

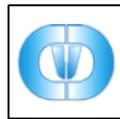
REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DI VERCELLI



COMUNITA' MONTANA  
VALSESIA



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA E ARTIGIANATO  
E AGRICOLTURA



COMUNE DI ALAGNA  
VALSESIA



COMUNE DI SCOPELLO



MONTEROSA 2000 S.p.A.

## COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA

AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA  
SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO

Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna-Passo dei Salati"  
Seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico "Cimalegna"  
Progetto definitivo-esecutivo

RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO D'INCENDIO

ELABORATO n°	SCALA	DATA	REDATTO		G. Quaglio
D.2_3.u.1	-	07/04/2017	CONTROLLATO		
			APPROVATO		C. Francione
NOME FILE					
REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI			

PROGETTISTA



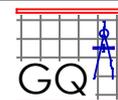
DOPPELMAYR ITALIA srl  
Zona Industriale 14  
I-39011 Lana (BZ)

Dott. ing. Siegfried LADURNER

IN COLLABORAZIONE CON:

Dott. for. Lorenzo POZZO  
Fraz. Ferrero 4 - Trivero (BI)

Dott. geol. Barbara LOI  
Piazza Mazzini 23 - Borriana (BI)



Studio Tecnico  
per ind. GIOVANNI QUAGLIO

Progettazione  
Antincendio  
Sicurezza sul lavoro

Projektfierung  
Brandschutz  
Arbeitssicherheit

Bolzano/Bozen tel/fax 0471 301347



## 1 Indice

1	Indice .....	1
2	Oggetto .....	3
3	Attività antincendio .....	3
4	Normativa di riferimento .....	3
5	Stazione di Valle .....	5
5.1	Descrizione della stazione .....	5
5.2	Valutazione dell'affollamento.....	5
5.3	Valutazione del rischio d'incendio - Piano imbarco e locale comando -.....	5
5.3.1	Identificazione dei pericoli d'incendio .....	5
5.3.2	Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio .....	6
5.3.3	Classificazione del livello di rischio d'incendio.....	6
5.4	Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Piano d'imbarco -.....	7
5.4.1	Sistema di vie d'uscita .....	7
5.4.2	Segnaletica di sicurezza.....	7
5.4.3	Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi.....	7
5.5	Valutazione del rischio d'incendio – Macchinari rinvio -.....	8
5.5.1	Identificazione dei pericoli d'incendio .....	8
5.5.2	Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio .....	8
5.5.3	Classificazione del livello di rischio d'incendio.....	9
5.6	Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Macchinari rinvio -.....	9
5.6.1	Sistema di vie d'uscita .....	9
5.6.2	Segnaletica di sicurezza.....	9
5.6.3	Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi.....	9
5.7	Illuminazione di emergenza.....	9
5.8	Materiali e rivestimenti.....	9
6	Stazione di Monte .....	10
6.1	Descrizione.....	10
6.2	Valutazione dell'affollamento.....	10
6.3	Valutazione del rischio d'incendio – Locale Argano –.....	10
6.3.1	Identificazione dei pericoli d'incendio .....	10
6.3.2	Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio .....	11
6.3.3	Classificazione del livello di rischio d'incendio.....	11
6.4	Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Locale argano -.....	12
6.4.1	Sistema di vie d'uscita .....	12
6.4.2	Segnaletica di sicurezza.....	12
6.4.3	Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi.....	12
6.4.4	Illuminazione di emergenza.....	12
6.5	Valutazione del rischio d'incendio – Magazzino e locali contigui –.....	13
6.5.1	Identificazione dei pericoli d'incendio .....	14
6.5.2	Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio .....	14
6.5.3	Classificazione del livello di rischio d'incendio.....	15
6.6	Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Magazzino e locali contigui -.....	15
6.6.1	Sistema di vie d'uscita .....	15
6.6.2	Porte installate lungo le vie di uscita .....	15
6.6.3	Segnaletica di sicurezza.....	16
6.6.4	Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi.....	16
6.6.5	Illuminazione di emergenza.....	16
7	Linea .....	17

7.1	Valutazione del rischio d'incendio - Linea - .....	17
7.1.1	Identificazione dei pericoli d'incendio .....	17
7.1.2	Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio .....	17
7.1.3	Classificazione del livello di rischio d'incendio.....	18
7.2	Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Linea - .....	18
7.2.1	Sistema di esodo.....	18
7.2.2	Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi.....	18
8	Seggiola .....	18
8.1	Valutazione del rischio d'incendio - Seggiola - .....	18
8.1.1	Identificazione dei pericoli d'incendio .....	18
8.1.2	Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio .....	19
8.1.3	Classificazione del livello di rischio d'incendio.....	19
8.2	Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Seggiola - .....	19
8.2.1	Sistema di esodo.....	19
8.2.2	Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi.....	19
9	Formazione del personale .....	19
10	Regolamento di esercizio .....	19

## 2 Oggetto

Oggetto della presente relazione è la valutazione del rischio d'incendio della seggiovia 4 CLD "Cimalegna – Passo dei Salati", nel comune di Alagna Valsesia.

La nuova seggiovia è un impianto monofune ad agganciamento automatico con seggiole quadriposto carenate, con moto unidirezionale continuo, senso di rotazione antiorario. La stazione a monte sarà motrice, data la disponibilità di energia elettrica ed anche per facilità di gestione, a fianco è previsto il magazzino per il ricovero di tutte le seggiole, i locali tecnici e la cabina di comando, mentre a valle è prevista la stazione di rinvio e tensionamento.

## 3 Attività antincendio

Le attività soggette al controllo di prevenzione incendi secondo quanto previsto dal D.P.R: 1 agosto 2011 nr. 151, che si trovano all'interno dell'impianto sono:

**Attività N° 49.2.C.:** "Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 700 kW".

**Attività 12.2.B.:** Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità superiore a 9 e fino 50 mc; depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili con capacità da 1 a 50 mc.

Le sopracitate attività, in base alla normativa vigente sono soggette alla presentazione di progetto di prevenzione incendi e di relativo collaudo. Essendo però già oggetto di un progetto separato, e scorporato dalla presente relazione, non vengono qui analizzati in dettaglio, se ne riporta comunque per completezza una descrizione sintetica.

L'esercente dovrà fornire il certificato di collaudo delle suddette attività all'Ispettorato Impianti a Fune.

Nella stazione di valle non sono previste attività soggette a controllo di prevenzione incendi

## 4 Normativa di riferimento

Nell'esecuzione della presente relazione si è fatto riferimento alle seguenti normative:

- DPR 151/2011 elenco attività soggette al controllo di prevenzione incendi
- D.M. 10 Marzo 1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
- Decreto Legislativo 12 giugno 2003, n. 210 "Attuazione della direttiva 2000/9/CE in materia di impianti a fune adibiti al trasporto di persone e relativo sistema sanzionatorio"

Inoltre per quanto applicabili:

- Decreto Dirigenziale n. 337 del 16 novembre 2012 "DISPOSIZIONI E PRESCRIZIONI TECNICHE PER LE INFRASTRUTTURE DEGLI IMPIANTI A FUNE ADIBITI AL TRASPORTO DI PERSONE", in seguito brevemente indicato con D.D. n. 337 o P.T.I.

- Per le opere civili viene applicato il Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008 “APPROVAZIONE DELLE NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI” ovvero la EN 13107 per le specificità funiviarie delle strutture.
- Direttiva 2000/9/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 20 Marzo 2003, (Allegato II)
- UNI CEN/TR 14819-1 “Raccomandazioni di sicurezza per gli impianti a fune adibiti al trasporto di persone – Prevenzione e lotta contro gli incendi parte 1”: Funicolari in galleria;
- UNI CEN/TR 14819-2 “Raccomandazioni di sicurezza per gli impianti a fune adibiti al trasporto di persone Prevenzione e lotta contro gli incendi parte 2”: Altre funicolari ed altri impianti (funicolari senza galleria ed altre funivie).

