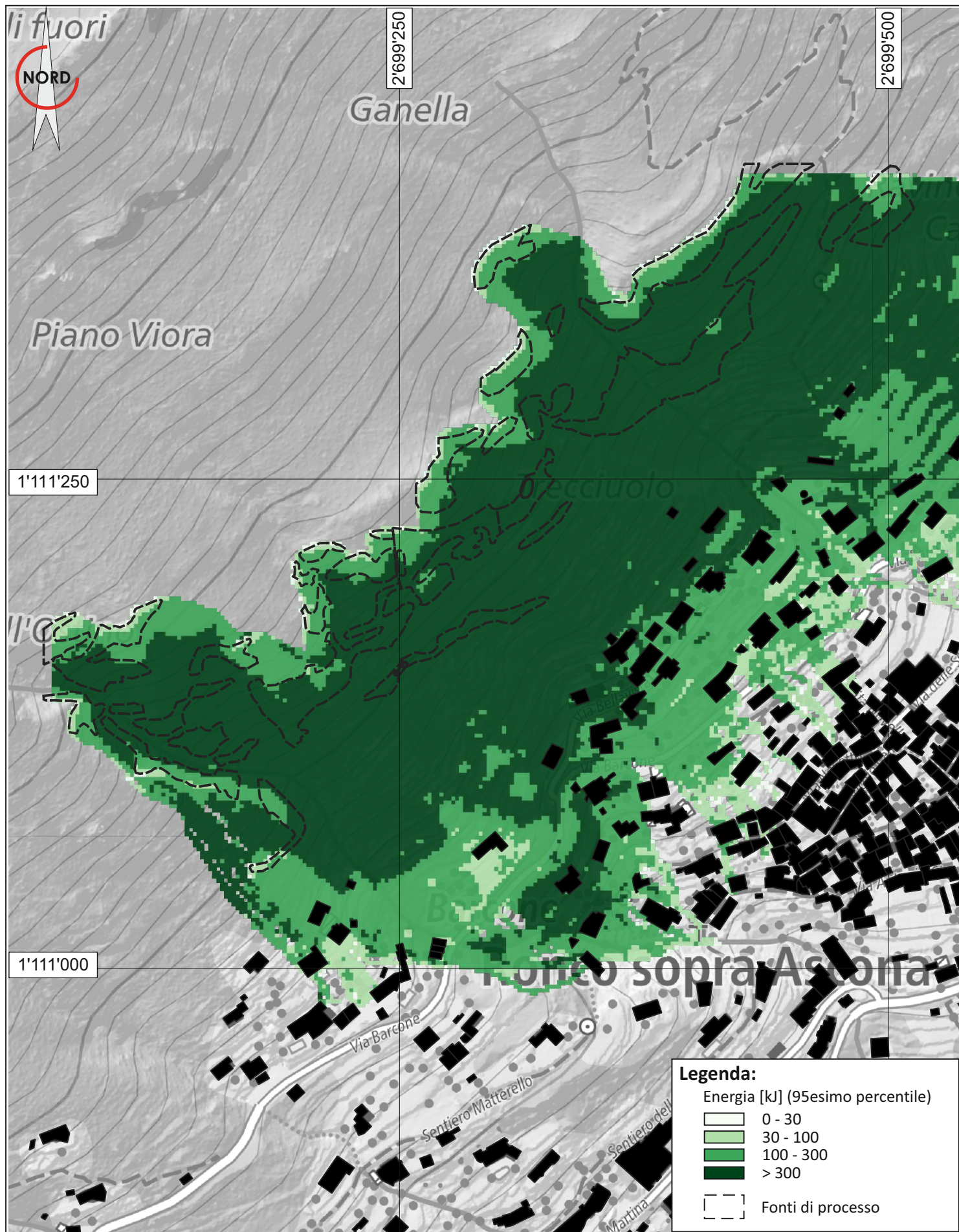
Comune di Ronco
s/Ascona

Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi

dg 25.09.2025
Formato A4 / Scala 1: 2'500

Simulazioni di propagazione 3D - Trecciuolo
Numero di passaggi T100 - scenario diffuso (blocco 1m³)

