



Politecnico  
di Torino



PIANO INTEGRATO TEMATICO (PITEM) “RISK - RESILIENZA, INFORMAZIONE, SENSIBILIZZAZIONE E COMUNICAZIONE AI CITTADINI”. PROGETTO RISK-ACT

## SCHEDA DESCRITTIVA RILEVATO PARAMASSI E RELATIVO STATO DI CONSERVAZIONE. ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE

(Prodotto della ricerca 3.2 dell'accordo tra Regione Autonoma Valle d'Aosta e Politecnico di Torino di cui al PD n.7355 del 14/12/2020).

ING. MADDALENA MARCHELLI, PHD

PROF. DANIELE PEILA (RESP. SCIENTIFICO)

30 Giugno 2022



**r!SK**





**Politecnico  
di Torino**

Dipartimento di Ingegneria  
dell'Ambiente, del Territorio  
e delle Infrastrutture



Rockfall  
Protection  
Engineering  
LABORATORY



## Sommario

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>SCHEDA DESCRITTIVA E DI STATO DI CONSERVAZIONE.....</b>	<b>5</b>
2.1	UBICAZIONE.....	5
2.2	DESCRIZIONE DEL MANUFATTO: INFORMAZIONI GENERALI.....	5
2.3	DESCRIZIONE DEL MANUFATTO: INFORMAZIONI DI DETTAGLIO .....	6
2.4	STATO DI CONSERVAZIONE ED EVENTI PREGRESSI.....	7
2.5	CONSIDERAZIONI FINALI SULLO STATO DI CONSERVAZIONE .....	8
2.6	ALLEGATO FOTOGRAFICO .....	8



**Politecnico  
di Torino**

Dipartimento di Ingegneria  
dell'Ambiente, del Territorio  
e delle Infrastrutture



Rockfall  
Protection  
Engineering  
LABORATORY

# 1 INTRODUZIONE

La scheda permette di inserire tutte le informazioni necessarie per la valutazione speditiva dello stato di conservazione del manufatto.

La scheda è composta da 5 parti: ubicazione, descrizione del manufatto e delle parti, stato di conservazione ed eventi pregressi, considerazioni finali sullo stato di conservazione e allegato fotografico.

La presente relazione descrive i punti salienti per la compilazione della scheda. Si riportano, in rosso all'interno di ciascuna cella, gli aspetti che l'operatore dovrà prendere in considerazione in fase di compilazione.

## 2 SCHEDA DESCRITTIVA E DI STATO DI CONSERVAZIONE

### 2.1 Ubicazione

VERBALE DI SOPRALLUOGO - SCHEDA DESCRITTIVA E STATO DI CONSERVAZIONE	
RILEVATI PARAMASSI	
Operatore	
Data (GG/MM/AAAA)	
Comune - Località	
Codice Rilevato	[la codifica del rilevato deve essere scelta dall'amministrazione o del gestore dell'opera. Qualora il rilevato sia composto da più parti utilizzare schede e codifiche separate per ciascuna parte]
<i>Collocamento geografico dell'opera :</i>	
[inserire una ortofoto o un estratto cartografico di dettaglio con l'indicazione della posizione del rilevato. Sarebbe opportuno indicare lo sviluppo planimetrico del rilevato]	
Punto di collocazione dell'opera	[inserire le coordinate geografiche dell'opera]
In caso di prossimità ad un elemento stradale: Progressiva km <sup>(*)</sup>	[individuare la strada e la progressiva km]  (*) riferimento alle progressive ettometriche stradali

### 2.2 Descrizione del manufatto: informazioni generali

DESCRIZIONE DEL RILEVATO PARAMASSI	
<i>Informazioni di carattere generale sul rilevato paramassi</i>	
Tipologia di rilevato paramassi [è possibile individuare più tipologie]	<input type="checkbox"/> In terra naturale; <input type="checkbox"/> In terra rinforzata; <input type="checkbox"/> Altro;
Se "Altro", tipo	[es. rilevato con blocchi, rilevato con gabbioni, tipologia mista (in questo caso indicare le tipologie di paramento)]
Lunghezza complessiva dell'opera (m)	

Altezza (m)	[qualora l'altezza sia variabile, indicare la minima, massima e media]
Angolo di inclinazione di monte (°)	[angolo rispetto all'orizzontale]
Angolo di inclinazione di valle (°)	[angolo rispetto all'orizzontale]
Larghezza della base (m)	[qualora la larghezza sia variabile, indicare la minima, massima e media]
Larghezza della cresta (m)	[qualora la larghezza sia variabile, indicare la minima, massima e media]
Se "In terra rinforzata", altezza dei corsi (m)	
Se "In terra rinforzata", numero dei corsi (-)	[indicare il numero minimo, il massimo ed il medio per i rilevati ad altezza variabile]