## 5 Stazione di Valle

### 5.1 Descrizione della stazione

La stazione di valle, situata a 2654 m slm, è prevista in posizione limitrofa a quella della stazione intermedia della funivia Funifor "Alpe Pianalunga – Cimalegna – Passo dei Salati" ed è composta dai soli meccanismi di stazione e dal dispositivo di tensionamento della fune portante traente.

Posteriormente alla stazione viene realizzata una superficie piana sulla quale gli sciatori, passando i tornelli, possono accedere comodamente tramite i cancelletti di accesso alla banchina di imbarco.

La stazione di valle ha la funzione di rinvio e di tensionamento dell'anello fune tramite un dispositivo idraulico con due cilindri operanti in parallelo.

La stazione è dotata di una copertura alta integrale per un'adeguata protezione dei meccanismi, del carro tenditore e delle passerelle e pedane di manutenzione.

A fianco della stazione, sul lato salita, è prevista la cabina di comando con un servizio igienico ad esclusivo utilizzo da parte del personale addetto alla seggiovia.

### 5.2 Valutazione dell'affollamento

La seggiovia porta 4 passeggeri per seggiola, quindi si possono distinguere tre zone di affollamento:

Zona di accumulo pre-tornelli	affollamento stimato 100 persone
Zona di attesa piano imbarco	affollamento max 4 persone
Passeggeri in arrivo su di una seggiola	affollamento max 4 persone
Più 2 dipendenti della società che gestisce l'impianto.	

### 5.3 Valutazione del rischio d'incendio - Piano imbarco e locale comando -

#### 5.3.1 Identificazione dei pericoli d'incendio

##### 5.3.1.1 Materiali combustibili o infiammabili.

Nella zona d'attesa e di accumulo abbiamo la presenza dei seguenti materiali combustibili:

- Tutto l'abbigliamento sportivo delle persone presenti (100), giacche, tute da sci, zaini.

Nel locale di comando abbiamo la presenza dei seguenti materiali combustibili:

- Armadio elettrico e circuiti di comando
- Piccoli arredi, sedia tavolo, manuali.

### 5.3.1.2 Sorgenti di innesco.

Le zone di attesa e di accumulo sono adibite esclusivamente a tale scopo, non vi sono quindi postazioni di lavoro che prevedono l'uso di fiamme libere o apparecchi che possono generare calore o scintille. Le fonti di innesco vanno quindi ricercate nelle eventuali anomalie o guasti dei macchinari installati.

Le sorgenti che possono innescare un incendio all'interno delle zone ove sosta il personale e il pubblico presente sono:

- Guasti del sistema elettrico con conseguente corto circuito e formazione di archi elettrici.
- Utilizzo improprio di accendini, scaldamani o apparecchi a fiamma libera da parte del pubblico presente.

Le sorgenti che possono innescare un incendio all'interno delle cabina di comando ove sosta il personale presente sono:

- Guasti del sistema elettrico con conseguente corto circuito e formazione di archi elettrici.

### 5.3.1.3 Identificazione dei lavoratori o di altre persone presenti esposte al pericolo di incendio.

Per il funzionamento della seggiovia si può ipotizzare la presenza massima di 2-3 persone, mentre per quanto riguarda la presenza di pubblico si possono stimare ca 108 persone, suddivise come sopra elencato.

## 5.3.2 Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio

### 5.3.2.1 Riduzione dei pericoli causati da materiali e sostanze infiammabili

Al fine di ridurre i pericoli causati dalla presenza di materiale combustibile vengono suggerite le seguenti principali misure:

Impianti elettrici:

Verificare che i cavi siano del tipo autoestinguente e non propagante l'incendio, tutti i materiali di isolamento devono essere incombustibili non propaganti.

### 5.3.2.2 Riduzione dei pericoli causati da fonti di innesco.

Al fine di ridurre i pericoli causati dalla presenza di fonti di innesco si suggeriscono le seguenti principali misure:

- Divieto assoluto di fumare o usare apparecchi a fiamma nei locali
- Mantenere impianti e macchinari in perfetta efficienza.
- Effettuare le verifiche periodiche previste per legge sull'impianto elettrico.

### 5.3.3 Classificazione del livello di rischio d'incendio

In base alle suddette valutazioni è possibile classificare il piano di imbarco, la zona di accumulo dei passeggeri e il locale comando come "luogo di lavoro a rischio d'incendio medio". La verifica del sistema di vie di fuga verrà quindi elaborato tenendo conto, in mancanza di altre norme specifiche, di quanto il D.M. 10 marzo 1998 prevede per questo livello di rischio.

## **5.4 Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Piano d'imbarco -**

### *5.4.1 Sistema di vie d'uscita*

La seggiovia ha il piano di imbarco all'aperto, le persone che sostano in attesa di salire sono anch'esse all'aperto. Inoltre l'accumulo delle persone avviene di fronte alla cabina di controllo e in una zona non sovrastata da nessuna parte dell'impianto, per cui di fatto l'eventualità che scoppi tra esso un incendio è remota.

L'uscita di emergenza passa attraverso i tornelli di accesso alla zona del piano imbarco.

In questa zona i 4 tornelli presenti hanno una larghezza totale di 4\*0.6m, sufficiente per evacuare 100 persone, tenendo conto di una capacità di deflusso di 50 persone per modulo da 0.6. La zona è inoltre sempre presidiata essendo situata di fronte alla cabina di comando.

Per poter essere considerati efficacemente come uscita di emergenza i tornelli devono avere le seguenti caratteristiche:

1. I tornelli, in caso di emergenza, devono essere dotati di un sistema di sgancio tale da non creare intralcio all'esodo delle persone;
2. i sistemi di cui al punto precedente devono essere azionabili dall'operatore che presidia l'uscita ovvero dalle persone in esodo attraverso un dispositivo posto in posizione facilmente identificabile e accessibile nel verso dell'esodo;
3. i tornelli devono aprirsi automaticamente e portarsi in posizione di apertura completa a seguito di mancanza di energia elettrica di rete;
4. informazione al personale: ogni lavoratore presente nell'ambiente di lavoro in cui sono installati i tornelli deve essere informato circa l'ubicazione e la modalità di azionamento del dispositivo di cui al precedente punto 3);
5. informazione al pubblico: il pubblico presente nell'ambiente di lavoro in cui sono installati i tornelli deve essere informato circa l'ubicazione e la modalità di azionamento del dispositivo di cui al precedente punto 3) mediante apposita segnaletica e cartellonistica posta in prossimità dei tornelli in argomento.

### *5.4.2 Segnaletica di sicurezza.*

Nell'edificio verrà installata la segnaletica di sicurezza secondo le normative vigenti.

### *5.4.3 Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi*

Nella zona del piano d'imbarco sono posizionati i seguenti estintori:

- Nr. 1 estintore a polvere di capacità 55A 233 BC in sala comando
- Nr. 1 estintore a CO2 da 5 kg, nel locale power center

Come previsto dalle norme gli estintori sono segnalati da apposito cartello.

## **5.5 Valutazione del rischio d'incendio – Macchinari rinvio -**

### *5.5.1 Identificazione dei pericoli d'incendio*

#### *5.5.1.1 Materiali combustibili o infiammabili.*

Nella zona dei meccanismi di stazione e dal dispositivo di tensionamento della fune portante-traente, abbiamo la presenza dei seguenti materiali combustibili:

- Olio contenuto all'interno del circuito di tensionamento ca 150 l.
- Quadro elettrico e circuiti di comando

#### *5.5.1.2 Sorgenti di innesco.*

Le zone dei meccanismi di stazione e dal dispositivo di tensionamento della fune portante-traente sono adibite esclusivamente a tale scopo, non vi sono quindi postazioni di lavoro che prevedono l'uso di fiamme libere o apparecchi che possono generare calore o scintille. Le fonti di innesco vanno quindi ricercate nelle eventuali anomalie o guasti dei macchinari installati.