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 5.2.1



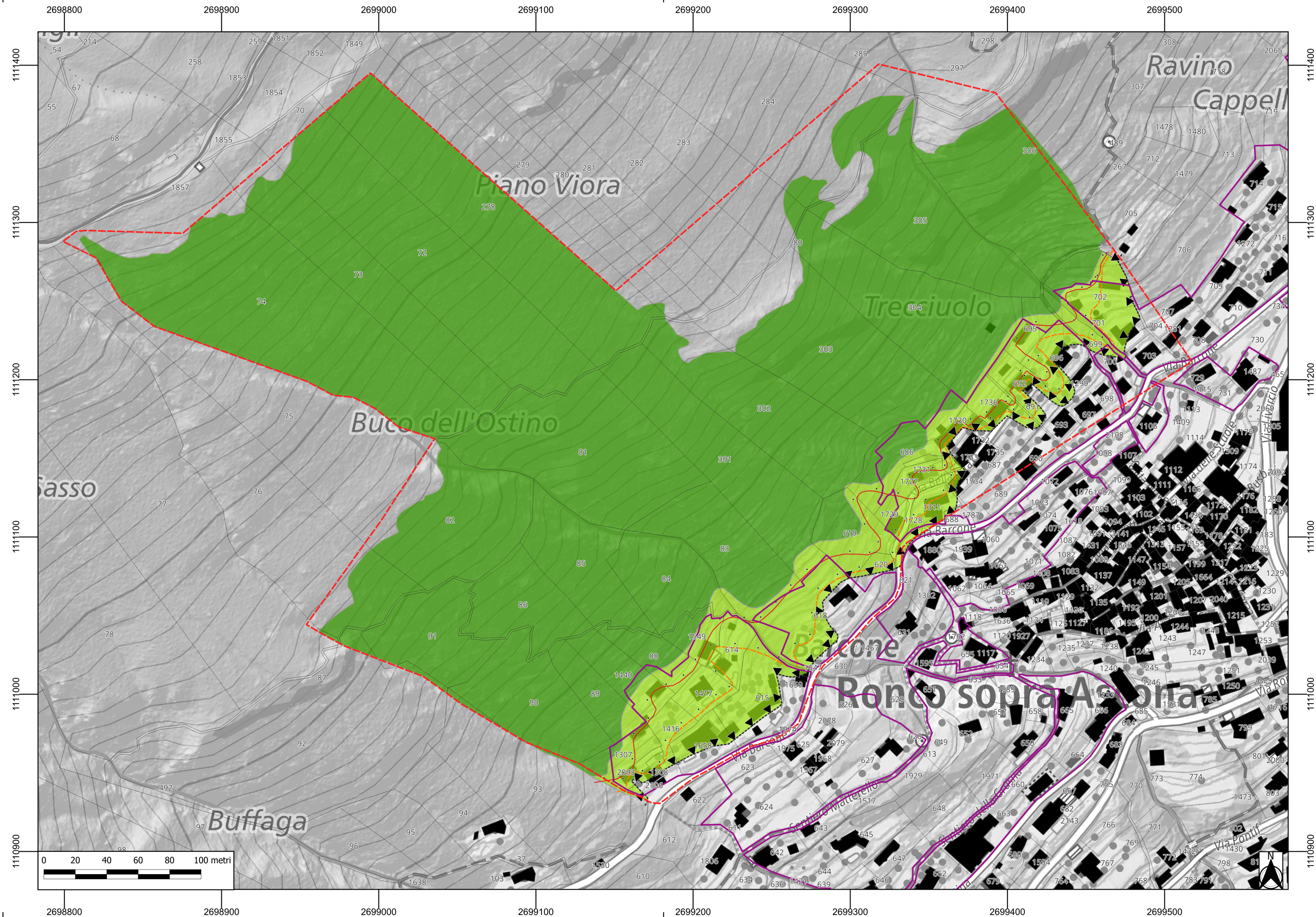
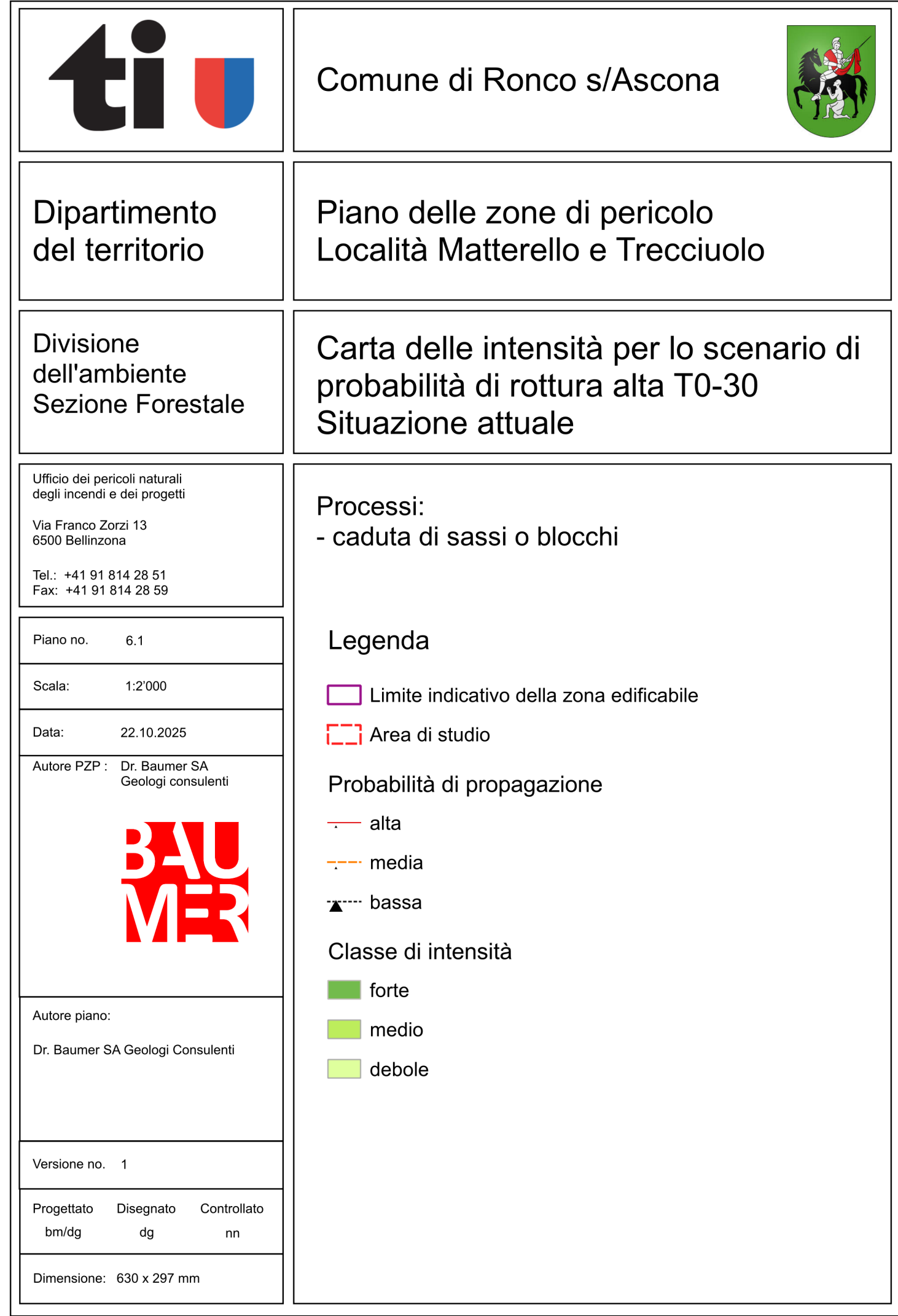
**Comune di Ronco
s/Ascona**

