



Regione Emilia Romagna


Provincia di Modena

Comune di Pievepelago

PROGETTO DEFINITIVO

REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA LINEA SEGGIOVIARIA in sostituzione della seggiovia comunale S. ANNAPELAGO - POGGIO SCORZATELLO

COMPUTO METRICO Parte tecnica opere elettromeccaniche

| | | |
|--|--|------------------|
| Il progettista ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TRENTO dott.ing. FABRIZIO BIANCHI  Iscrizione Albo n. 1604 | Eseguito | Approvato |
| | Sostituisce doc. n° | Data |
| Il Committente COMUNE DI PIEVEPELAGO | DOTT. ING. FABRIZIO BIANCHI Via Dante 52 ROVERETO (TN) csgscant@gmail.com | |
| Il relatore | DOCUMENTO N° 2018 / P / SE / R – 09 | |

| COMPUTO METRICO | | | | | |
|-----------------|--|------|------|------|--------|
| | DESCRIZIONE ARTICOLO O OPERA | u.m. | Q.tà | i.u. | TOTALE |
| A | Premesso che la seggiovia riposizionabile prima del suo riposizionamento deve essere sottoposta ad una Revisione Generale come indicato nella circolare " Criteri di sicurezza per il riposizionamento di scivie e di funivie monofuni ad attacchi fissi e ad ammortamento automatico in servizio pubblico ", e s.m.i. e dalla normativa da essa richiamata. Il computo metrico estimativo sotto riportato ha l'unico scopo di indicare e quantificare, in linea generale, le forniture, i lavori, gli adeguamenti da effettuarsi per il riposizionamento, messa in servizio e collaudo ministeriale di una seggiovia biposto ad attacchi fissi, avente le caratteristiche tecniche indicate nel progetto definitivo. Si intende che, anche se non esplicitamente menzionati, dovranno essere: forniti tutti i materiali, eseguite tutte le prestazioni d'opera, tutti i controlli, sostituiti tutti componenti meccanici non più idonei al proseguimento dell'esercizio, prodotta tutta la documentazione necessaria per la costruzione, messa in servizio e collaudabilità di una seggiovia biposto ad attacchi fissi per trasporto promiscuo, ed inoltre dovranno essere eseguiti tutti i lavori, forniture, modifiche, adeguamenti alla normativa ed integrazioni che potrebbero essere richiesti dall'organo di sorveglianza. Al momento del riposizionamento dovranno essere eseguiti sull'impianto riposizionato gli interventi modificativi per quelle parti che sullo stesso o su impianti similari abbiano dato luogo ad inconvenienti durante l'esercizio. | | | | |
| B | Smontaggio ed alienazione di tutti componenti elettromeccanici dell'attuale seggiovia biposto "S: Annapelago - Poggio Scorzatello" LM 06 | | | | |
| | | | | | |
| 1 | Stazione motrice | | | | |
| 1.1 | Maschere. Fornitura di maschera/e in acciaio sagomato come previsto nei disegni contenuti nel progetto esecutivo, da annegare nel getto di fondazione per posizionamento dei tirafondi di collegamento della struttura metallica della stazione. | | | | |
| 1.2 | Struttura portante. Fornitura e montaggio di tutta la struttura portante in carpenteria metallica componente la stazione motrice, di tutta la bulloneria di collegamento fra i vari componenti della stazione avente classe di resistenza come indicato negli elaborati del progetto originario e/o del progetto esecutivo. Dovrà essere eseguito il ripristino delle parti ammalorate e dello stato protettivo dei componenti metallici come indicato alla voce " Trattamenti superficiali di protezione" e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Gli eventuali elementi della stazione che potrebbero peggiorare le conseguenze di una caduta (bulloni, dadi, sporgenze dei tirafondi di fondazione) dovranno essere protetti da apposite coperture che ne riducano gli effetti. | | | | |
