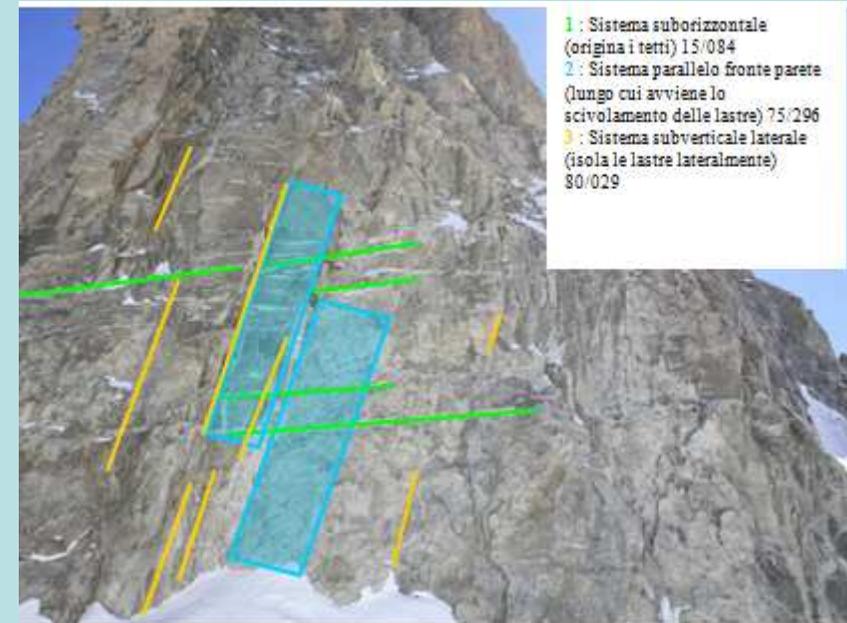


Enti coinvolti oltre a RAVA:

- ARPA VdA
- Fondazione Montagna sicura
- Università degli studi di Parma



Utilizzo di tecniche GPS per la determinazione di spostamenti e variazioni della morfologia



Sviluppo di tecniche fotogrammetriche per il rilievo strutturale di pareti rocciose e l'individuazione di crolli

1. Lo studio del permafrost richiede misure strumentali prolungate nel tempo di alcuni parametri...



Parametri Meteo in parete



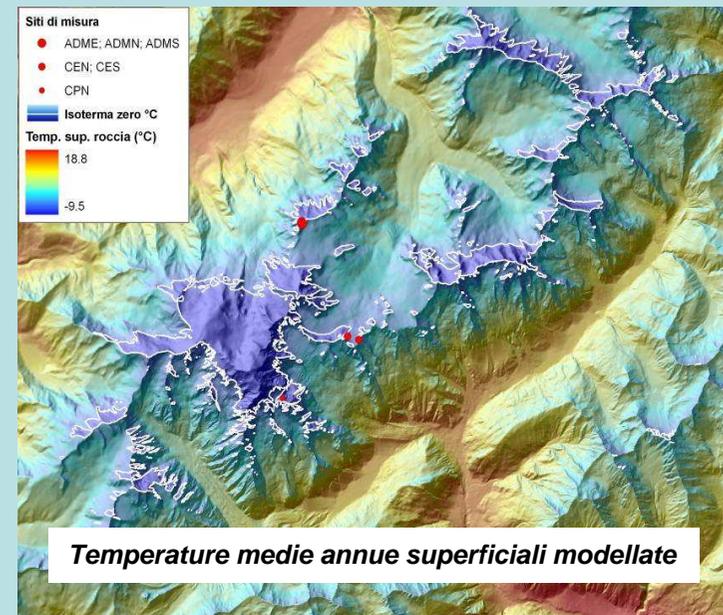
Temp roccia + Temp&Umid aria

2. I dati acquisiti vengono utilizzati per:

- caratterizzazione del sito (permafrost probabile/possibile/assente)
- modelli di distribuzione del permafrost (costruzione/validazione di modelli statistici e (validazione di modelli fisicamente-basati))