Le sorgenti che possono innescare un incendio all'interno delle zone ove sosta il personale sono:

- Guasti del sistema elettrico con conseguente corto circuito e formazione di archi elettrici.

#### *5.5.1.3 Identificazione dei lavoratori o di altre persone presenti esposte al pericolo di incendio.*

Per il funzionamento della seggiovia si può ipotizzare la presenza massima di 2 persone durante i controlli, mentre per quanto riguarda la presenza di pubblico in questa zona ne è vietato l'accesso.

### *5.5.2 Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio*

#### *5.5.2.1 Riduzione dei pericoli causati da materiali e sostanze infiammabili*

Al fine di ridurre i pericoli causati dalla presenza di materiale combustibile vengono suggerite le seguenti principali misure:

Impianti elettrici:

Verificare che i cavi siano del tipo autoestinguente e non propagante l'incendio, tutti i materiali di isolamento devono essere incombustibili non propaganti.

#### *5.5.2.2 Riduzione dei pericoli causati da fonti di innesco.*

Al fine di ridurre i pericoli causati dalla presenza di fonti di innesco si suggeriscono le seguenti principali misure:

- Divieto assoluto di fumare o usare apparecchi a fiamma nei locali
- Mantenere impianti e macchinari in perfetta efficienza.
- Effettuare le verifiche periodiche previste per legge sull'impianto elettrico.

### 5.5.3 *Classificazione del livello di rischio d'incendio*

In base alle suddette valutazioni è possibile classificare la zona dei meccanismi di stazione e dal dispositivo di tensionamento della fune portante-traente, come "luogo di lavoro a rischio d'incendio medio". La verifica del sistema di vie di fuga verrà quindi elaborato tenendo conto, in mancanza di altre norme specifiche, di quanto il D.M. 10 marzo 1998 prevede per questo livello di rischio.

## 5.6 **Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Macchinari rinvio -**

### 5.6.1 *Sistema di vie d'uscita*

L'accesso alla zona è realizzato mediante una scaletta in metallo, priva di porte di chiusura.

### 5.6.2 *Segnaletica di sicurezza.*

Nella zona di tensionamento verrà installata la segnaletica di sicurezza secondo le normative vigenti.

### 5.6.3 *Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi*

Nella zona dei meccanismi di stazione e dal dispositivo di tensionamento sono posizionati i seguenti estintori:

- Nr. 1 estintore a polvere di capacità 55A 233 BC in sala comando

Come previsto dalle norme gli estintori sono segnalati da apposito cartello.

## 5.7 **Illuminazione di emergenza**

Nella stazione di valle è installato un impianto di illuminazione d'emergenza secondo quanto previsto nel D.M. 10 marzo 1998 allegato 3 punto 3.13, in modo da consentire un regolare esodo in mancanza di corrente.

## 5.8 **Materiali e rivestimenti**

Per il materiale isolante termo-acustico, di rivestimento o di arredo architettonico delle stazioni verranno utilizzate le seguenti classi di reazione al fuoco, secondo la classificazione di cui al d.m. 26 giugno 1984 e successive modificazioni e integrazioni:

La classe non superiore a uno (1) se il materiale è esposto (in vista); nel caso di rivestimento in legno, il requisito di classe di reazione al fuoco non superiore a uno (1) si ritiene soddisfatto garantendo una resistenza al fuoco non inferiore a R 30 da dimostrare secondo le regole della normativa vigente;

La classe non superiore a due (2) se il materiale non è esposto (non in vista o schermato da materiale non combustibile).

Per i tappeti antisdrucchiolo è adottata una classe di reazione al fuoco non superiore a due (2).

## 6 Stazione di Monte

### 6.1 Descrizione

La stazione motrice di monte è prevista poco a monte della stazione di arrivo della funivia Funifor al Passo dei Salati ed è collocata in una zona pianeggiante a quota di circa 3030 m s.l.m. In adiacenza della stazione di monte, su lato destro guardando verso monte, si prevede la realizzazione del fabbricato che racchiuderà sia il magazzino per il ricovero di tutti i veicoli dell'impianto per la portata massima di 2000 P/h, sia i locali tecnici e la cabina di comando per il macchinista.

Per l'impianto è prevista l'alimentazione di riserva mediante un gruppo elettrogeno per il caso di mancanza alimentazione di rete, alloggiato in un locale apposito. Inoltre per lo scarico della linea l'impianto potrà essere azionato con l'azionamento di recupero azionato da un gruppo termoidraulico.

L'argano motore è posto tra i meccanismi di stazione e alloggiato su un carro a ponte mobile dotato di un puntone spostabile con una corsa di 3 m con la possibilità di recuperare l'allungamento permanente della fune. Lo spostamento del carro ponte avviene comodamente per mezzo di una vite senza fine azionata da un motore elettrico. La stazione avrà una copertura alta integrale per un'adeguata protezione dell'argano motore e dei meccanismi e per permettere l'esecuzione delle opere di manutenzione al coperto.

### 6.2 Valutazione dell'affollamento

In base all'esperienza del costruttore dell'impianto, si stima l'affollamento massimo della stazione.

La seggiovia porta 4 passeggeri per seggiola, che appena arrivati a monte possono scendere liberamente all'aperto e lasciare l'impianto senza nessun vincolo. Anche il pubblico eventualmente in discesa non è rinchiuso in nessuna zona di accumulo ed è totalmente all'aperto. In questo caso quindi le vie di fuga sono di fatto non necessarie in quanto il pubblico si trova all'aria aperta, a cielo libero e non costretto in nessuna specie di recinto. Si può stimare quindi al presenza di persone che sostano nei pressi della zona di sbarco in attesa di scendere con gli sci in ca 10-20 persone.

Per il funzionamento dell'impianto è prevista la presenza di 2-3 addetti.

### 6.3 Valutazione del rischio d'incendio – Locale Argano –

L'argano della seggiovia è ancorato sulla stele di fondazione e racchiuso da una copertura in maniera.

#### 6.3.1 Identificazione dei pericoli d'incendio

##### 6.3.1.1 Materiali combustibili o infiammabili.

All'interno della sala argano, abbiamo la presenza dei seguenti materiali combustibili:

Olio lubrificante:

- nel riduttore ca 200 litri

- nella centralina idraulica di recupero ca 80 litri
- nella centralina dei freni ca 50 litri

Gasolio nel serbatoio incorporato nella centralina di recupero ca 50 litri

Alcune parti dell'impianto elettrico

Vi è da dire che tutte le sostanze combustibili hanno un punto di infiammabilità superiore a 65°C e non vi è dispersione delle stesse, il tutto avviene in circuito chiuso. Solo in caso di trafile e perdite le sostanze si troverebbero all'esterno del circuito chiuso.

#### *6.3.1.2 Sorgenti di innesco.*

I locali sono adibiti esclusivamente a locale argano, non vi sono quindi postazioni di lavoro che prevedono l'uso di fiamme libere o apparecchi che possono generare calore o scintille. Le fonti di innesco vanno quindi ricercate nelle eventuali anomalie o guasti dei macchinari installati.

Le sorgenti che possono innescare un incendio all'interno dei locali ove sosta il sono:

- Guasti del sistema elettrico con conseguente corto circuito e formazione di archi elettrici.
- Surriscaldamento del macchinario

#### *6.3.1.3 Identificazione dei lavoratori o di altre persone presenti esposte al pericolo di incendio.*

Per il funzionamento della seggiovia si può ipotizzare la presenza massima di 1-2 persone, mentre in questa zona la presenza di pubblico è esclusa.