| 1.3 | Copertura stazione. Fornitura e montaggio di copertura della stazione motrice con eventuale sostituzione dei componenti ammalorati, ripristino dello strato protettivo originario, adeguamento della struttura portante e dei componenti del tamponamento alle condizioni meteorologiche del sito. | | | | |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| 1.4 | Motore elettrico principale e motore ventola di raffreddamento. Fornitura e montaggio del motore elettrico principale, previa revisione completa con impregnatura ed essiccazione a forno dello statore e del rotore, controllo isolamento di ogni singolo avvolgimento, fornitura e montaggio di: nuovi cuscinetti che dovranno essere della stessa marca riportata nel manuale di uso e manutenzione del costruttore del motore, nuovi anelli di tenuta, nuove spazzole, rettifica e smicatura del collettore, verniciatura statore, equilibratura, verniciatura esterna e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per il motore della ventola di raffreddamento: sostituzione dei cuscinetti albero ventola di raffreddamento, sostituzione filtro aria, sostituzione sensore controllo funzionamento ventilatore e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dovranno essere consegnati: elenco lavori eseguiti, dichiarazione della ditta esecutrice, bollettino di collaudo. | | | | |
| 1.5 | Giunto motore riduttore. Il giunto / albero di trasmissione fra motore e riduttore dovrà essere sottoposto a revisione / sostituzione, se al limite della vita tecnica secondo le indicazioni della ditta costruttrice o quanto riportato nel manuale uso e manutenzione della seggiovia, con l'eventuale sostituzione dei componenti usurati e non più idonei al proseguimento dell'esercizio. Comunque ne dovrà essere garantita la vita tecnica fino alla successiva revisione prevista dal D.M. 01.02.2015 n. ° 285. | | | | |
| 1.6 | Freno/i di servizio. Il freno/i di servizio dovranno essere revisionati da ditta specializzata, completamente smontati ed eseguiti i controlli non distruttivi e dimensionali di tutti i componenti come indicato nel manuale uso e manutenzione e/o nel piano dei controlli. Dovranno essere eseguiti i lavori di manutenzione e la sostituzioni dei particolari che presentino delle tolleranze dimensionali non conformi al progetto originario o come indicato nel manuale uso e manutenzione, forniti e sostituiti tutti i particolari usurati e non più idonei al proseguo del servizio, dovranno essere fornite ed installate nuove guarnizioni d'attrito aventi dimensione, spessore, coefficiente d'attrito come da progetto originale e rispondenti all'attuale normativa. Dovranno essere consegnati: elenco lavori eseguiti, certificazione dei materiali e bollettino di collaudo. | | | | |
| 1.7 | Disco freno di servizio. Dovrà essere sottoposto a controlli, eventuale bilanciamento alla velocità di rotazione nominale del motore, rettifica, controllo compatibilità spessore con tipologia delle pinze freno e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. | | | | |
| 1.8 | Riduttore principale. Il riduttore principale dovrà essere revisionato presso ditta specializzata, previo smontaggio, pulizia, sabbiatura interna ed esterna della cassa, controllo magnetoscopico di tutti gli ingranaggi ed eventuale sostituzione degli ingranaggi e alberi che presentino difetti o usurati, fornitura e sostituzione di tutti i cuscinetti con nuovi della stessa marca e tipologia indicata dal costruttore, le tenute, controllo efficienza e funzionalità del sistema di lubrificazione, sostituzione del filtro olio, indicatore di flusso e pressostato, indicatore di intasamento, con eventuale sostituzione dei componenti difettosi, verniciatura interna con vernice antiolio, verniciatura esterna e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dovranno essere consegnati: dichiarazione dei lavori eseguiti, elenco dei componenti sostituiti, certificato di collaudo. Dovrà essere fornito ed installato nuovo olio lubrificante necessario al primo riempimento, avente le caratteristiche indicate dal costruttore e/o nel manuale di manutenzione. | | | | |

