



Vaia: un approccio integrato
per la gestione post-evento

Agripolis, 15 Marzo 2019



Sistemi di utilizzazione del legname danneggiato

alcune considerazioni

Stefano Grigolato, Raffaele Cavalli

Università degli Studi di Padova,

Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali



Utilizzazioni del legname danneggiato

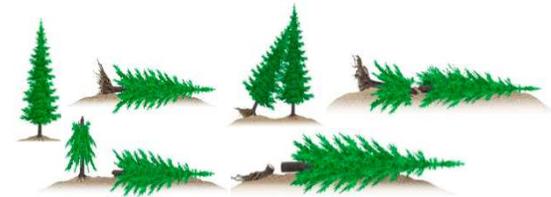
- Non sono utilizzazioni ordinarie
- Non sono utilizzazioni pianificate
- Sono utilizzazioni complesse nell'allestimento ed esbosco e nella logistica
- Sono utilizzazioni ad elevato rischio per la sicurezza e salute degli operatori



Keller, Roana VI

Le aree danneggiate

- Aree danneggiate su un'ampia area dell'arco alpino
- Diversi livelli di severità del disturbo
- Diverse tipologie di danno
- Diverse dimensioni ed estensioni danneggiate
- Superfici forestali con funzioni differenziate (*dalla produzione alla protezione*)
- Differenziazione nella morfologia delle aree colpite (*dalle ampie piane dell'Altopiano dei Sette Comuni ai versanti acclivi del Primiero e dell'Agordino*)



Piana di Marcesina, Enego VI



Saviner di Laste, Rocca Pietore BL

Modalità e priorità e degli interventi

Indirizzi di gestione (valutati rischi, fattibilità tecnico-economica, impatti potenziali...):

1. Nessun sgombero (*non sono previste utilizzazioni, ma solo interventi minimi*)
2. Sgombero parziale (*utilizzo di alcune aree delle superfici danneggiate*)
3. Sgombero totale (*utilizzo completa delle superfici danneggiate*)



Modalità e priorità e degli interventi

Accessibilità delle aree fortemente limitata dalla condizione attuale della viabilità e vie di accesso compresa la rete sentieristica



Viabilità ordinaria locale



Viabilità forestale



Rete sentieristica

Sistemi di utilizzazione e modalità di lavoro

La dimensione dell'evento comporta la **necessità** di integrare la capacità di lavorazione delle imprese locali con imprese provenienti da altre Regioni o altri Stati (A, DE, SLO, CH)

La **necessità** riguarda imprese che si caratterizzano per:

- dotazione tecnologia appropriata
- esperienza nell'utilizzazione di legname danneggiato
- capacità organizzative e logistica per il trasporto del legname



Val d'Assa, Altopiano dei Sette Comuni VI



Sistemi di utilizzazione e modalità di lavoro

Sistemi di meccanizzazione avanzata



Keller, Roana VI



Altopiano di Pinè TN



Altre operazioni

Punti interconnessione tra aree di utilizzazione e viabilità



Cippatura



Scarico e carico legname



Trasporto

Produttività e logistica

Sistema terrestri (e.g. Harvester+Forwarder)

Elevata produttività anche oltre 120 m³/giorno di legname allestito a strada (circa 3-4 autotreni al giorno)

Su interventi su aree ampie possono essere presenti diverse squadre di lavoro: l'utilizzazione in 3 mesi di 15000 m³ richiede la presenza di almeno 2 squadre la cui produttività giornaliera corrisponde al volume di legname trasportato da 7 autotreni

Quali criticità?

- Elevata capacità organizzativa in termini di **logistica**
- Necessità di **piazzali e piazzole di deposito/lavorazione** adeguati
- Sollecitazione alle **infrastrutture viarie** (silvo-pastorali e ordinarie)
- **Sicurezza** nei trasporti
- **Interferenze** tra più cantieri
- **Misurazione** del legname



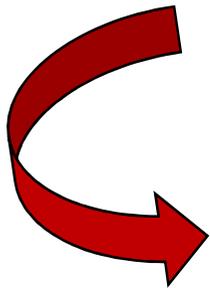
Produttività e logistica

Sistema aereo (e.g. distacco ceppaia con operatore e motosega esbosco con gru a cavo e allestimento con processore)

Produttività anche oltre 60-70 m³/giorno di legname allestito a strada (circa 2-2.5 autotreni al giorno)

Con una squadra in 3 mesi possono essere esboscati e allestiti circa 3000 m³ di legname danneggiato

Quali criticità?



