

Revisione generale 40° anno funivia STRESA-ALPINO-MOTTARONE

ITALIA

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI
VERBANO - CUSIO
OSSOLA

COMUNE DI
STRESA

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO DELL'ELABORATO

FASCICOLO DELL'OPERA

CODICE GENERALE ELABORATO

COMMESSA

CODICE OPERA

AREA PROGETTAZIONE

LIVELLO PROGETTO

N° ELABORATO

VERSIONE

B439-11

RSAM

SI

D

3.2

0

IDENTIFICAZIONE FILE: B439-11_RSAM_SI_D_3.2_0.doc

Versione	Data	Redatto	Approvato	Oggetto
0	09/2011	AB	AB	Prima emissione
1				
2				
3				

RESPONSABILE DI PROGETTO



- dott. ing. Francesco BELMONDO

PROGETTISTI



- dott. ing. Francesco BELMONDO
- dott. ing. Alberto BETTINI

TIMBRI - FIRME



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Sergio MORO

FIRMA



BBE S.r.l. C.so Stati Uniti, 43 - 10059 SUSÀ (TO)
Tel. 0122/32897 - Fax 0122/623243
e-mail info@bbesrl.it
P.IVA 08807870012

Questo elaborato è di proprietà della SCR Piemonte
Qualsiasi divulgazione o riproduzione anche parziale deve essere espressamente autorizzata

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera:

L'opera descritta dal presente PSC riguarderà, essenzialmente, la revisione generale della funivia "Stresa – Alpino – Mottarone", nel Comune di Stresa (VB).

L'opera riguarderà anche l'adeguamento alla norma CEI 0-16 della cabina elettrica a servizio dell'impianto a fune.

Le lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'opera in oggetto riguardano, essenzialmente, le seguenti attività:

Interventi alla stazione di valle ed alla stazione di monte: tensione e deviazione anello trattivo - contrappesi anello trattivo:

- ❑ si eseguirà una revisione del sistema di scorrimento dei contrappesi dei due tronchi;
- ❑ sarà fornito uno smorzatore sui contrappesi delle funi zavorra, in entrambe le stazioni, per ridurre le oscillazioni dell' anello trattivo.
- ❑ si provvederà alla sostituzione di tutte le pulegge e precisamente:
 - doppio sistema di rotolamento con cuscinetti volventi e con bronzine;
 - montaggio con isolamento elettrico tra la puleggia e la struttura sostegno;
 - dispositivo raschiaghiaccio;
 - dispositivi di controllo del corretto assetto della puleggia;
 - dispositivo di guida della fune zavorra all'imbocco delle pulegge;
 - protezioni contro la caduta di oggetti nella gola delle pulegge;
 - protezioni antinfortunistiche.
- ❑ respingenti e finecorsa:
 - le fosse delle stazioni a valle e a monte sono provviste di dispositivi in grado di comandare il freno sulla fune portante per extracorsa i quali saranno adeguatamente revisionati;
 - i respingenti esistenti saranno revisionati con cura;
- ❑ tensione e deviazione funi portanti:
 - per quanto riguarda la stazione di valle, saranno ispezionati i giunti a testafusa di collegamento delle funi portanti alle funi tenditrici;
 - per quanto riguarda la stazione di monte saranno ispezionate le carrelliere di deviazione delle funi portanti ai rispettivi tamburi e sostituiti i cuscinetti.
- ❑ dotazioni antiinfortunistiche:
 - saranno installate le scale d'accesso e le passerelle per la manutenzione dei respingenti e per facilitare le manovre del carrello di soccorso;
 - adeguamento dei sistemi antinfortunistici (parapetti e fermi al piede).