#### *6.3.2 Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio*

##### *6.3.2.1 Riduzione dei pericoli causati da materiali e sostanze infiammabili*

Al fine di ridurre i pericoli causati dalla presenza di materiale combustibile vengono suggerite le seguenti principali misure:

Impianti elettrici:

Verificare che i cavi siano del tipo autoestinguento e non propagante l'incendio, tutti i materiali di isolamento devono essere incombustibili non propaganti.

Olii lubrificanti e gasolio:

Verificare periodicamente che non ci siano perdite nei circuiti.

##### *6.3.2.2 Riduzione dei pericoli causati da fonti di innesco.*

Al fine di ridurre i pericoli causati dalla presenza di fonti di innesco si suggeriscono le seguenti principali misure:

- Divieto assoluto di fumare o usare apparecchi a fiamma nei locali
- Mantenere impianti e macchinari in perfetta efficienza.

#### *6.3.3 Classificazione del livello di rischio d'incendio*

In base alle suddette valutazioni è possibile classificare il piano di imbarco e la zona di accumulo dei passeggeri come "luogo di lavoro a rischio d'incendio medio". La verifica del

sistema di vie di fuga verrà quindi elaborato tenendo conto, in mancanza di altre norme specifiche, di quanto il D.M. 10 marzo 1998 prevede per questo livello di rischio.

#### **6.4 Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Locale argano -**

##### *6.4.1 Sistema di vie d'uscita*

L'accesso alla zona è realizzato mediante una scaletta in metallo, priva di porte di chiusura.

##### *6.4.2 Segnaletica di sicurezza.*

Nell'edificio è installata la segnaletica di sicurezza secondo le normative vigenti.

##### *6.4.3 Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi*

Nella zona dell'argano sono posizionati i seguenti estintori:

- Nr. 1 estintore a polvere di capacità 55A 233 BC in sala argano

Come previsto dalle norme gli estintori sono segnalati da apposito cartello.

##### *6.4.4 Illuminazione di emergenza*

Nell'edificio è installato un impianto di illuminazione d'emergenza secondo quanto previsto nel D.M. 10 marzo 1998 allegato 3 punto 3.13, in modo da consentire un regolare esodo in mancanza di corrente.

## **6.5 Valutazione del rischio d'incendio – Magazzino e locali contigui –**

A fianco del locale argano, è prevista la realizzazione del magazzino delle seggiole, dei locali tecnici per l'impianto e di alcuni locali di servizio per il personale che gestisce l'impianto.

### ***Magazzino seggiole***

In questo magazzino sono depositate le seggiole e il veicolo di manutenzione. Esiste anche una pedana per l'esecuzione di piccoli lavori di manutenzione e controllo con uso di attrezzature portatili.

I materiali depositati sono quindi:

- 100 seggiole e un veicolo di manutenzione
- materiale usato per piccoli imballaggi carta cartoni;
- Materiale elettrico vario in funzione o in deposito, cavi e quadri elettrici

### ***Cabina di comando***

In questo locale si trova il banco di manovra per il comando dell'impianto. I materiali combustibili presenti sono:

- materiale costituente gli arredi, scrivanie, sedie
- Componenti dell'impianto elettrico
- Documentazione e manuali cartacei

### ***Locale trasformatori***

Realizzato in un locale separato, con accesso dall'esterno. Le strutture verticali ed orizzontali del locale avranno una resistenza al fuoco non inferiore a 120 minuti primi (REI 120). Il locale sarà dotato delle aperture di aerazione necessarie. Le porte di accesso al locale saranno in materiale incombustibile.

In questo locale si trovano i trasformatori e alcuni quadri elettrici di comando, i materiali combustibili presenti sono:

- Materiale elettrico vario in funzione, trasformatori, cavi e quadri elettrici

### ***Locale magazzino accanto locale comando***

Il locale magazzino sarà adibito a piccolo deposito di materiali in parte anche combustibili, quali oli grassi solventi in quantità necessaria all'ordinaria manutenzione dell'impianto e comunque sotto i limiti di legge in modo da non risultare attività soggetta a collaudo di prevenzione incendi.

### ***Locale gruppo elettrogeni***

Il gruppo elettrogeni è alloggiati in un locale separato. Il locale è situato al piano semiinterrato dell'edificio ed ha due pareti attestata a cielo libero.

L'accesso al locale gruppo è realizzato direttamente da spazio a cielo libero, e non esistono comunicazioni dirette con altri locali della stazione.

Secondo quanto stabilito dal suddetto DM 13 luglio 2011 – Regola tecnica sui gruppi elettrogeni, relativo all'installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchina operatrice, nel caso in cui il gruppo viene installato all'interno di fabbricati destinati anche ad altro uso, le strutture verticali ed orizzontali del

locale generatore devono presentare una resistenza al fuoco non inferiore a 120 minuti primi (REI 120). Il locale sarà dotato delle aperture di aerazione necessarie (vedi relazione di progetto separata).

Il gruppo sarà marcato CE.

### **Locali per il personale**

In adiacenza al locale magazzino viene realizzato un secondo corpo di fabbricato che ospiterà l'infermeria, un piccolo ripostiglio, una stanza per il personale e i servizi igienici, e un locale tecnico.

Nel locale tecnico verrà installato un generatore di calore per il riscaldamento con potenza inferiore a 35 kW, alimentato a gasolio e collegato al serbatoio interrato.

#### *6.5.1 Identificazione dei pericoli d'incendio*

##### *6.5.1.1 Materiali combustibili o infiammabili.*

Nei vari locali:

- 100 seggiole e un veicolo di manutenzione
- materiale usato per piccoli imballaggi carta cartoni;
- Materiale elettrico vario in funzione o in deposito, cavi e quadri elettrici, trasformatori
- Combustibile per il gruppo elettrogeno e la caldaia.

##### *6.5.1.2 Sorgenti di innesco.*

I locali sono adibiti esclusivamente a magazzino o sala comando, non vi sono quindi postazioni di lavoro che prevedono l'uso di fiamme libere o apparecchi che possono generare calore o scintille. Le fonti di innesco vanno quindi ricercate nelle eventuali anomalie o guasti dei macchinari installati.

Le sorgenti che possono innescare un incendio all'interno dei locali ove sosta il sono:

- Guasti del sistema elettrico con conseguente corto circuito e formazione di archi elettrici.
- Surriscaldamento del macchinario

##### *6.5.1.3 Identificazione dei lavoratori o di altre persone presenti esposte al pericolo di incendio.*

Per il funzionamento della seggiovia si può ipotizzare la presenza massima di 2-3 persone, mentre in questa zona la presenza di pubblico è esclusa.

#### *6.5.2 Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio*

##### *6.5.2.1 Riduzione dei pericoli causati da materiali e sostanze infiammabili*

Al fine di ridurre i pericoli causati dalla presenza di materiale combustibile vengono suggerite le seguenti principali misure:

Impianti elettrici:

Verificare che i cavi siano del tipo autoestinguente e non propagante l'incendio, tutti i materiali di isolamento devono essere incombustibili non propaganti.

Olii lubrificanti e gasolio:

Verificare periodicamente che non ci siano perdite nei circuiti.

#### 6.5.2.2 *Riduzione dei pericoli causati da fonti di innesco.*

Al fine di ridurre i pericoli causati dalla presenza di fonti di innesco si suggeriscono le seguenti principali misure:

- Divieto assoluto di fumare o usare apparecchi a fiamma nei locali
- Mantenere impianti e macchinari in perfetta efficienza.

#### 6.5.3 *Classificazione del livello di rischio d'incendio*

In base alle suddette valutazioni è possibile classificare il magazzino e locali contigui come "luogo di lavoro a rischio d'incendio medio". La verifica del sistema di vie di fuga verrà quindi elaborato tenendo conto, in mancanza di altre norme specifiche, di quanto il D.M. 10 marzo 1998 prevede per questo livello di rischio.