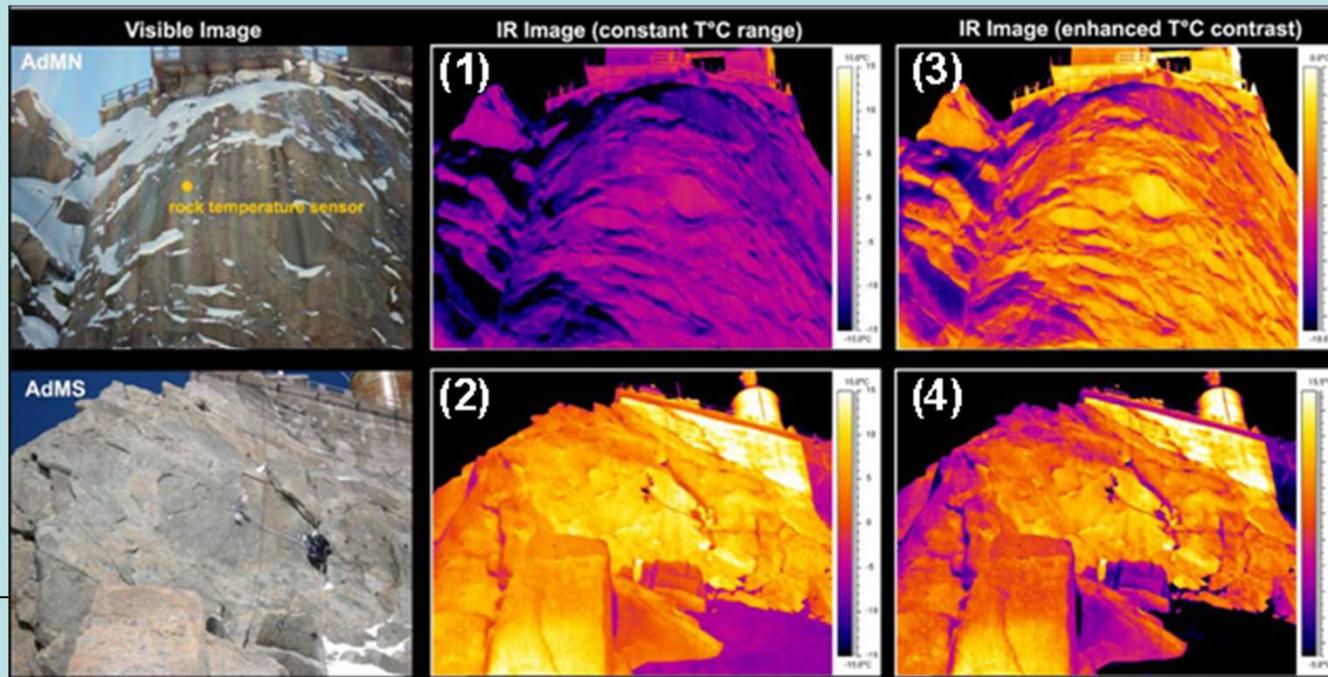
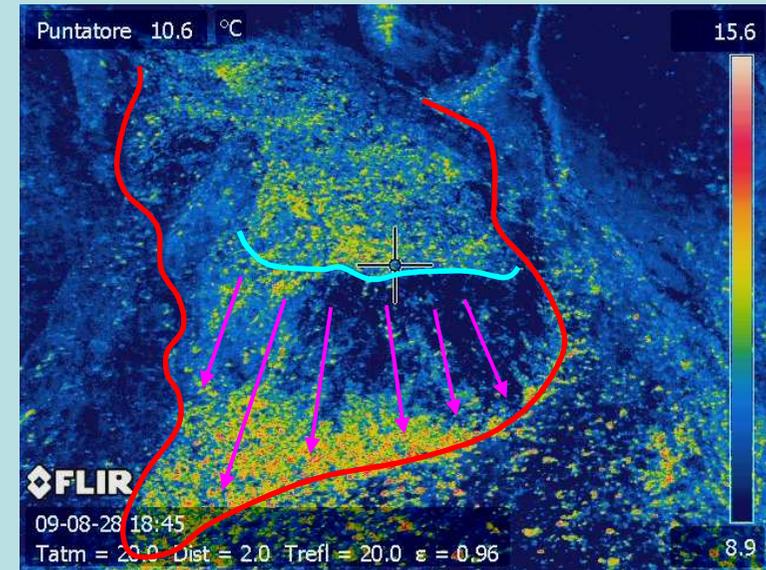
ARPA VdA: monitoraggio e modellazione del permafrost su pareti rocciose

Esempio di applicazione di modello statistico sul Massiccio del Monte Bianco



ARPA VdA: impiego di riprese termografiche per la misura della temperatura

Le riprese termografiche consentono di misurare “da remoto” la temperatura degli oggetti, di valutare la distribuzione spaziale delle temperature superficiali e di ottenere misure ripetute nel tempo (acquisizione automatica)