**Piano delle zone di pericolo
per il processo di caduta sassi o blocchi**

**Simulazioni di propagazione 3D - Trecciuolo
Intensità T100 - scenario diffuso (blocco 1m³)**

dg 25.09.2025
Formato A4 / Scala 1: 2'500

Rapporto no. 12440.01
Allegato no. 5.2.2





Comune di Ronco s/Ascona





Dipartimento
del territorio

Piano delle zone di pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Divisione
dell'ambiente
Sezione Forestale

Carta delle intensità per lo scenario di
probabilità di rottura alta T0-30
Situazione attuale

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Piano no.	6.2
-----------	-----

Scala:	1:2'000
--------	---------

Data:	22.10.2025
-------	------------

Autore PZP : Dr. Baumer SA
Geologi consulenti



Autore piano:
Dr. Baumer SA Geologi Consulenti

Autore piano:
Dr. Baumer SA Geologi Consulenti

Versione no. 1

Progettato bm/dg	Disegnato dg	Controllato nn
---------------------	-----------------	-------------------

Dimensione: 420 x 297 mm

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

 Limite indicativo della zona edificabile

 Area di studio

Probabilità di propagazione

— alta

media

bassa

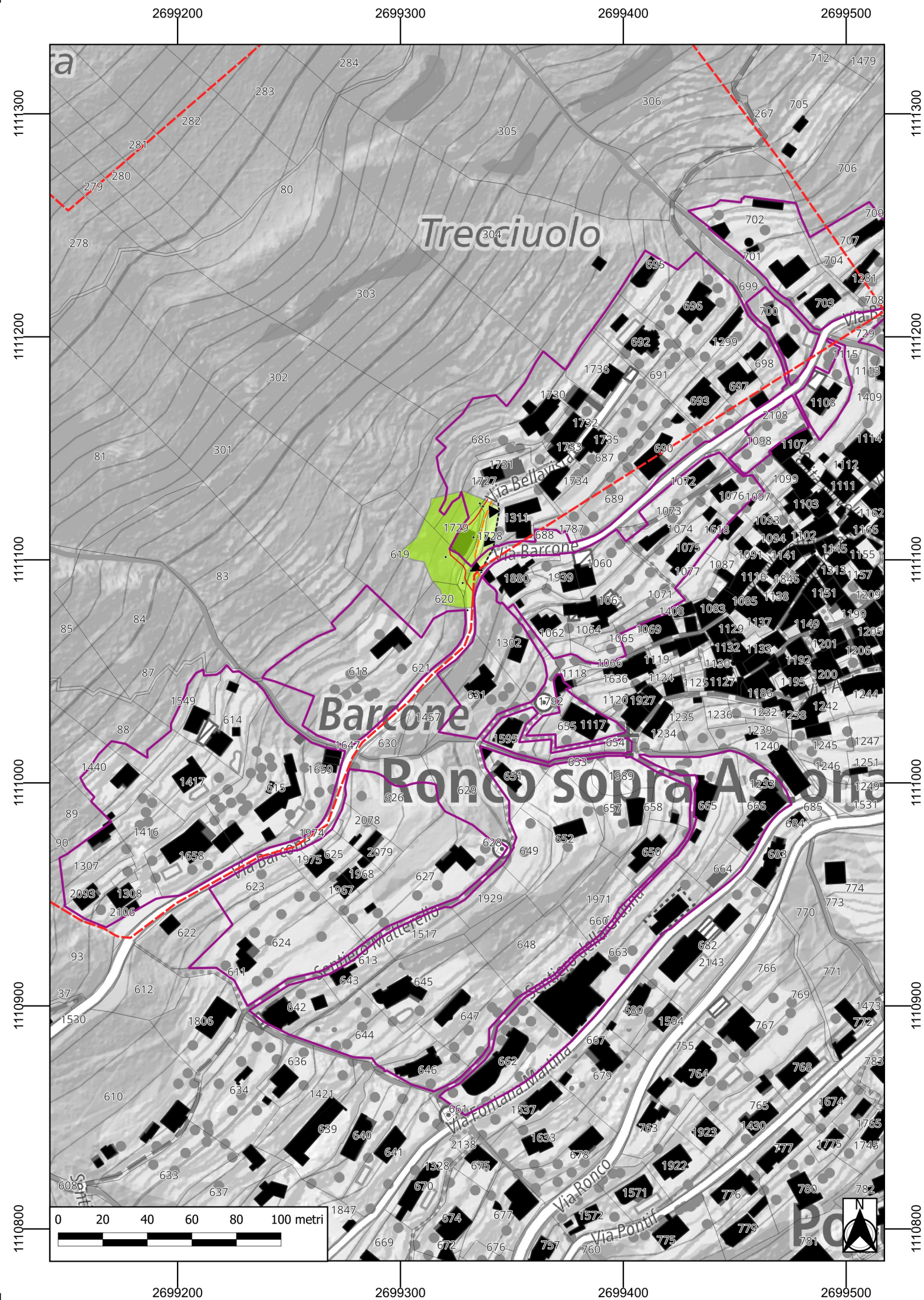
▲ bassa

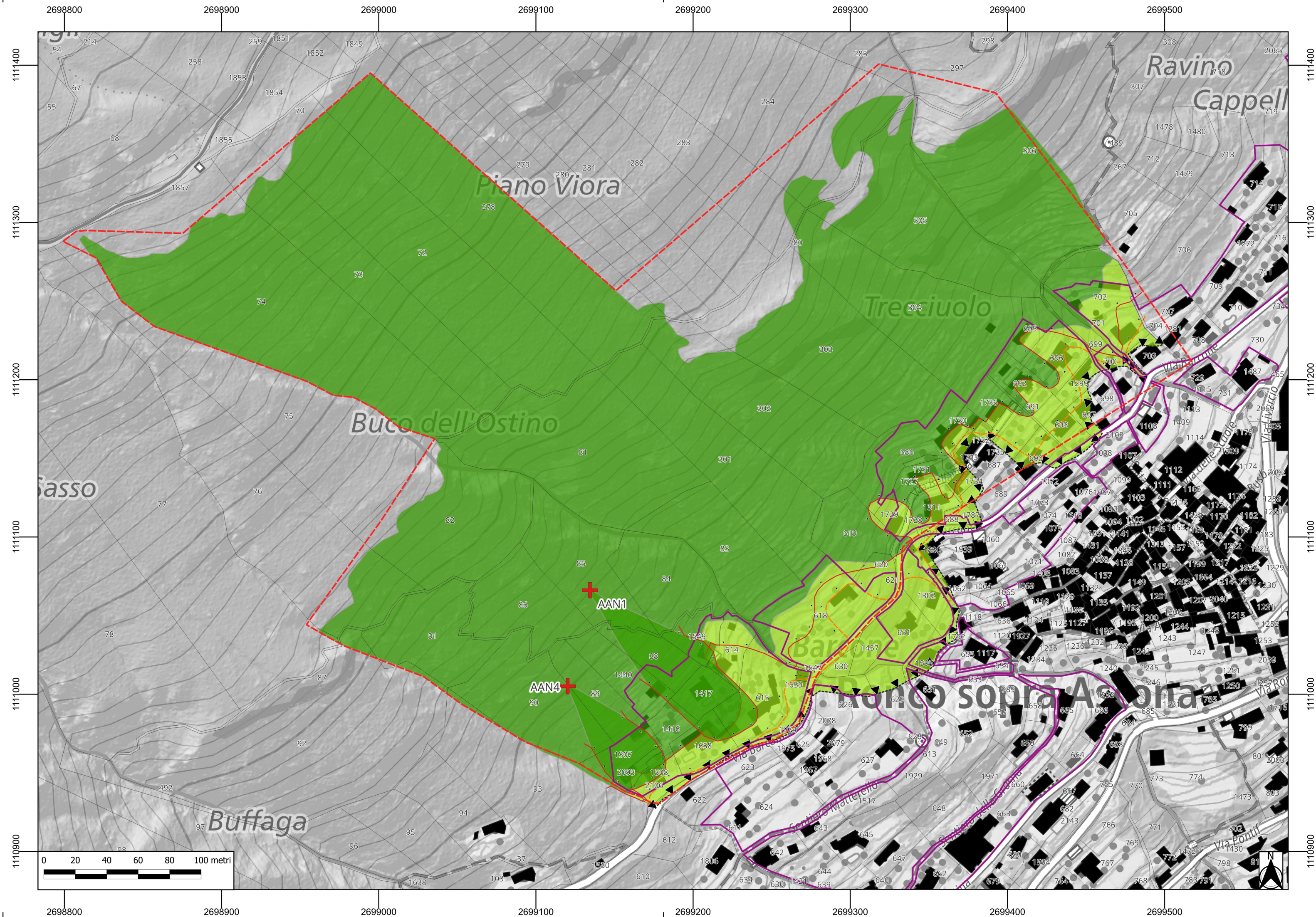
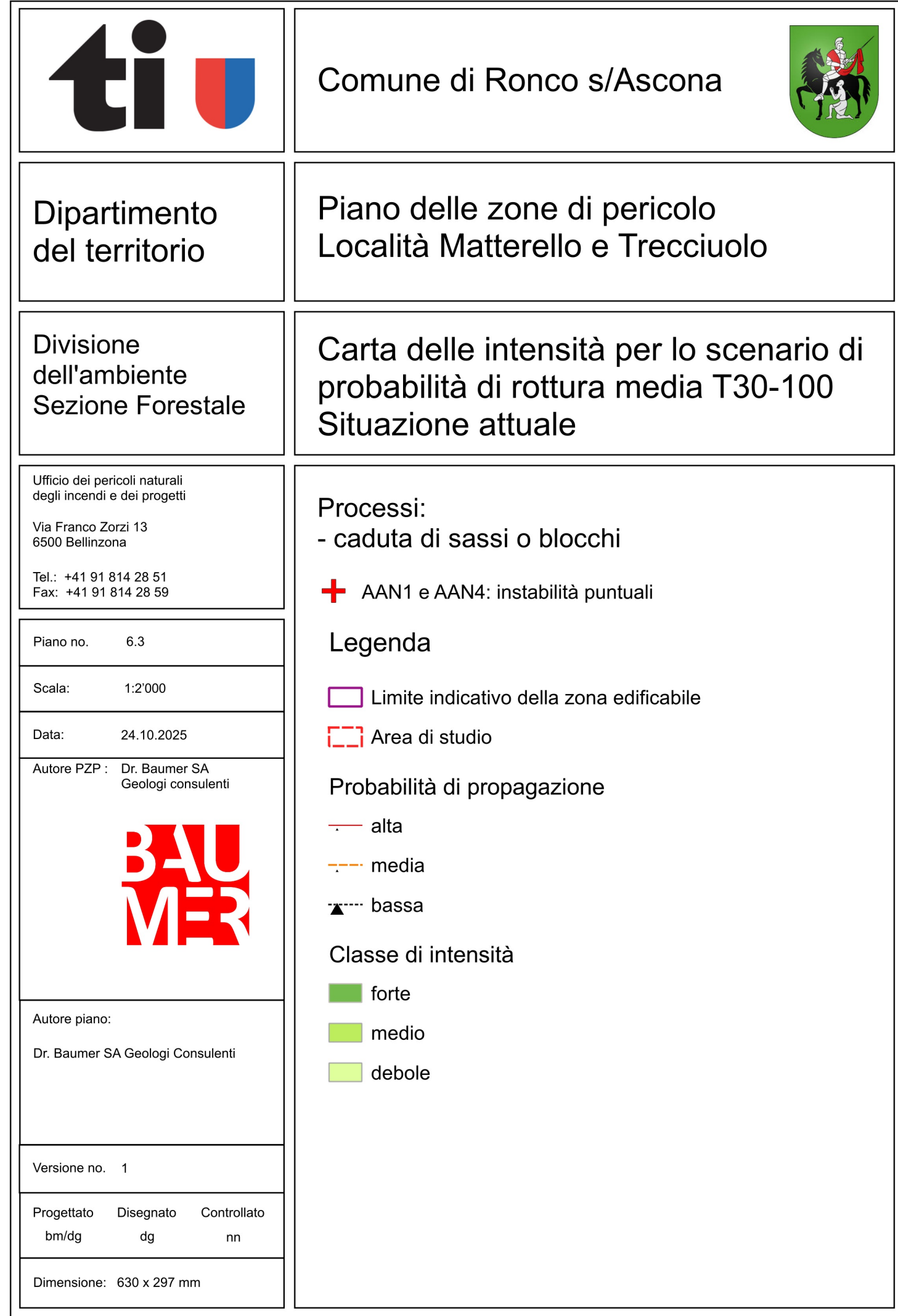
Classe di intensità