### **6.6 Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Magazzino e locali contigui -**

#### 6.6.1 *Sistema di vie d'uscita*

Le uscite sono state calcolate tenendo conto di una capacità di deflusso di 50 persone per modulo da 0,6, con una larghezza minima delle porte di 0,8 m, e posizionando dove possibile due uscite contrapposte.

Per i luoghi a rischio di incendio medio o basso, la larghezza complessiva delle uscite di piano deve essere non inferiore a:

$L(\text{metri}) = (A/50) \times 0,6$ , dove:

- A...Affollamento presente nella zona considerata
- Il valore 0,6 costituisce la larghezza, espressa in metri, sufficiente al transito di una persona (modulo unitario di passeggero)
- 50 indica il numero massimo di persone che possono defluire attraverso un modulo unitario di passaggio, tenendo conto del tempo di evacuazione

La porte presenti nei vari locali sono quindi ampiamente sufficiente per garantire l'evacuazione delle 2-3 persone eventualmente presenti.

I percorsi d'esodo risultano naturalmente sempre inferiori a 30 m.

#### 6.6.2 *Porte installate lungo le vie di uscita*

Le porte a battente in corrispondenza dell'uscite di emergenza dall'edificio, ove tecnicamente possibile, si aprono nel verso dell'esodo.

### 6.6.3 *Segnaletica di sicurezza.*

Nell'edificio è installata la segnaletica di sicurezza secondo le normative vigenti.

### 6.6.4 *Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi*

Nella stazione sono posizionati i seguenti estintori:

- Nr. 1 estintore a CO2 da 5 kg, nella cabina di comando
- Nr. 1 estintore a CO2 da 5 kg, nei pressi del locale trasformatori
- Nr. 1 estintore a polvere di capacità 55A 233 BC nel magazzino.
- Nr. 2 estintori a polvere di capacità 55A 233 BC nel magazzino seggiole.
- Nr. 1 estintore a polvere di capacità 55A 233 BC nel locale argani.
- Nr. 2 estintori a polvere di capacità 55A 233 BC BC nel locale gruppo elettrogeno.

Come previsto dalle norme gli estintori sono segnalati da apposito cartello.

### 6.6.5 *Illuminazione di emergenza*

Nella stazione è installato un impianto di illuminazione d'emergenza secondo quanto previsto nel D.M. 10 marzo 1998 allegato 3 punto 3.13, in modo da consentire un regolare esodo in mancanza di corrente.

## 7 Linea

La linea della seggiovia in progetto parte ca. 60 m a monte della stazione intermedia di Cimalegna della funivia Funifor, costruita nel 2004 e si sviluppa parallelamente ad essa con partenza a sinistra, guardando verso monte. La linea della seggiovia prosegue verso monte per ca. 150 m oltre alla stazione di monte della funivia fino a una zona pianeggiante a quota di ca. 3030 m.

Il tracciato si sviluppa in campagna aperta di alta montagna, non vi sono edifici sorvolati o in adiacenza alla stessa.

Nella parte terminale la linea sorvola degli ombrelli fermaneve esistenti.

Il tracciato è attraversato più volte dalle piste di discesa, non è interessato dalle tubazioni degli impianti d'innervamento programmato, né da altre tubazioni con liquidi in pressione, né da linee elettriche aeree.

### 7.1 Valutazione del rischio d'incendio - Linea -

#### 7.1.1 Identificazione dei pericoli d'incendio

##### 7.1.1.1 Materiali combustibili o infiammabili.

La linea sorvola prati e parti di bosco, per cui sostanzialmente legna e vegetali.

##### 7.1.1.2 Sorgenti di innesco.

Le sorgenti che possono innescare un incendio possono essere naturali (fulmine) o legate all'attività umana, quali incendi dolosi per mozziconi di sigaretta gettati accesi.

##### 7.1.1.3 Identificazione dei lavoratori o di altre persone presenti esposte al pericolo di incendio.

Tutte le persone presenti in quel momento su di un ramo carico quindi ca 240 persone.

#### 7.1.2 Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio

##### 7.1.2.1 Riduzione dei pericoli causati da materiali e sostanze infiammabili

Al fine di ridurre i pericoli causati dalla presenza di materiale combustibile vengono suggerite le seguenti principali misure:

Evitare gli accumuli di sterpaglie e/o legna al di sotto della linea.

##### 7.1.2.2 Riduzione dei pericoli causati da fonti di innesco.

Al fine di ridurre i pericoli causati dalla presenza di fonti di innesco si suggeriscono le seguenti principali misure:

- Divieto assoluto di fumare sulle seggiole
- Mantenere impianti e macchinari in perfetta efficienza.

### 7.1.3 *Classificazione del livello di rischio d'incendio*

In base alle suddette valutazioni è possibile classificare il piano di imbarco, la zona di accumulo dei passeggeri e il locale comando come "luogo di lavoro a rischio d'incendio medio".

## 7.2 **Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Linea -**

### 7.2.1 *Sistema di esodo*

Data la particolarità della situazione in caso di incendio il macchinista valuterà se è meglio continuare il servizio alla massima velocità e quindi far scendere le persone in stazione, oppure procedere a mettere in atto il piano di soccorso previsto e calare le persone in linea.

Le informazioni alle persone verranno date mediante il sistema di comunicazione e gli altoparlanti dell'impianto.

### 7.2.2 *Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi*

Richiesta di intervento tempestivo dei Vigili del Fuoco competenti per territorio i quali attiveranno le procedure di allertamento (Corpi VV.F. vicini, operatori sanitari, soccorso alpino, forze dell'ordine, guardia forestale) e di intervento in base all'entità dell'emergenza ed alle condizioni meteo ed ambientali.

## 8 **Seggiola**

I veicoli saranno seggiole a quattro posti, fronte marcia, dotate di una carenatura trasparente avvolgente superiormente e lateralmente che protegge i viaggiatori dalle intemperie. Il sedile e lo schienale saranno unici, realizzati con due pannelli in materiale sintetico, imbottiti.

### 8.1 **Valutazione del rischio d'incendio - Seggiola -**

#### 8.1.1 *Identificazione dei pericoli d'incendio*

##### 8.1.1.1 *Materiali combustibili o infiammabili.*

Materiale costituente l'imbottitura e la carenatura, anche se di difficile combustione.

##### 8.1.1.2 *Sorgenti di innesco.*

Le sorgenti che possono innescare un incendio possono essere quasi esclusivamente legate all'attività umana, quali incendi dolosi per mozziconi di sigaretta o simili.

##### 8.1.1.3 *Identificazione dei lavoratori o di altre persone presenti esposte al pericolo di incendio.*

Tutte le persone presenti in quel momento sulla seggiola, quindi 4 massimo.

### 8.1.2 *Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio*

#### 8.1.2.1 *Riduzione dei pericoli causati da materiali e sostanze infiammabili*

Il materiale è non propagante.

#### 8.1.2.2 *Riduzione dei pericoli causati da fonti di innesco.*

Al fine di ridurre i pericoli causati dalla presenza di fonti di innesco si suggeriscono le seguenti principali misure:

- Divieto assoluto di fumare sulle seggiole

#### 8.1.3 *Classificazione del livello di rischio d'incendio*

In base alle suddette valutazioni è possibile classificare il veicolo come "luogo di lavoro a rischio d'incendio medio".

## **8.2 Verifica e progetto del sistema di protezione antincendio – Seggiola -**

### 8.2.1 *Sistema di esodo*

Data la particolarità della situazione in caso di incendio il macchinista valuterà se è meglio continuare il servizio alla massima velocità e quindi far scendere le persone in stazione, oppure procedere a mettere in atto il piano di soccorso previsto e calare le persone in linea.