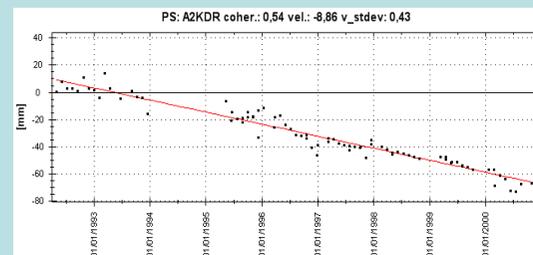
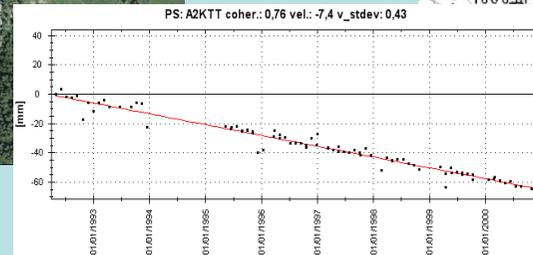
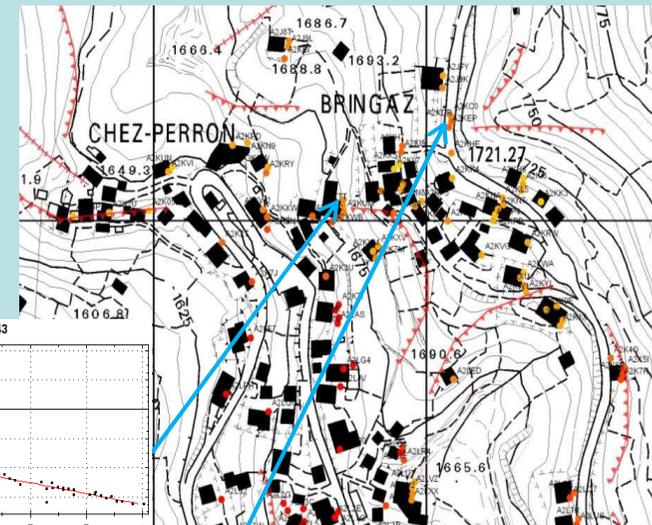
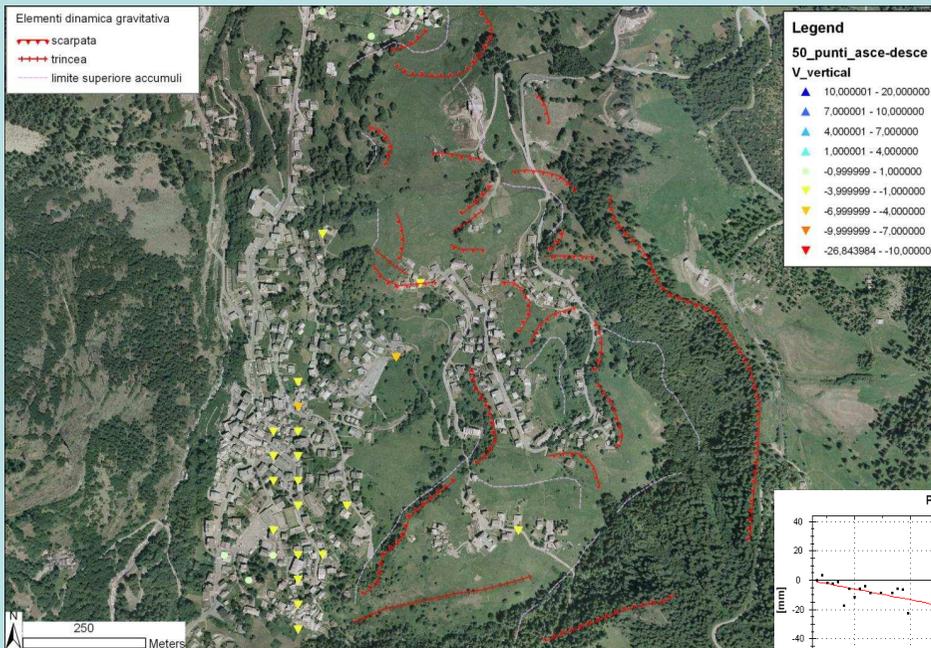


*Ripresa termografica della fronte di un rock glacier (tardo pomeriggio)
Il contorno rosso rappresenta il limite del rock glacier, in azzurro il margine superiore della sua fronte*

Misure termografiche della parete Nord (1 e 2) e Sud (3 e 4) del Piton Central dell'Aiguille du Midi

Enti coinvolti oltre a RAVA : ARPA VdA ImaGeo (Spin-off Università di Torino) Università di Torino