| | | | | | |
|------|---|--|--|--|--|
| 1.9 | Canotto supporto puleggia. Il canotto che supporta il tiro fune, dovrà essere smontato sottoposto ai controlli non distruttivi come indicato nel piano dei controlli. | | | | |
| 1.10 | Albero lento e giunto. L'albero lento e tutti i componenti del giunto di collegamento albero lento - puleggia motrice dovranno essere sottoposti a controlli come indicato nel piano dei controlli. Fornitura e montaggio di nuova bulloneria, ingrassatori, di eventuali tenute, anelli e spine di collegamento. . Comunque ne dovrà essere garantita la vita tecnica fino alla successiva revisione prevista dal D.M. 01.02.2015 n.° 285. Il giunto dovrà essere adeguatamente ingrassato con grasso specifico come indicato nel manuale uso e manutenzione. | | | | |
| 1.11 | Coperchietti e distanziali puleggia. I coperchietti e gli eventuali distanziali dovranno essere sottoposti al ciclo di verniciatura come indicato al punto Trattamenti superficiali di protezione. Dovranno essere forniti ed installati nuovi anelli di tenuta, nuovi ingrassatori e se presenti, nuove prolunghe. | | | | |
| 1.12 | Puleggia motrice. La puleggia motrice dovrà essere sottoposta al ciclo di verniciatura come indicato al punto Trattamenti superficiali di protezione, controllata come indicato nel piano dei controlli, verniciata con vernice epossidica colore F 14 segnale Ral. 1003. Dovranno essere forniti ed installati nuovi contatti per la messa a terra, nuova fodera in gomma con caratteristiche rispondenti ai dati contenuti nel manuale uso e manutenzione. Se presente la corona dentata dovrà essere sottoposta ai controlli, non distruttivi. Dovranno essere sostituiti gli ingrassatori e relative prolunghe. | | | | |
| 1.13 | Cuscinetti puleggia. Fornitura, montaggio e nuovi cuscinetti di rotolamento della puleggia motrice che dovranno essere della stessa marca e tipologia previsti nel progetto originale dell'impianto. | | | | |
| 1.14 | Anello guida seggiole/ raccogli fune. Fornitura e montaggio di anello guida seggiole e raccogli fune comprensivo di nuova guarnizione di gomma a protezione dell'asta di sospensione delle seggiole. | | | | |
| 1.15 | Dispositivi meccanici ed elettrici di intervento freno di emergenza e/o freno supplementare per sovravelocità. I dispositivi meccanici di intervento dei freni di emergenza o del freno supplementare, pendoli centrifughi, dovranno essere completamente smontati, dovranno essere sottoposti al ciclo di verniciatura come indicato alla voce Trattamenti superficiali di protezione. Dovranno essere forniti ed installati nuovi cuscinetti, gli eventuali anelli di tenuta, i micro contatti di comando e la/ le valvola/e di scarico diretto. | | | | |
| 1.16 | Controllo assetto puleggia e raschiaghiaccio. Fornitura e montaggio di robusto raschiaghiaccio e del sistema di controllo assetto puleggia con nuovo microcontatto avente caratteristiche specifiche per l'applicazione all'esterno. | | | | |
| 1.17 | Freni di emergenza. Il freno/ freni di emergenza dovranno essere completamente smontati, tutti i particolari dovranno essere controllati come previsto dal piano dei controlli, dovranno essere sostituiti tutti i particolari usurati e non più idonei al servizio. Il materiale d'attrito delle pastiglie freno dovrà essere di nuova fornitura e rispondente alla normativa in atto. Dovrà essere ripristinata la protezione originaria dagli agenti atmosferici. | | | | |