Le informazioni alle persone verranno date mediante il sistema di comunicazione e gli altoparlanti dell'impianto.

### 8.2.2 *Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi*

Richiesta di intervento tempestivo dei Vigili del Fuoco competenti per territorio i quali attiveranno le procedure di allertamento (Corpi VV.F. vicini, operatori sanitari, soccorso alpino, forze dell'ordine, guardia forestale) e di intervento in base all'entità dell'emergenza ed alle condizioni meteo ed ambientali.

## **9 Formazione del personale**

Da quanto emerge dall'analisi del rischio è necessario formare il personale addetto all'antincendio, con un corso di 8 ore (corso per attività a rischio medio).

## **10 Regolamento di esercizio**

Suggerisco le seguenti misure di prevenzione, eventualmente integrabili nel regolamento di esercizio:

- Non depositare materiale infiammabili in zone a diretto contatto con le funi dell'impianto, o nei vari vani tecnici.
- Formare il personale e tenere annualmente l'istruzione antincendio.

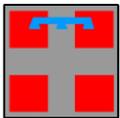
- Istituire il divieto di fumare e usare fiamme libere in tutti i locali della funivia, seggiole comprese

Bolzano 07/04/2017

Il tecnico

Il committente





REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DI VERCELLI



COMUNITA' MONTANA  
VALSESIA



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA E ARTIGIANATO  
E AGRICOLTURA



COMUNE DI ALAGNA  
VALSESIA



COMUNE DI SCOPELLO



MONTEROSA 2000 S.p.A.

## COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA

AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA  
SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO

Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna-Passo dei Salati"  
Seggiovia quadriposto ad ammortamento automatico "Cimalegna"  
Progetto definitivo-esecutivo

RELAZIONE PROGETTO DI PREVENZIONE INCENDI  
GRUPPO ELETTROGENO STAZIONE A MONTE

ELABORATO n°  D.2_3.u.2	SCALA  -	DATA  07/04/2017	REDATTO	G. Quaglio
			CONTROLLATO	
			APPROVATO	C. Francione
NOME FILE				
REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI		

PROGETTISTA



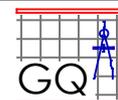
DOPPELMAYR ITALIA srl  
Zona Industriale 14  
I-39011 Lana (BZ)

Dott. ing. Siegfried LADURNER

IN COLLABORAZIONE CON:

Dott. for. Lorenzo POZZO  
Fraz. Ferrero 4 - Trivero (BI)

Dott. geol. Barbara LOI  
Piazza Mazzini 23 - Borriana (BI)



Studio Tecnico  
per ind. GIOVANNI QUAGLIO

Progettazione  
Antincendio  
Sicurezza sul lavoro

Projektfierung  
Brandschutz  
Arbeitssicherheit

Bolzano/Bozen tel/fax 0471 301347



## 1 PREMESSA

La società Monterosa 2000 s.p.a. ha commissionato alla ditta Doppelmayr di Lana (BZ) la costruzione "Cimalegna – Passo dei Salati", nel comune di Alagna Valsesia.

Nell'ambito di tale costruzione è prevista l'installazione di un gruppo elettrogeno, in un locale separato all'interno della stazione di monte.

Le attività soggette al controllo di prevenzione incendi secondo quanto previsto dal D.P.R: 1 agosto 2011 nr. 151, che si trovano all'interno dell'impianto sono:

### **Attività prevalente**

**Attività N° 49.2.C.:** "Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 700 kW".

**Attività 12.2.B.:** Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità superiore a 9 e fino 50 mc; depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili con capacità da 1 a 50 mc.

Le attività sono regolate da specifiche disposizioni antincendio, la documentazione tecnico progettuale è quindi elaborata secondo quanto previsto dai seguenti decreti:

- DPR 151/2011 elenco attività soggette al controllo di prevenzione incendi
- D.M. 10 Marzo 1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
- D.M. 28 Aprile 2005 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili liquidi.
- D.M. 13 luglio 2011 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a

macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi”.

## **2 GRUPPO ELETTOGENO (ATT. N° 49.2.C.)**

### **2.1 Informazioni generali**

All'interno della nuova stazione di monte della seggiovia è previsto l'inserimento di un gruppo elettrogeno. Il gruppo elettrogeno è composto da un motore termico funzionante a gasolio, con le seguenti caratteristiche:

- Gruppo 1: potenza continua di 705 kW, accoppiato ad un alternatore da 800 kVA. Potenza limitata massima pari a 786 kW (si veda scheda dati allegata).

Tali gruppo consente il funzionamento dell'impianto anche in mancanza di corrente di rete.

Il progetto e l'installazione corrispondono a quanto previsto dal D.M. 13 luglio 2011 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi”.

## 2.2 Ubicazione

Il gruppo elettrogeno è alloggiato in un locale apposito. Il locale è situato al piano parzialmente interrato della stazione di monte del nuovo impianto funiviario, realizzato in adiacenza alla costruzione principale del magazzino.

Il locale per il gruppo elettrogeno ha due pareti attestate a cielo libero, il perimetro del locale è pari a:

$(4,1 + 5,5) * 2 = 19,20$  m, mentre la lunghezza delle due pareti libera è pari a  $4,1 + 5,5$  m, maggiore quindi del 15% del perimetro (2.88m)

## 2.3 Accessi e comunicazioni

L'accesso al locale è realizzato direttamente da spazio a cielo libero. Il pavimento è in calcestruzzo impermeabile, in modo tale da consentire di rilevare e segnalare eventuali perdite di combustibile al fine di limitarne gli spandimenti.

## 2.4 Distanze di sicurezza

L'altezza libera interna dal pavimento al soffitto è superiore a 2.5m, tra il perimetro d'ingombro del rispettivo gruppo elettrogeno e le pareti del locale vi è uno spazio maggiore di 0.6m.

## 2.5 Determinazione della classe dei locali

Secondo quanto stabilito dal suddetto Decreto del Ministero dell'Interno del 13 luglio 2011, relativo all'installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o a macchina operatrice, nel caso in cui il gruppo viene installato all'interno di fabbricati destinati anche ad altro uso, le strutture verticali ed orizzontali del locale generatore devono presentare una resistenza al fuoco non inferiore a 120 minuti primi (REI 120).

## 2.6 Caratteristiche dei materiali costruttivi e dimensionamento antincendio della struttura portante del locale gruppo

La struttura portante del locale gruppo è realizzata in calcestruzzo.

I muri perimetrali, in getto in calcestruzzo normale, sono di spessore 20 e 30 cm. Secondo quanto previsto dalla tabella D.6.3 del decreto ministeriale 16.02.2007, per ottenere una resistenza al fuoco di 120 minuti su un solo lato è sufficiente un muro di spessore 16 cm e un copriferro pari a 35mm.

La soletta ha uno spessore portante di 35 cm, ed è del tipo pieno con armatura mododirezionale. Secondo quanto previsto dalla tabella D.5.1 del decreto ministeriale 16.02.2007, per ottenere una resistenza al fuoco di 120 minuti è sufficiente una soletta con spessore di 16cm e un copriferro pari a 40mm.

Il passaggio dei cavi nella canalina viene sigillato con sigillante intumescente e/o con sacchetti termoespandenti antincendio REI 120.

Il pavimento e le parti inferiori delle pareti, per un'altezza di 0.2 m, vengono resi impermeabili al gasolio mediante un rivestimento impermeabilizzante, o piastrellatura.

## 2.7 Aperture di ventilazione

Le aperture di ventilazione, da realizzarsi sulla parete confinante con lo spazio scoperto, devono avere una superficie non inferiore a 1/30 della superficie in pianta. Inoltre, per gli impianti con potenza elettrica superiore a 400 kW, la superficie minima deve essere 12,5 cm<sup>2</sup> per ogni kW di potenza installata.