forte

medio

☐ debole





Dipartimento
del territorio

Piano delle zone di pericolo Località Matterello e Trecciuolo

Divisione
dell'ambiente
Sezione Forestale

Carta delle intensità per lo scenario di
probabilità di rottura alta T0-30
Situazione post-intervento

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Piano no.	7.1
-----------	-----

Scala: 1:2'

Data:	24.10.2025
-------	------------

Autore PZP : Dr. Baumer SA
Geologi consulenti



Autore piano:

Dr. Baumer SA Geologi Consulenti

Versione no. 1

Progettato	Disegnato	Controllato
bm/dg	dg	nn

Dimensione: 630 x 297 mm

Processi:
- caduta di sassi o blocchi

Legenda

 Limite indicativo della zona edificabile

 Area di studio

— Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

--- media

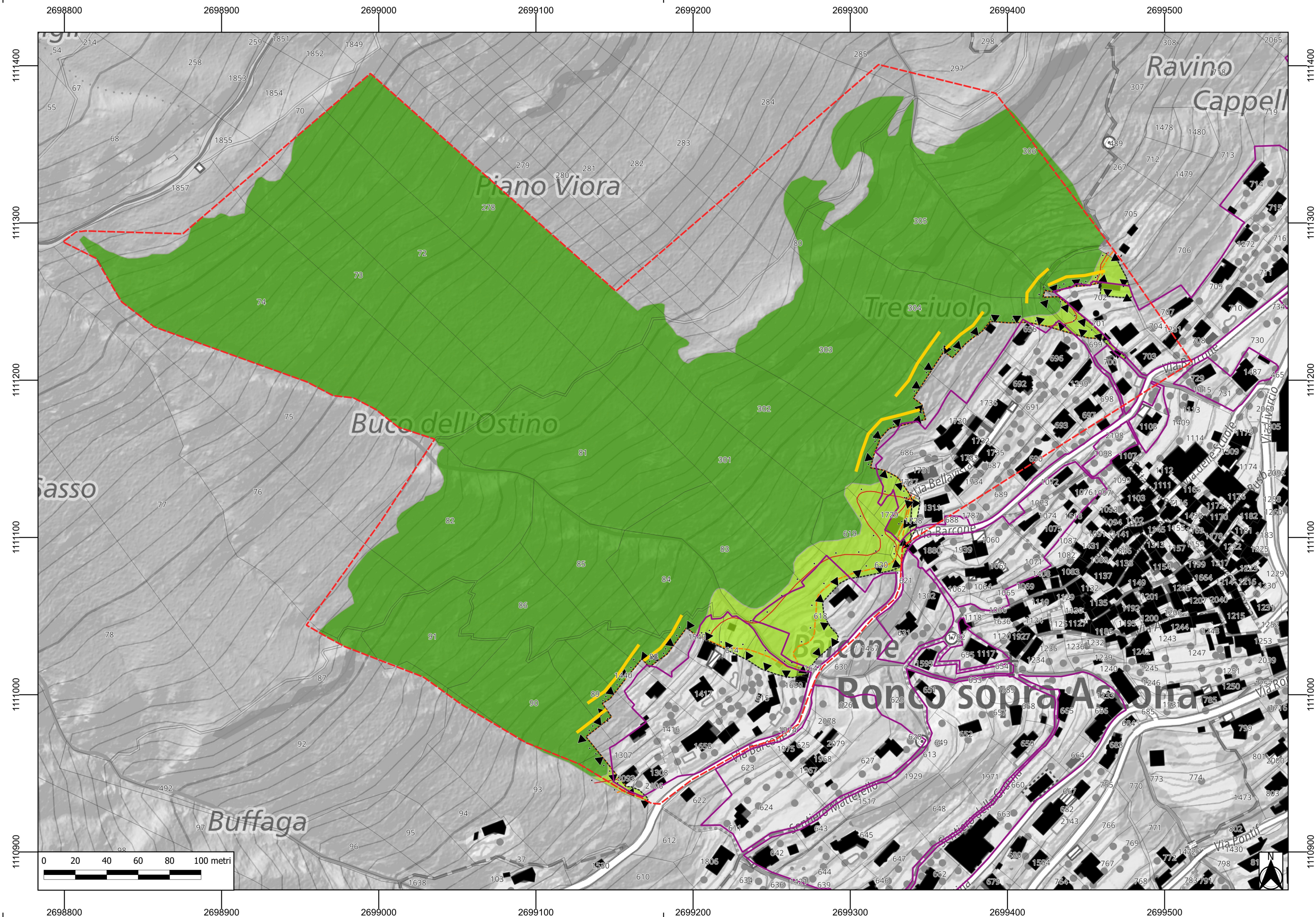
----- bassa

Classe di intensità

forte

 medio

 debole





Dipartimento del territorio	Piano delle zone di pericolo Località Matterello e Trecciuolo
--------------------------------	--



Dipartimento
del territorio

Divisione dell'ambiente Sezione Forestale	Carta delle intensità per lo scenario di probabilità di rottura media T30-100 Situazione post-intervento
---	--