| | | | | | |
|------|---|--|--|--|--|
| 1.18 | Freno supplementare. Il freno supplementare dovrà essere completamente smontato, tutti i particolari dovranno essere controllati come previsto nel piano dei controlli, dovranno essere sostituiti tutti i componenti usurati o non più idonei al proseguo del servizio. I materiale d'attrito delle pastiglie freno dovrà essere di nuova fornitura e rispondente alla normativa in atto. Dovrà essere ripristinata la protezione originaria dagli agenti atmosferici | | | | |
| 1.19 | Centralina idraulica freni di servizio. Se presente, la centralina idraulica di comando dei freni di servizio dovrà essere revisionata presso ditta specializzata che eseguirà una completa revisione che contempli: smontaggio delle apparecchiature, accurata pulizia interna ed esterna, sostituzione di tutti i componenti non più idonei al proseguo del servizio o che abbiano raggiunto il limite d'impiego : filtro aspirazione pompa, motore elettrico, pompa, giunto di collegamento, manometri, pressostato differenziale "attacca/stacca" pompa, accumulatore, montaggio di elettrovalvole monitorate, valvola ritegno pompa principale, pressostati di linea, verifica funzionalità pompa manuale, verniciatura interna ed esterna, montaggio, flussaggio, e altre operazioni come riportato nel manuale uso e manutenzione del costruttore. Sono comprese anche tutte le eventuali modifiche e/o sostituzioni e integrazioni che verranno eventualmente richieste dall'organo di controllo, l'apposizione di apposite targhette numerate per l'identificazione dei componenti come da schema e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dovrà essere installato contenitore per il contenimento olio in caso di perdite della centralina, fornito l'olio idraulico, adatto per essere utilizzato ad una temperatura minima di -20°C per il primo riempimento di tutto il circuito dei freni. Dovranno essere consegnati: nuovi schemi aggiornati, elenco lavori eseguiti, dichiarazione della ditta esecutrice della revisione, bollettino di collaudo, schede tecniche dei componenti ed una scorta di 10 l d'olio. | | | | |
| 1.20 | Centralina idraulica freni di emergenza e supplementare. La centralina idraulica di comando dei freni di emergenza e supplementare dovrà essere revisionata presso ditta specializzata che eseguirà una completa revisione, smontaggio delle apparecchiature, accurata pulizia interna ed esterna, sostituzione di tutti i componenti non più idonei al proseguo del servizio o che abbiano raggiunto il limite d'impiego : filtro aspirazione pompa, motore elettrico, pompa, giunto di collegamento, manometri, pressostato differenziale "attacca/stacca" pompa, accumulatore, montaggio di elettrovalvole monitorate, valvola ritegno pompa principale, pressostati di linea, verifica funzionalità pompa manuale, verniciatura interna ed esterna, montaggio, flussaggio, e altre operazioni come riportato nel manuale uso e manutenzione del costruttore. Sono comprese anche tutte le eventuali modifiche e/o sostituzioni e integrazioni che saranno eventualmente richieste dall'organo di controllo, l'apposizione di apposite targhette numerate per l'identificazione dei componenti come da schema e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dovrà essere installato contenitore per il contenimento olio in caso di perdite della centralina, fornito l'olio idraulico, adatto per essere utilizzato ad una temperatura minima di -20°C per il primo riempimento di tutto il circuito dei freni. Dovranno essere consegnati: nuovi schemi aggiornati, elenco lavori eseguiti, dichiarazione della ditta esecutrice della revisione, bollettino di collaudo, schede tecniche dei componenti ed una scorta di 10 l d'olio. | | | | |