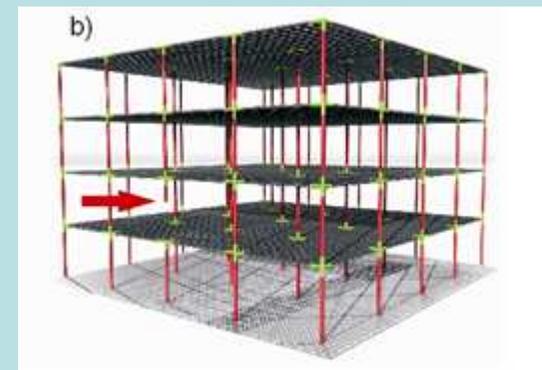
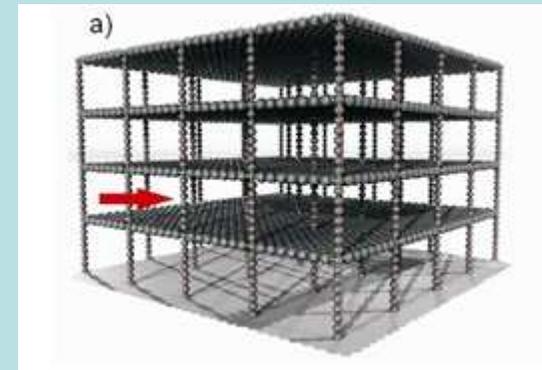
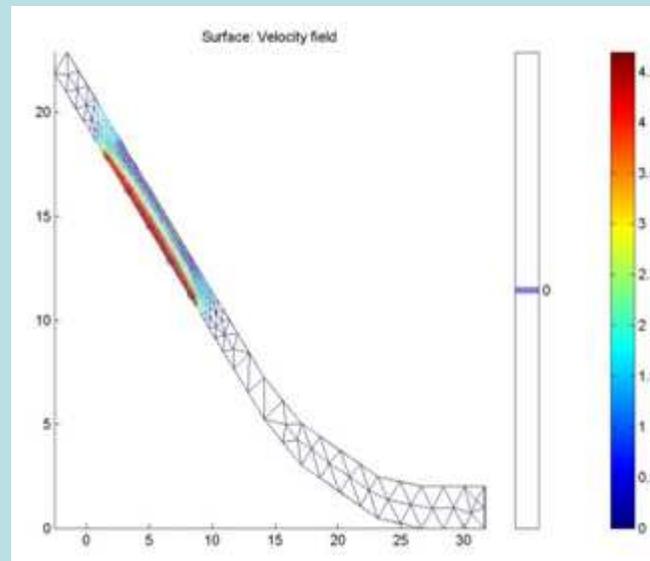
Utilizzo di tecniche di interferometria SAR satellitare



Enti coinvolti oltre a RAVA :
Fondazione Montagna sicura
Politecnico di Torino
Università di Torino - DIVAPRA

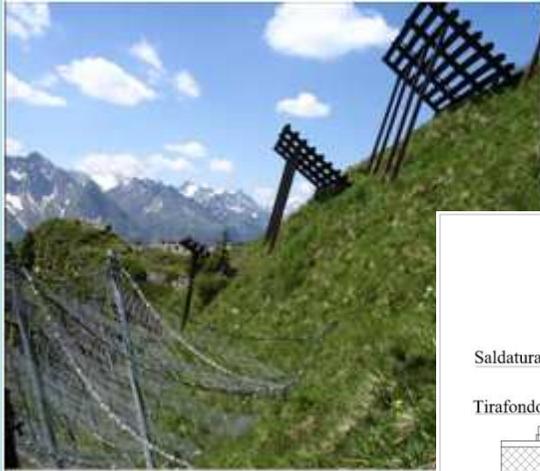
Linee guida per la progettazione e
costruzione delle strutture esposte alle
valanghe ed opere di protezione

*Simulazione numerica
della velocità di
scivolamento della
massa nevosa in
canaletta.*

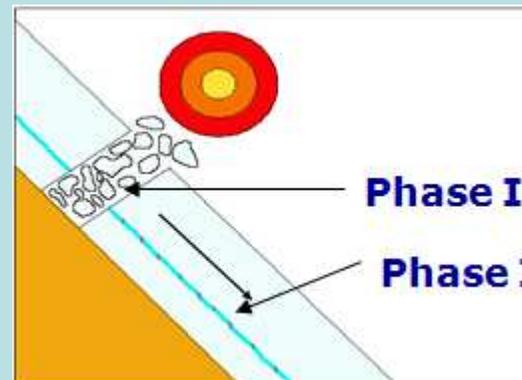


*Sviluppo di software specifici per
l'analisi del danneggiamento di
strutture soggette a carico
orizzontale, puntuale ed impulsivo
(Masoero et al., 2008)*