## 2.3 Descrizione del manufatto: informazioni di dettaglio

<i>Informazioni di dettaglio sul rilevato paramassi</i>	
Se "In terra naturale/rinforzata", tipo di terreno	[indicare la tipologia di suolo, le caratteristiche meccaniche, angolo di attrito interno, coesione, eventuali informazioni sulla costipazione del materiale]
Se "In terra rinforzata", tipo di rinforzo	[indicare la tipologia di rinforzo, il materiale, le caratteristiche meccaniche ed eventuali riferimenti a schede tecniche di prodotto disponibili]
Se "In terra rinforzata", lunghezza del risvolto (m)	[l'informazione sulla lunghezza del risvolto è importante per la valutazione dello spostamento ultimo del corso impattato. Tale informazione può essere recuperata sul progetto della struttura]
Se "In terra rinforzata", presenza e tipo di cassero	
Se "Altro", descrizione del tipo di riempimento, degli elementi costituenti, dei paramenti di monte e valle e delle loro caratteristiche	[indicare tutte le informazioni che possono servire per descrivere in maniera compiuta il rilevato, indicando, per es., tipologie di materiale, dimensioni di eventuali strati, connessioni tra le parti, tipologia dei paramenti, ecc.]
Elementi antirosivi (presenza, tipologia)	[indicare anche se il rilevato è rinverdito]
Sistema drenante o di scolo al piede (presenza, tipologia)	
Presenza e tipo di fondazioni	[tale informazione può essere recuperata sul progetto della struttura]
Anno di realizzazione	
Progetto esecutivo	<input type="checkbox"/> DISPONIBILE; <input type="checkbox"/> NON DISPONIBILE;
Energia di progetto (kJ)	[l'energia di impatto, l'altezza di progetto e il volume di progetto sono tre informazioni che caratterizzano in maniera compiuta il
Altezza presunta di impatto (m)	
Volume di progetto (m <sup>3</sup> )	

<i>Informazioni di dettaglio sul rilevato paramassi</i>	
	progetto del rilevato e la sua capacità di assorbimento]
<b>Prove in corso d'opera o di collaudo</b> (descrizione e risultati)	[es. prove di carico su piastra, prove sui materiali, ecc.]
<b>Manuale di manutenzione</b>	<input type="checkbox"/> DISPONIBILE; <input type="checkbox"/> NON DISPONIBILE;
<b>Verbale di collaudo</b>	<input type="checkbox"/> DISPONIBILE; <input type="checkbox"/> NON DISPONIBILE;

## 2.4 Stato di conservazione ed eventi pregressi

<b>Il rilevato ha subito impatti/danni?</b>	[qualora il rilevato abbia subito danni in differenti periodi, ripetere la tabella per tutti gli eventi di impatto]
	Se è sì, data presunta:
	[indicare anche l'eventuale presenza di informazioni circa l'evento di crollo, es. energia di impatto, velocità del blocco, volume, ecc.]
	Indicazioni parti impattate/danneggiate:
	[riportare la dimensione del cratere, eventuali effetti sul rinforzo, danni sul paramento, ecc.]

<b>Il rilevato ha subito manutenzione?</b>	[qualora il rilevato abbia subito manutenzioni in differenti periodi, ripetere la tabella per tutti gli interventi]
	Se è sì, data presunta di avvenuta manutenzione:
	[indicare anche se la manutenzione è stata svolta secondo uno specifico progetto di intervento e indicarne i riferimenti]
	Indicazioni zone manutenute:
	[descrivere la tipologia di intervento di manutenzione]

<b>Il rilevato presenza cedimenti in fondazione?</b>	
	Indicazioni parti con cedimento e misura del cedimento (m):
	[indicare l'estensione del cedimento sia in termini planimetrici che altimetrici. Se necessario, riportare una fotografia di dettaglio in allegato]

<b>Se "In terra rinforzata", il rinforzo è lacerato? (o presenza di arbusti/piante che danneggiano)</b>	[indicare anche la presenza di arbusti e di alberi a fusto]
	Indicazioni parti danneggiate:
	[riportare la posizione della lacerazione e la sua estensione. Indicare, nel caso di presenza di piante, l'altezza della stessa ed eventuali dettagli sull'apparato radicale]

<b>Se "Altro", sono presenti altri danneggiamenti?</b>	
	Indicazioni e descrizione parti danneggiate:



<b>Se presente, il sistema di drenaggio è ostruito?</b>		
	Indicazioni parti ostruite:	

<b>Se presente, gli elementi antirosivi sono danneggiati?</b>		
	Indicazioni parti danneggiate:	

## 2.5 Considerazioni finali sullo stato di conservazione

<b>Conclusioni sullo stato di conservazione dell'opera</b>
[riportare le considerazioni sullo stato di conservazione, contestualizzando i danneggiamenti eventualmente presenti]

## 2.6 Allegato fotografico

<b>ALLEGATO FOTOGRAFICO</b>
[riportare tutta la documentazione fotografica, eventualmente georiferita, che consenta una completa descrizione della struttura, dei danni da impatto e delle difettologie (es. lacerazioni, vegetazione, cedimenti, ecc.)]