Interventi alla stazione intermedia:

- ❑ sarà risistemato il locale di manovra con i due pulpiti per migliorare la visibilità dei piani di imbarco delle due stazioni e verranno aggiunte 2 telecamere una lato monte e l'altra lato valle;
- ❑ deviazione anello trattivo: si provvederà alla sostituzione di tutte le pulegge e precisamente:
 - doppio sistema di rotolamento con cuscinetti volventi e con bronzine;
 - montaggio con isolamento elettrico tra la puleggia e la struttura di sostegno;
 - dispositivo raschiaghiaccio;
 - dispositivi di controllo del corretto assetto della puleggia;
 - dispositivo di guida della fune all'imbocco delle pulegge;
 - protezioni contro la caduta di oggetti nella gola delle pulegge;
 - protezioni antinfortunistiche;
- ❑ respingenti e finecorsa: le fosse della stazione saranno provviste di:
 - finecorsa elettrici di normale arresto dell'impianto posti alla stazione intermedia lato valle e alla stazione intermedia lato monte, la loro azione comanda l'arresto con intervento del freno di servizio;
 - dispositivi elettrici di oltrecorsa, per la stazione intermedia lato valle e per la stazione intermedia lato monte, comandano l'intervento del freno di emergenza agente sulla puleggia motrice.

- ❑ argano principale e riserva per entrambi i tronchi. è prevista la sostituzione con un nuovo gruppo argano principale, per tronco, composto da:
 - n°1 puleggia motrice in carpenteria metallica elettrosaldata;
 - n°2 freni di servizio agenti sulla puleggia motrice;
 - n°2 freni idraulici d'emergenza, ad azione negativa, agenti sulla puleggia motrice;
 - n°1 riduttore ad assi paralleli;
 - n°1 motore elettrico in corrente alternata;
 - n°1 gruppo elettrogeno in alternativa alla rete ENEL con la funzione di riserva;
 - n°1 gruppo centrifugo con comando idraulico dei freni di emergenza;
 - n°1 centralina oleodinamica di comando freni;
 - n°2 giunti elastici a pioli;
 - n°1 gruppo assetto in ottemperanza alla circolare D.G. 130/87;
 - n°1 gruppo di segnalazione allo scorrimento.
- ❑ argano di recupero;
- ❑ puleggia motrice ed albero lento: la nuova puleggia motrice sarà realizzata in carpenteria metallica elettrosaldata e distesa. La gola sarà rivestita con lista in gomma; lateralmente alla corona esterna troveranno posto le superfici di azione dei freni di servizio ed emergenza. Su di un fianco della puleggia saranno montati due dispositivi centrifughi per la rilevazione sovra velocità 120%. È prevista l'installazione di idonei dispositivi di controllo dell'assetto della puleggia.
- ❑ freni di servizio e di emergenza;
- ❑ riduttori ad assi paralleli;
- ❑ motori elettrici in c.a.: i due motori, saranno del tipo asincrono trifase e saranno accoppiati mediante giunti elastici ai riduttori ad assi paralleli precedentemente descritti.
- ❑ dispositivo centrifugo: oltre ai dispositivi elettrici che controllano la velocità dell'impianto, sarà prevista l'applicazione di un dispositivo meccanico di controllo applicato direttamente sulla puleggia motrice;
- ❑ centralina idraulica di frenatura argano realizzata in conformità delle vigenti normative;
- ❑ argano di soccorso per entrambi i tronchi: il nuovo gruppo motore sarà composto, oltre che dalla puleggia motrice, da un robusto telaio di supporto sul quale sarà flangiato il motore idraulico;
- ❑ cabina MT/BT:
 - per quanto riguarda la cabina elettrica gli interventi consisteranno nella sostituzione dell'interruttore generale V.O.R., con una cella MT prefabbricata conforme alla norma CEI 0-16;
 - sempre all'interno della cabina in oggetto, di tipo a giorno, ove le apparecchiature di MT ed i trasformatori sono protetti da griglie, sarà necessario provvedere all'adeguamento delle stesse, nel caso in cui siano inferiori a 2 m e la distanza, delle stesse, dai terminali MT e dalle superfici isolanti del trasformatore siano inferiori a 280 mm. In più, sarà il caso di proteggere in modo adeguato gli spazi tra le diverse griglie in modo tale da ripristinare il grado di protezione IP1XB.
 - saranno verificati e, se del caso, adeguati i collegamenti all'impianto di terra delle varie sezioni delle griglie di protezione e di tutte le parti metalliche da queste protette: chassis dei sezionatori, carcasse e neutro dei trasformatori, ecc.
- ❑ impianto di terra: si integrerà l'impianto di terra al fine di renderlo conforme alla normativa attuale.