- Elevata **complessità organizzativa** in termini di **logistica** e transito sulla viabilità forestale (e in alcuni casi sulla viabilità pubblica)
- Presenza di piazzali e piazzole di deposito e lavorazione (legname e **ramaglia**)
- Sollecitazione alle **infrastrutture viarie** (silvo-pastorali e ordinarie)
- **Sicurezza** nei trasporti
- Forte interferenza tra più cantieri (installazione di gru a cavo lungo la viabilità)
- Autorizzazione all'installazione delle linee
- In aree completamente danneggiate necessità di **installazione di ritti e ancoraggi artificiali**
- **Misurazione** del legname

Attuali criticità e prospettive di approfondimento

**Rimozione del legname
danneggiato in aree
complesse**

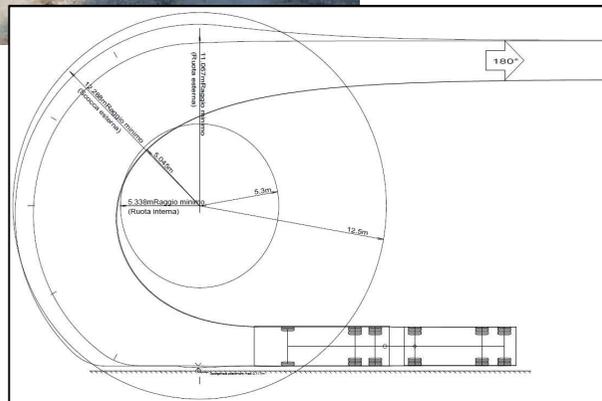
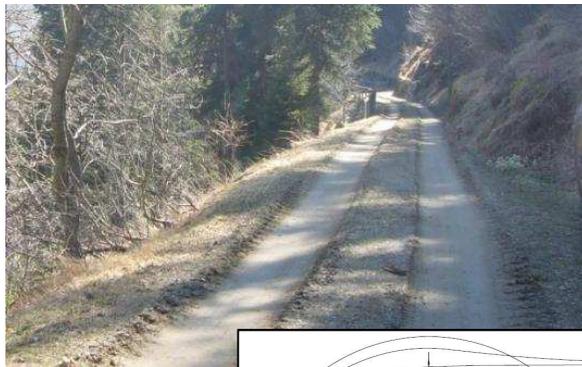
- Modalità di intervento
- Tempi di intervento
- Contenimento effetti negativi sul suolo e soprassuolo e sull'*habitat*



Attuali criticità e prospettive di approfondimento

Logistica e trasporti

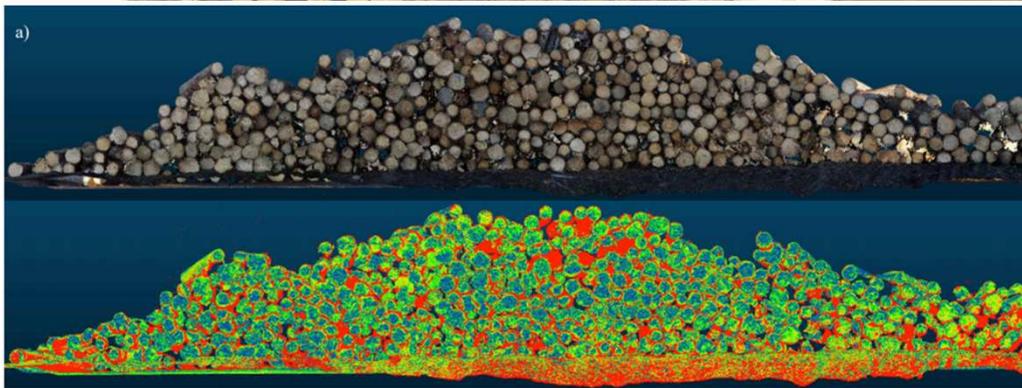
- Scelta dei percorsi e interferenza tra cantieri
- Sollecitazione alle infrastrutture
- Quali adeguamenti?
- Interconnessione viabilità forestale e viabilità pubblica
- Applicabilità trasporto multimodale (gomma-rotai)



Attuali criticità e prospettive di approfondimento

Altre operazioni collegate

- Economicità, affidabilità e praticità nella misurazione del legname e controllo del traffico



Forsman, 2016



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Raffaele Cavalli, Stefano Grigolato
Università degli Studi di Padova,
Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

Grazie per l'attenzione