Studio delle spinte del manto nevoso sulle opere di difesa attiva per indicazioni strutturali



**Distacco artificiale delle valanghe:
metodi disponibili, valutazione della
loro efficacia e miglioramento delle
procedure operative**

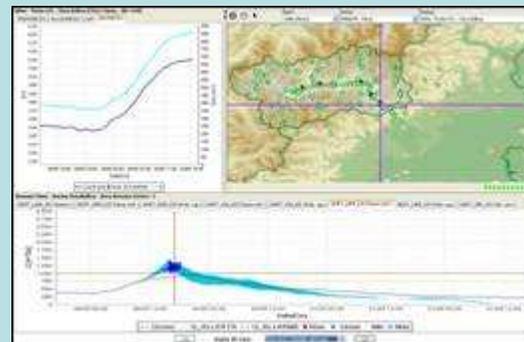
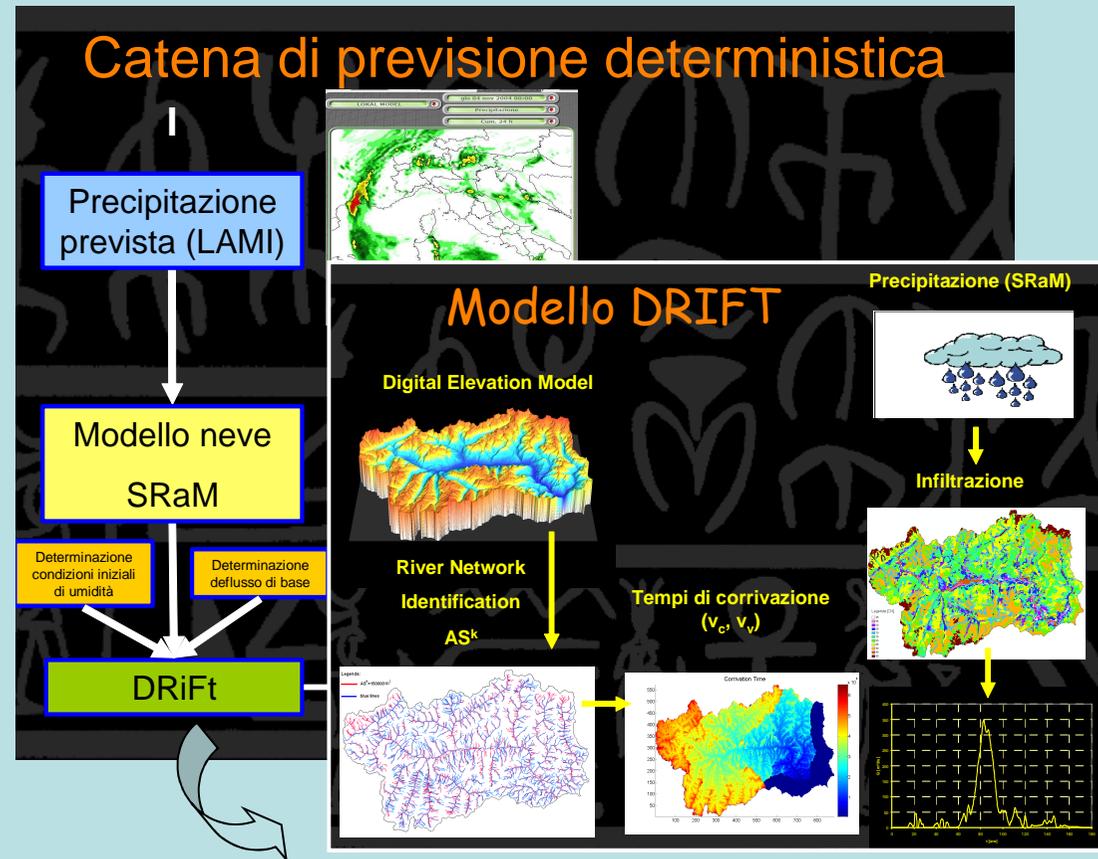


Sviluppo modelli tensionali/energetici per lo studio del comportamento del manto nevoso sottoposto a sovrappressione indotta (Frigo et al., 2007)

Enti coinvolti oltre a RAVA :
 Arpa VdA
 Fondazione CIMA – Genova
 (Centro Internazionale in
 Monitoraggio Ambientale)
 Politecnico di Torino



Instrumentazione di briglie sui
 torrenti per la determinazione
 delle forze di impatto delle
 colate detritiche



Spazializzazione del
 manto nevoso e
 modellazione della
 fusione della neve da
 integrare nel modello
 idrologico di previsione
 delle piene