Interventi in linea

- ❑ i sostegni dell'impianto sono realizzati in acciaio con struttura a traliccio; se ne prevede il riutilizzo stante il buono stato di conservazione e le immutate sollecitazioni. Si prevede l'adeguamento alle norme antinfortunistiche.
- ❑ rulli anello trattivo sul sostegno:
 - sostituzione degli attuali rulli dell'anello trattivo con altrettanti, di dimensioni analoghe e completi di: perni, supporti, materiali isolanti;
 - saranno completamente sostituiti gli attuali cablaggi elettrici;

REVISIONE GENERALE FUNIVIA STRESA – ALPINO – MOTTARONE

PROGETTO DEFINITIVO

Fascicolo con le caratteristiche dell'opera - D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori	2012	Fine lavori	2012
---------------	------	-------------	------

Indirizzo del cantiere: Stresa (VB)

Soggetti interessati

Committente	SCR S.p.A.		
Indirizzo	Corso Marconi, 10 – 10125 (TO)	tel.	
Responsabile dei lavori	-		
Indirizzo		tel.	
PROGETTISTA ARCHITETTONICO	-		
Indirizzo			
Progettista strutturista			
Indirizzo			
Progettista impianti elettrici			
Indirizzo			
Altro progettista (specificare)	Dott. Ing. Francesco BELMONDO		
Indirizzo	C.so Stati Uniti, 43 - 10059 SUSÀ (TO)	tel.	+39.335.595.596.2
Coordinatore per la progettazione	Dott. Ing. Francesco BELMONDO		
Indirizzo	C.so Stati Uniti, 43 - 10059 SUSÀ (TO)	tel.	+39.335.595.596.2
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	Da nominare		
Indirizzo		tel.	
Impresa appaltatrice	Da nominare		
Legale rappresentante			
Indirizzo		tel.	
Lavori appaltati	Revisione generale funivia Stresa – Alpino – Mottarone		

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori: Manutenzione, ripristino, riparazione apparecchiature elettriche	CODICE SCHEDA	01

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<i>Accesso alle apparecchiature per lavori vari</i>	<i>Elettrico; caduta dall'alto; urti, impatti, schiacciamenti, tagli.</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Le apparecchiature sono installate nelle stazioni di valle e di monte ed in cabina elettrica

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso personale addetto e specializzato	Messa fuori tensione degli impianti elettrici
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi anticaduta per salire sui sostegni. Involucri in materiale plastico. Impianto di terra	Disalimentazione elettrica delle parti sulle quali si interviene. Arresto sicuro dell'impianto tramite intervento sui pulsanti di emergenza
Impianti di alimentazione e di scarico	Cartelli monitori sul divieto di effettuare manovre da porre in corrispondenza delle apparecchiature sulle quali si interviene per disalimentare le stesse.	Disalimentazione elettrica delle parti sulle quali si interviene
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-	-
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Chiavi di manutenzione per aprire i quadri elettrici in cabina ed i quadri contenenti le apparecchiature dell'impianto a fune	-
Igiene sul lavoro	-	Utilizzo di DPI idonei
Interferenze e protezione terzi	Cartelli monitori "Lavori in corso"	-
<i>Tavole allegate</i>	<i>Tavole grafiche collocazione e consistenza degli impianti</i>	

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori: Manutenzioni ordinarie e straordinarie dell'impianto a fune	CODICE SCHEDA	02