Divisione
dell'ambiente
Sezione Forestale

Divisione dell'ambiente Sezione Forestale	Carta delle intensità per lo scenario di probabilità di rottura media T30-100 Situazione post-intervento
---	--

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Piano no.	7.2
-----------	-----

Scala:	1:2'000
--------	---------

Data:	22.10.2025
-------	------------

Autore PZP : Dr. Baumer SA
Geologi consulenti



Autore piano:
Dr. Baumer SA Geologi Consulenti

Autore piano:
Dr. Baumer SA Geologi Consulenti

Versione no. 1

Progettato	Disegnato	Controllato
bm/dg	dg	nn

Dimensione: 630 x 297 mm

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

bassa

Classe di intensità

forte

medio

debole

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

bassa

Classe di intensità

forte

medio

debole

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

bassa

Classe di intensità

forte

medio

debole

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

bassa

Classe di intensità

forte

medio

debole

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

bassa

Classe di intensità

forte

medio

debole

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

bassa

Classe di intensità

forte

medio

debole

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

bassa

Classe di intensità

forte

medio

debole

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

bassa

Classe di intensità

forte

medio

debole

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

bassa

Classe di intensità

forte

medio

debole

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

bassa

Classe di intensità

forte

medio

debole

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59																							
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Piano no.</td> <td>7.2</td> </tr> <tr> <td>Scala:</td> <td>1:2'000</td> </tr> <tr> <td>Data:</td> <td>22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Versione no. 1 </td> </tr> <tr> <td style="width: 30%;">Progettato</td> <td style="width: 30%;">Disegnato</td> <td style="width: 30%;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">bm/dg</td> <td style="text-align: center;">dg</td> <td style="text-align: center;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti		Versione no. 1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Piano no.	7.2																						
Scala:	1:2'000																						
Data:	22.10.2025																						
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 																							
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti																							
Versione no. 1																							
Progettato	Disegnato	Controllato																					
bm/dg	dg	nn																					
Dimensione: 630 x 297 mm																							
Processi: - caduta di sassi o blocchi Legenda Limite indicativo della zona edificabile Area di studio Barriere paramassi Probabilità di propagazione alta media bassa Classe di intensità forte medio debole																							

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

bassa

Classe di intensità

forte

medio

debole

Ufficio dei pericoli naturali degli incendi e dei progetti Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel.: +41 91 814 28 51 Fax: +41 91 814 28 59														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Piano no.</td> <td style="padding: 5px;">7.2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Scala:</td> <td style="padding: 5px;">1:2'000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Data:</td> <td style="padding: 5px;">22.10.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti </td> </tr> </table>			Piano no.	7.2	Scala:	1:2'000	Data:	22.10.2025	Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 		Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti			
Piano no.	7.2													
Scala:	1:2'000													
Data:	22.10.2025													
Autore PZP : Dr. Baumer SA Geologi consulenti 														
Autore piano: Dr. Baumer SA Geologi Consulenti														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Versione no.</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Progettato</td> <td style="padding: 5px;">Disegnato</td> <td style="padding: 5px;">Controllato</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">bm/dg</td> <td style="padding: 5px;">dg</td> <td style="padding: 5px;">nn</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> Dimensione: 630 x 297 mm </td> </tr> </table>			Versione no.	1		Progettato	Disegnato	Controllato	bm/dg	dg	nn	Dimensione: 630 x 297 mm		
Versione no.	1													
Progettato	Disegnato	Controllato												
bm/dg	dg	nn												
Dimensione: 630 x 297 mm														