Potenza nominale gruppo 705 kW

Area pianta locale: 19.20 m<sup>2</sup> → 1/30 Area = 0,64 m<sup>2</sup>

→ Sup. min. aerazione = 705 x 12,5 cm<sup>2</sup> = 8.812 cm<sup>2</sup> = 0,9 m<sup>2</sup>

Le superfici per l'aerazione sono così realizzate:

Aerazione su porta fronte gruppo

2 griglie da 0,9 x 1,3 m per un totale di 2.34 m<sup>2</sup>

Le aperture sono schermate con rete protettiva per la quale si può ipotizzare una perdita pari al 20% per un totale quindi di superficie utile per l'aerazione di = 1,87 m<sup>2</sup>.

Le areazioni del motore sono realizzate con un'apertura totale davanti al radiatore del gruppo. L'apertura è schermata da una rete di protezione per evitare il contatto con il radiatore (il cui influsso sulla superficie di aerazione è stato valutato in un - 10%) e chiusa da un serramento in lamiera incombustibile. Durante il funzionamento dei gruppi il serramento viene aperto totalmente in modo da consentire la completa aerazione del locale.

## **2.8 Sistema di alimentazione**

Ogni gruppo è alimentato direttamente dal serbatoio di deposito interrato nei pressi del locale gruppo.

## **2.9 Dispositivi di sicurezza del motore**

Il gruppo elettrogeno deve essere dotato di marcatura CE.

Il motore è dotato di:

- un dispositivo automatico di arresto del motore sia per eccesso di temperatura dell'acqua di raffreddamento che per caduta di pressione e/o livello dell'olio lubrificante;
- un dispositivo automatico d'intercettazione del flusso del combustibile per arresto del motore o per mancanza di corrente elettrica.

L'arresto del motore provoca l'esclusione della corrente elettrica dei circuiti di alimentazione del motore stesso fatta eccezione della illuminazione di sicurezza del locale ove il gruppo è ubicato, la quale è in ogni caso garantita.

## **2.10 Sistema di scarico dei gas combusti**

La tubazione di scarico del motore è in acciaio e scarica i fumi tramite un camino direttamente all'esterno in zona inaccessibile al pubblico e distante dalle aperture di ventilazione.

Le tubazioni nel tratto interno del locale sono protette con materiale coibente incombustibile di classe 0 ovvero classe A1, A1FL, A1L, di reazione al fuoco, e schermate per la protezione delle persone da contatti accidentali.

## **2.11 Impianto elettrico**

L'impianto elettrico del locale gruppi è realizzato secondo le norme vigenti, e corredato di dichiarazione di conformità alla L. 37/08.

Nel locale è previsto un impianto di illuminazione di emergenza.

Nei pressi dell'accesso viene installato un pulsante di arresto di emergenza, in posizione facilmente raggiungibile ed adeguatamente segnalata, che attiverà anche il dispositivo di sezionamento esterno dei circuiti elettrici interni al locale alimentati non a bassissima tensione di sicurezza.

## **2.12 Mezzi antincendio**

All'interno del locale gruppi, appena dopo la porta d'ingresso, sono posizionati

- due estintori a polvere da 6 kg del tipo 34 A 233 BC

I dispositivi sono segnalati da apposito cartello.

### **3 ATTIVITÀ 12.2.B.: SERBATOIO COMBUSTIBILE**

A fianco della stazione di monte della seggiovia, viene installato, per lo stoccaggio del gasolio per il gruppo elettrogeno e la caldaia (potenza >35 kW), un serbatoio interrato con capacità di 15.000 l 15 m<sup>3</sup>. Il serbatoio è collegato con il gruppo elettrogeno e la caldaia.

#### **3.1 Ubicazione.**

Il deposito, costituito da un serbatoio, è ubicato all'esterno dell'edificio, interrato nei pressi del locale gruppo elettrogeno.

#### **3.2 Capacità del deposito.**

La capacità è pari a 15 m<sup>3</sup> < 100 m<sup>3</sup>

#### **3.3 Modalità di installazione**

La generatrice superiore del serbatoio è a più di 100 cm al di sotto del piano di calpestio che è carrabile, in tal modo si garantisce che la protezione dello stesso dai carichi in transito al di sopra.

#### **3.4 Caratteristiche dei serbatoi**

Il serbatoio è del tipo omologato, dotato di idonea protezione contro la corrosione ed è munito di:

- a) tubo di carico fissato stabilmente al serbatoio ed avente l'estremità libera, a chiusura ermetica, posta in chiusino interrato,
- b) tubo di sfiato dei vapori avente diametro interno pari alla metà del diametro del tubo di carico (comunque non inferiore a 25 mm), sfociante all'esterno delle costruzioni ad un'altezza non inferiore a 2,5 m dal piano praticabile esterno ed a distanza non inferiore a 1,5 m da finestre e porte; l'estremità del tubo deve essere protetta con sistema antifiamma;
- c) dispositivo di sovrappieno atto ad interrompere, in fase di carico, il flusso del

combustibile quando si raggiunge il 90% della capacità geometrica del serbatoio;

d) idonea messa a terra;

e) targa di identificazione inamovibile e visibile anche a serbatoio interrato indicante:

- il nome e l'indirizzo del costruttore;
- l'anno di costruzione;
- la capacità, il materiale e lo spessore del serbatoio.

Al serbatoio è inoltre collegato un dispositivo a liquido per il controllo continuo dell'intercapedine e delle perdite, con preallarme acustico.

### 3.5 Impianto elettrico

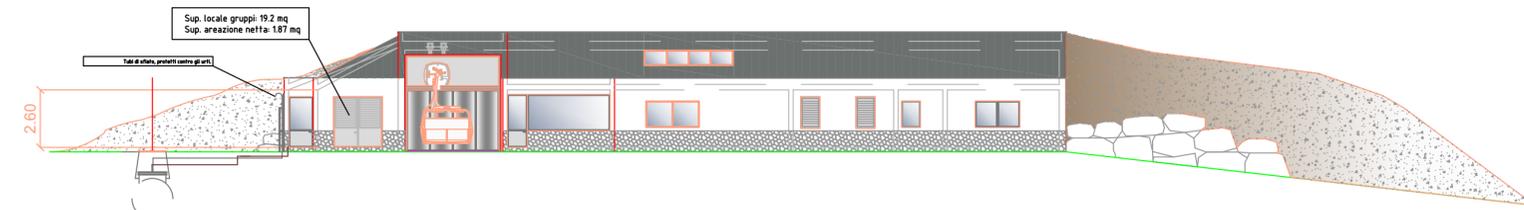
L'impianto elettrico viene realizzato secondo le norme vigenti, e corredato di dichiarazione di conformità alla L. 37/08.