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<i>Accesso all'impianto nella sua interezza</i>	<i>Caduta dall'alto; elettrico; urti, impatti, schiacciamenti, tagli, tranciamenti.</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Trattasi di strutture ed impianti normali ad uso pubblico

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso personale addetto e specializzato	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Seguire il piano di manutenzione predisposto dall'impresa costruttrice dell'impianto a fune. Dispositivi anticaduta per salire sui sostegni. Involucri in materiale plastico. Impianto di terra	Ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletto, ecc. – Imbracature di sicurezza – Linee di vita od ancoraggi da approntare sulle strutture.
Impianti di alimentazione e di scarico	Cartelli monitori sul divieto di effettuare manovre da porre in corrispondenza dei quadri elettrici e sui quali si interviene per disalimentare i carichi	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Imbracature di sicurezza	Tirfort e materiale vario occorrente per i lavori sulla fune
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Chiavi di manutenzione per aprire i quadri elettrici	-
Igiene sul lavoro	-	Utilizzo di DPI idonei
Interferenze e protezione terzi	Cartelli monitori "Lavori in corso"	-
<i>Tavole allegate</i>	<i>Tavole grafiche collocazione e consistenza degli impianti</i>	

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori: Manutenzione cabina elettrica	CODICE SCHEDA 03

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
<i>Accesso alla cabina per interventi di pulizia e controllo</i>	<i>Elettrico; impatti, urti, compressioni, tagli, chimico.</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
Trattasi di cabina elettrica di trasformazione MT/BT - 15/0,4 kV

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Accesso attraverso personale addetto e specializzato: impresa di manutenzione	-
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Messa fuori tensione degli impianti elettrici agendo sull'interruttore di MT.	In caso di intervento sul cavo di collegamento è necessario chiedere il fuori servizio all'ENEL.
Impianti di alimentazione e di scarico	Cartelli monitori sul divieto di effettuare manovre da porre in corrispondenza dei quadri elettrici sui quali si interviene per disalimentare i cavi di alimentazione degli impianti	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-	Cartelli monitori per segnalare il fuori servizio della cabina
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Chiavi di manutenzione per aprire i quadri elettrici in cabina.	A carico dell'impresa che effettua la manutenzione in base agli interventi da questa programmati
Igiene sul lavoro	-	Utilizzo di DPI idonei
Interferenze e protezione terzi	-	Cartelli monitori "Lavori in corso"
<i>Tavole allegate</i>	<i>Tavole impianto elettrico di cabina</i>	

Scheda II-2

Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA
-----------------------------	----------------------

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuali</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA	1					
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Cartelli monitori	I cartelli monitori dovranno assolutamente essere utilizzati prima di eseguire i lavori di manutenzione, ripristino, riparazione, ecc.	-	Integrità dei cartelli monitori		Secondo il piano di manutenzione del Costruttore dell'impianto a fune	=
Chiavi di manutenzione		-				
Imbracature di sicurezza e funi di sicurezza sui sostegni	Ogni volta che si devono compiere lavorazioni in quota in particolare sui sostegni dell'impianto a fune	-			Secondo il piano di manutenzione del Costruttore dell'impianto a fune	
Impianto di terra; Cabina elettrica	Messa fuori tensione impianto elettrico	Utilizzo interblocchi di sicurezza celle MT	Secondo DPR 462/01	Biennali secondo DPR 462/01	Verifica integrità impianto di terra ed interblocchi celle MT	annuale

Scheda III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di revisione generale Funivia "Stresa-Alpino-Mottarone"	Codice scheda	001
---	----------------------	------------

Elenchi degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Nominativo: indirizzo: telefono:		Presso il committente	
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

Scheda III-2

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di revisione generale Funivia "Stresa-Alpino-Mottarone"	Codice scheda	001
---	----------------------	------------

Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

Scheda III-3

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di revisione generale Funivia "Stresa-Alpino-Mottarone"	Codice scheda	001
---	----------------------	------------

Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Nominativo: indirizzo: telefono:		Presso il committente	
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			