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

Limite indicativo della zona edificabile

Area di studio

Barriere paramassi

Probabilità di propagazione

alta

media

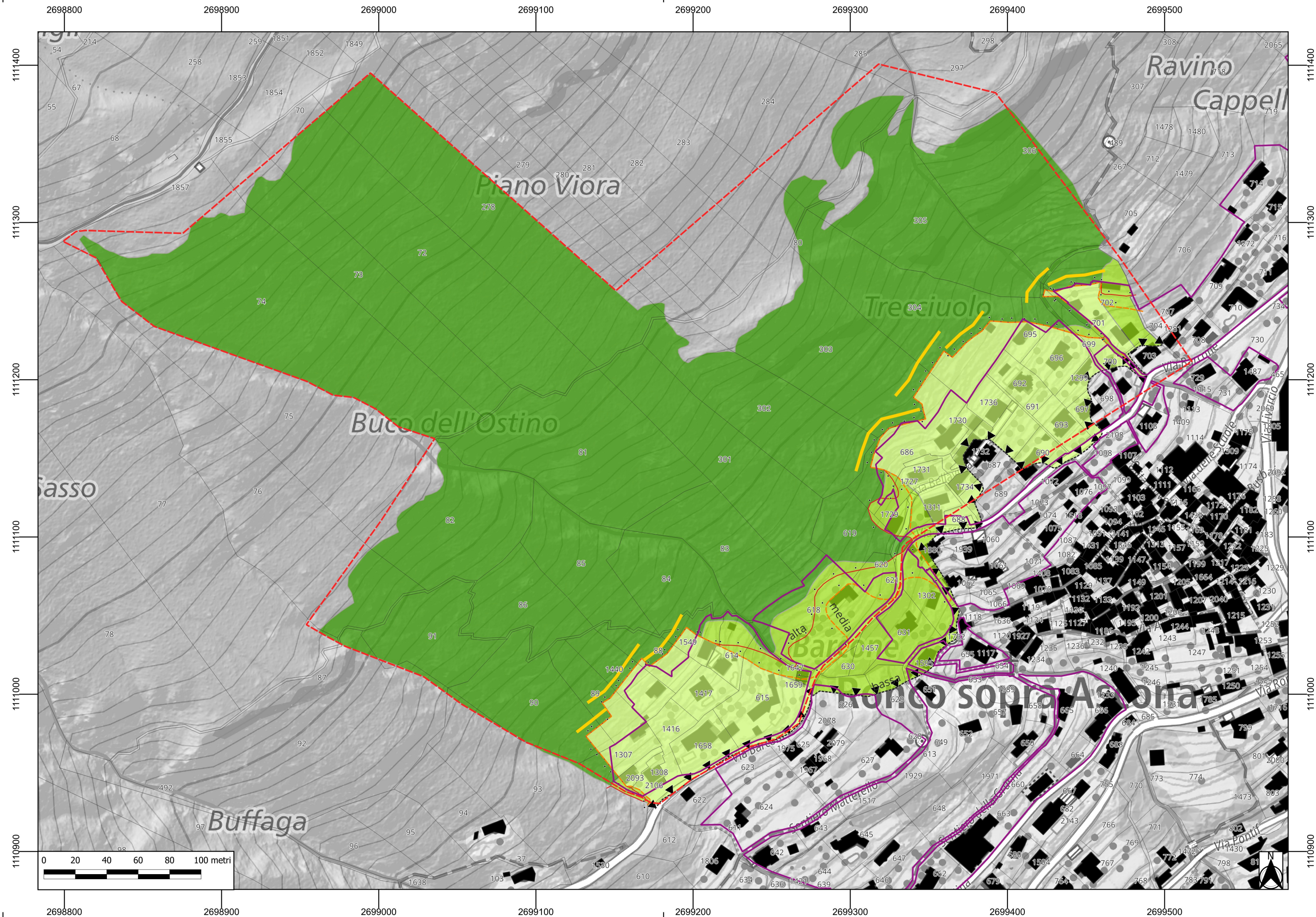
bassa

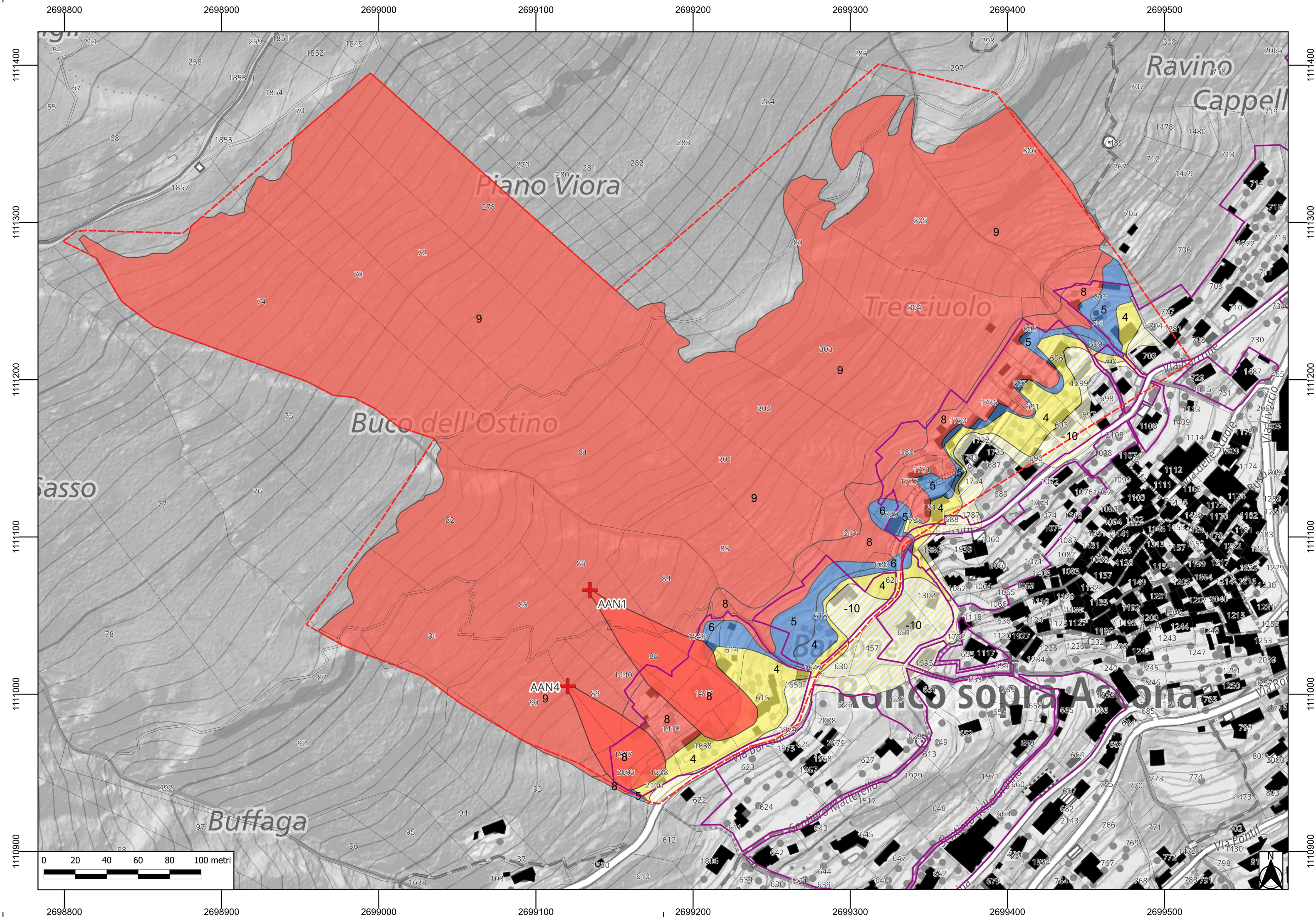
Classe di intensità

forte

medio

debole







Comune di Ronco s/Ascona



Dipartimento
del territorio

Piano delle zone di pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Divisione
dell'ambiente
Sezione Forestale

Carta del deficit di protezione
Situazione attuale

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Piano no.	10
-----------	----