| | | | | | |
|------|---|--|--|--|--|
| 1.21 | <p>Tubi di collegamento fra le centraline idrauliche, i freni e i sistemi di comando. Fornitura e posa in opera di nuovi tubi idraulici sia rigidi che flessibili completi di raccordi di collegamento fra le centraline idrauliche, i freni ed i relativi comandi, completi di supporti adatti ad un corretto fissaggio alla struttura della stazione secondo la disposizione delle apparecchiature e in modo da impedire lo sbandieramento in caso di rottura. Le tubazioni devono avere dimensione e caratteristiche tecniche proporzionali alla pressione e lunghezza dell'impianto, essere conformi alle norme SAE, DIN, EN, adatte per essere impiegate a temperature da -40 °C a +100 °C., dichiarata compatibilità con l'olio idraulico. I tubi flessibili devono essere conformi alle norme UNI-EN 856 e UNI-EN 857 e devono essere incisi in modo chiaro e permanente: l'identificazione del produttore, data di produzione (mese, anno), limite massimo della pressione di esercizio. L'utilizzo di tubi flessibili deve essere limitato al tratto finale sufficiente a consentire ai componenti del freno di spostarsi. I tubi rigidi devono essere conformi alla norma EN 10305. Il percorso dei tubi e l'utilizzo di tubi flessibili devono essere concordati con la D.L.. E' compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. La fornitura dovrà essere accompagnata dai calcoli dimensionali, dai relativi certificati di provenienza riportanti le analisi chimiche e le prove meccaniche, dovranno essere consegnati i certificati di collaudo, le dichiarazioni della/e ditta/e che ha/hanno effettuato i lavori, l'assemblaggio e la posa in opera.</p> | | | | |
| 1.22 | <p>Argano di recupero. Fornitura e montaggio di argano di recupero e di tutti i componenti meccanici, termici e/o elettrici, idraulici che lo compongono, nessuno escluso. Tutti i componenti saranno soggetti a revisione con sostituzione delle parti usurate o non idonee al proseguo dell'esercizio o non rispondenti all'attuale normativa. Se fra i componenti vi sono tubazioni idrauliche queste dovranno essere di nuova fornitura, rispondenti alla normativa cogente alla data di collaudo e accompagnate dalle relative certificazioni. Se presente il gruppo idraulico, pompa e motore, dovrà essere revisionato e collaudato presso ditta specializzata. Se presente il motore termico dovrà essere sottoposto a revisione con: sostituzione olio, cinghie, filtri, controllo della compressione e quant'altro necessario per garantirne la funzionalità, dovranno essere forniti nuovi accumulatori per la messa in moto, della potenza indicata nel manuale del motore termico ed il relativo contenitore e, se non presente, dovrà essere installata scaldiglia per facilitare l'avviamento alle basse temperature. Dovrà essere fornito il quantitativo di carburante, additivato per le basse temperature, per il primo riempimento del serbatoio. Se presente un motore elettrico dovrà essere revisionato presso ditta specializzata prevedendo la sostituzione dei cuscinetti, anelli di tenuta, collaudo. Se presente un riduttore, dovrà essere revisionato presso ditta specializzata, con sostituzione dei cuscinetti, anelli di tenuta, olio, eseguiti i controlli non distruttivi come indicato nel manuale uso e manutenzione e/o nel piano dei controlli. Dovrà essere consegnata certificazione in merito alle nuove forniture, ai controlli, alle prove di collaudo e le dichiarazioni dei lavori eseguiti.</p> | | | | |
| 1.23 | <p>Coperture di protezione delle parti rotanti. Fornitura e montaggio di tutte le coperture a protezione di tutte le parti rotanti, giunti, alberi cardanici, trasmissione a cinghie, volantini innesto argano di recupero, ecc. che dovranno essere verniciate con colore Ral 1003 F14 segnaletica.</p> | | | | |
| 1.24 | <p>Sistema di controllo del moto angolare. Tutti i dispositivi di controllo del moto angolare delle componenti meccaniche presenti nella stazione motrice dovranno essere di nuova fornitura o, se riutilizzabili, integre e perfettamente funzionanti.,</p> | | | | |