## 4 NOTE FINALI

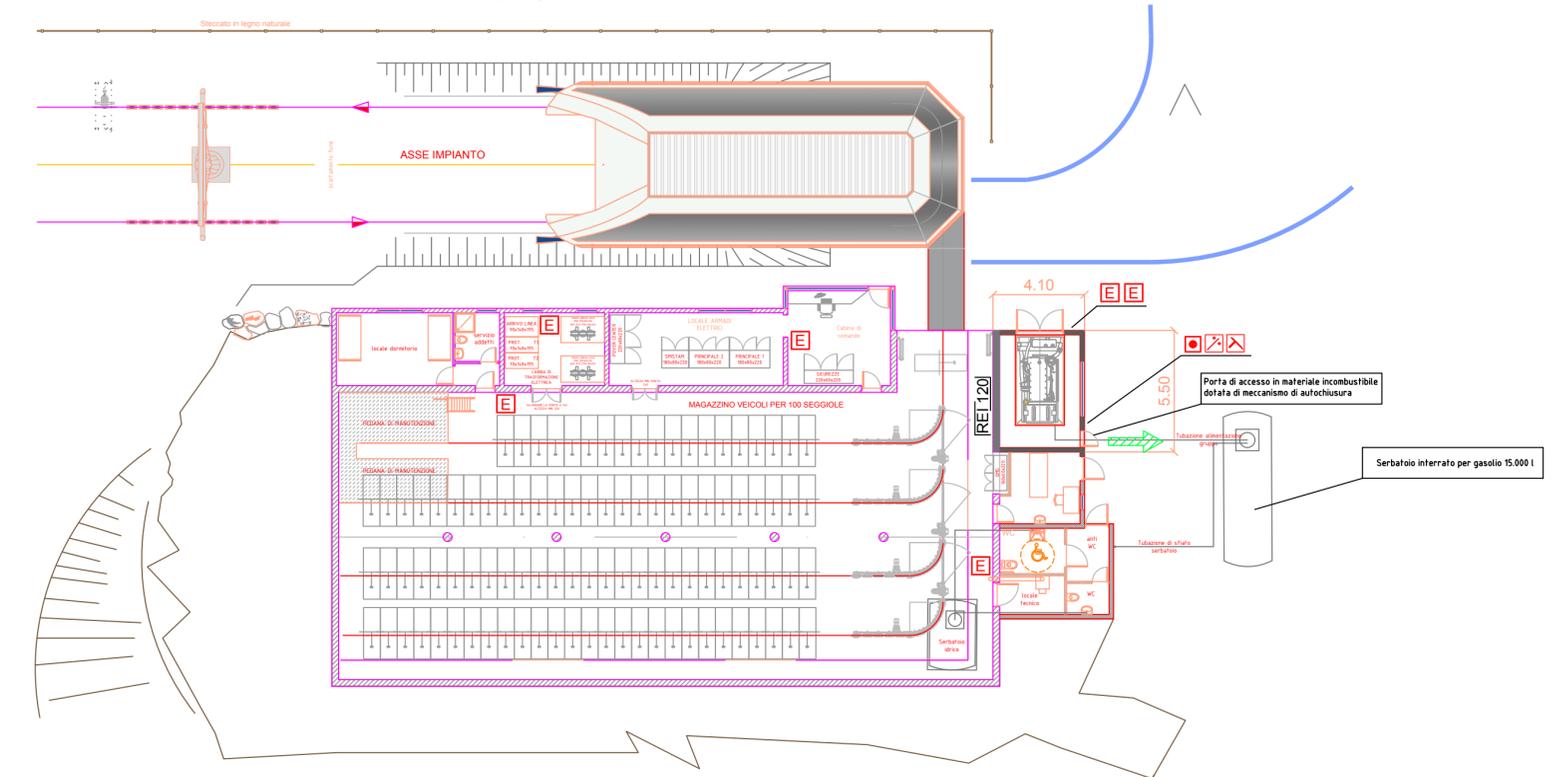
Di tutti i componenti installati, delle strutture e delle finiture rilevanti ai fini della prevenzione incendi dovrà essere fornita la necessaria documentazione e certificazione, che verrà allegata alla domanda di sopralluogo, ai fini di comprovare la conformità delle opere alla normativa vigente.

### Il progettista





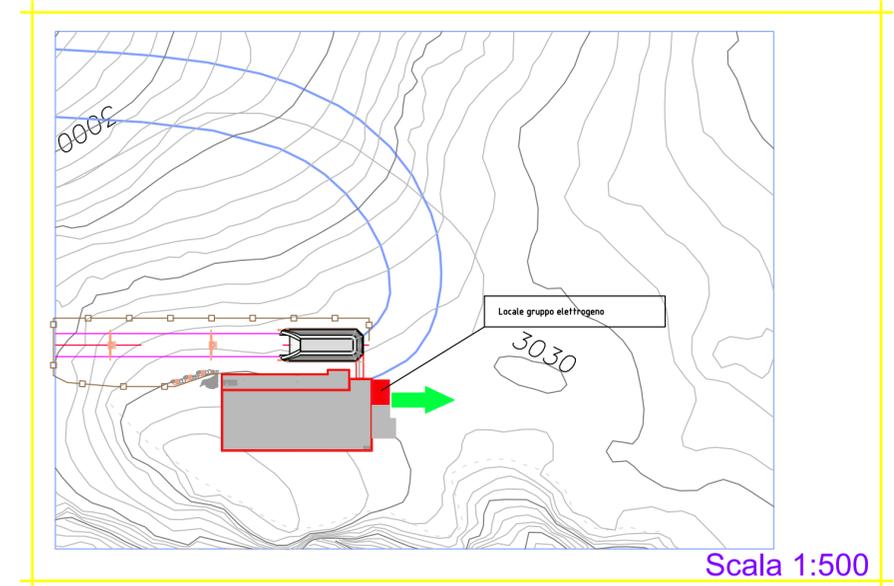
**VISTA IN PIANTA**  
SEZIONE QUOTA PIANO DI SBARCO



**LEGENDA SIMBOLI**

- Leva per intercettazione carburante
- Interruttore generale con cartello indicatore
- Pulsante di azionamento allarme con cartello indicatore
- Attacco per motopompa con cartello indicatore
- Idrante a muro Storz 52 manica 25 m con cartello indicatore
- Idrante soprasuolo
- Naspo con cartello indicatore
- Estintore portatile a polvere con cartello indicatore (34 A - 233 B-C / 55 A - 233 B-C)
- Rivelatore automatico d'incendio tipo ottico
- Rivelatore automatico d'incendio termovelocimetrico
- Avvisatore acustico di allarme
- Illuminazione di emergenza
- Altoparlante
- Uscita di emergenza orizzontale
- Uscita di emergenza verso il basso
- Uscita di emergenza verso l'alto
- Uscita edificio
- Porta resistente al fuoco
- Porta provvista di maniglione antipanico

**INQUADRAMENTO GENERALE**



Attività soggette al controllo di prevenzione incendi

Attività N° 49.2.C.: "Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 700 kW".

Attività 12.2.B.: Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità superiore a 9 e fino 50 mc; depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili con capacità da 1 a 50 mc.

REGIONE PIEMONTE      PROVINCIA DI VERCELLI  
 COMUNITA' MONTANA VALSESIA      CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
 COMUNE DI ALAGNA VALSESIA      COMUNE DI SCOPELLO

MONTEROSA 2000 S.p.A.  
**COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA**  
 AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA  
 SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO  
 Adeguamento e potenziamento del sistema di impianti a fune "Cimalegna-Passo dei Salati"  
**Seggiovia quadriposto ad ammortamento automatico "Cimalegna"**  
 Progetto definitivo-esecutivo  
**RELAZIONE PROGETTO DI PREVENZIONE INCENDI**  
**GRUPPO ELETTROGENO STAZIONE DI MONTE - PLANIMETRIA**

ELABORATO n°	SCALA	DATA	REDATTO	G. Quaglio
D.2_3.u.3	1:100	07/04/2017	CONTROLLATO	
			APPROVATO	C. Francione
NOME FILE				
REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI		

**PROGETTISTA**  
**Doppelmayr**  
 DOPPELMAYR ITALIA srl      Dott. ing. Siegfried LADURNER

**IN COLLABORAZIONE CON:**  
 Studio Tecnico per. ING. GIOVANNI QUAGLIO  
 Dott. for. Lorenzo POZZO  
 Fraz. Ferrero 4 - Trivero (BI)  
 GQ  
 Progettazione Antincendio Sicurezza sul lavoro  
 Bolzano/Bozen tel/fax 0471 301347  
 Dott. geol. Barbara LOI  
 Piazza Mazzini 23 - Biemme (BI)