Scala:	1:2'000
--------	---------

Data:	22.10.2025
-------	------------

Autore PZP : Dr. Baumer SA
Geologi consulenti



Autore piano:
Dr. Baumer SA Geologi Consulenti

Autore piano:
Dr. Baumer SA Geologi Consulenti

Versione no. 1

Progettato bm/dg	Disegnato dg	Controllato nn
---------------------	-----------------	-------------------

Dimensione: 630 x 297 mm

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

 Limite indicativo della zona edificabile

Deficit di protezione

 Rischio accettabile per gli edifici esistenti

 Misure per gli edifici esistenti da valutare (analisi del rischio)

 Misure di protezione e/o prevenzione generalmente necessarie

Legenda

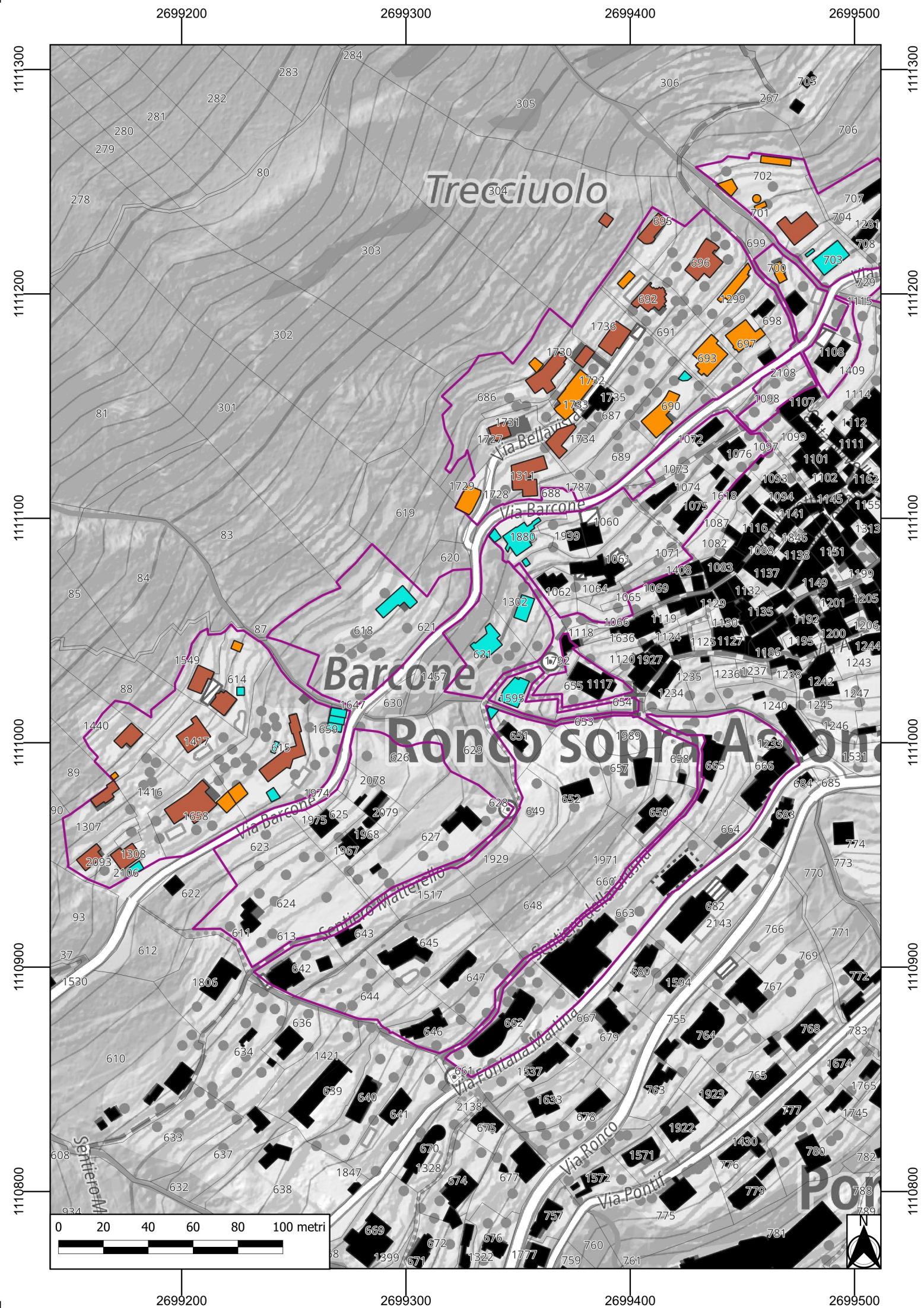
 Limite indicativo della zona edificabile

Deficit di protezione

 Rischio accettabile per gli edifici esistenti

 Misure per gli edifici esistenti da valutare (analisi del rischio)

☐ Misure di protezione e/o prevenzione generalmente necessarie





Comune di Ronco s/Ascona 



Dipartimento
del territorio

Piano delle zone di pericolo
Località Matterello e Trecciuolo

Divisione
dell'ambiente
Sezione Forestale

Carta del deficit di protezione
Situazione post-intervento

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Ufficio dei pericoli naturali
degli incendi e dei progetti

Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona

Tel.: +41 91 814 28 51
Fax: +41 91 814 28 59

Piano no.	11
-----------	----

Scala:	1:2'000
--------	---------

Data:	22.10.2025
-------	------------

Autore PZP : Dr. Baumer SA
Geologi consulenti



Autore piano:
Dr. Baumer SA Geologi Consulenti

Autore piano:
Dr. Baumer SA Geologi Consulenti

Versione no. 1

Progettato bm/dg	Disegnato dg	Controllato nn
---------------------	-----------------	-------------------

Progettato bm/dg	Disegnato dg	Controllato nn
---------------------	-----------------	-------------------

Processi:

- caduta di sassi o blocchi

Legenda

 Limite indicativo della zona edificabile

Deficit di protezione	
-----------------------	--

 Rischio accettabile per gli edifici esistenti

 Misure per gli edifici esistenti da valutare (analisi del rischio)

 Misure di protezione e/o prevenzione generalmente necessarie