| | | | | | |
|-----------|---|--|--|--|--|
| 1.25 | Dispositivi attuatori di intervento freno di emergenza e/o freno supplementare. Gli attuatori elettromeccanici che determinano l'intervento a scatto del freno di emergenza, devono essere doppi, con disposizione in parallelo e possibilità di verifica separata di efficienza. Tutti i dispositivi e tutti i componenti elettromeccanici e/o sistemi meccanici di comando del freno di emergenza e del freno supplementare dovranno essere revisionati con sostituzione dei componenti che non garantiscono la funzionalità del sistema. I disposti dovranno essere disposti come indicato nel progetto esecutivo o come richiesto dall'autorità di controllo. | | | | |
| 1.26 | Microcontatti e pulsanti. Tutti i microcontatti e pulsanti presenti nella stazione motrice dovranno essere controllati e dovrà essere garantita la loro funzionalità. Qualora presentino parti deteriorate o ossidate dovranno essere sostituiti con modelli analoghi aventi caratteristiche tecniche specifiche per l'utilizzo in ambienti esterni, grado di protezione IP 65. | | | | |
| 1.27 | Illuminazione interna alla sala macchine. Fornitura, montaggio e cablaggio del sistema di illuminazione interna alla sala macchine della stazione motrice come previsto nell'impianto originario, con l'eventuale integrazione della illuminazione di emergenza. | | | | |
| 1.28 | Protezione fascia freno su puleggia motrice. Fornitura e montaggio di adeguata protezione della puleggia motrice ed in particolare della zona dove agiscono le guarnizioni d'attrito del freno di emergenza e freno supplementare (fascia freno) per evitare possibili imbrattature da lubrificanti, grassi. | | | | |
| 1.29 | Sistema di comunicazione fra sala argani - cabina comandi. Se richiesto dall'organo di controllo dovrà essere fornito adeguato sistema di comunicazione fra la sala macchine della stazione motrice e la cabina di comando. | | | | |
| | | | | | |
| 2. | LINEA | | | | |
| 2.1 | Maschere. Fornitura di maschere in acciaio sagomato come previsto nei disegni contenuti nel progetto esecutivo, da annegare nel getto di fondazione per il posizionamento dei tirafondi. | | | | |
| 2.2 | Fune portante traente. Fornitura, trasporto, montaggio sull'impianto, impalmatura e primo accorciamento di nuova fune portante traente avente caratteristiche tecniche, gradi di sicurezza, lunghezza e diametro risultanti dal progetto esecutivo. La fornitura sarà accompagnata dalla certificazione come richiesto dalla normativa Qualora richiesti dall'organo di controllo l'aggiudicatario dovrà farsi carico di ogni onere relativo a prove e certificazioni aggiuntive. | | | | |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| 2.3 | Sostegni di linea, traverse e falconi. Fornitura e montaggio di sostegni di linea a fusto centrale sia in appoggio che di ritenzione comprensivi di traverse e falconi per il sollevamento, nella quantità e tipologia risultante dal calcolo di linea approvato dagli organi di controllo. Saranno a carico dell'aggiudicatario tutte le modifiche, integrazioni nelle quantità e tipologie, adeguamenti in altezza mediante l'utilizzo di allunghe in acciaio della stessa tipologia costruttiva dei sostegni originari, che si rendessero necessarie per adattare alla nuova linea i sostegni della seggiovia riposizionabile e per mantenere entro una altezza massima di circa 40 50 cm la sporgenza del plinto in cls dal terreno. Se i fusti, traverse, falconi fossero protetti dagli agenti atmosferici mediante verniciatura, dovranno essere sottoposti al ciclo di verniciatura come indicato al punto: Trattamenti superficiali di protezione. Verniciatura. Dovrà essere anche ripristinata l'eventuale protezione interna. | | | | |
| 2.4 | Rulliere di linea. Fornitura e montaggio delle rulliere di linea nella quantità e tipologia come da progetto esecutivo approvato. Le rulliere dovranno essere completamente pulite, le zone eventualmente imbrattate da sostanze grasse dovranno essere sgrassate con un solvente o detersivo e successivamente ripulite, disassemblate per permettere l'esecuzione dei controlli non distruttivi di tutti i componenti come previsto nel piano dei controlli. Devono essere sostituite le boccole/bronzine che presentano un gioco superiore ai limiti riportati nel manuale uso e manutenzione, dovranno essere forniti e installati nuovi ingrassatori. Le rulliere dovranno essere provviste di sistemi di contenimento e fissaggio dei cavi di collegamento degli arresti elettrici (tubi passacavi) nella forma e quantità necessaria affinché i cavi siano adeguatamente protetti e contenuti. | | | | |
| 2.5 | Perni dei rulli e rulliere. Tutti i perni dei rulli e delle rulliere dovranno essere controllati come indicato nel piano dei controlli. Se idonei al proseguimento del servizio, dovranno essere sottoposti ad un ciclo di zincatura che ne ripristini la protezione originaria. Se di nuova fornitura, dovranno essere uguali a quelli originali ed accompagnati dalle certificazioni di rito. Dovrà essere fornita ed installata nuova bulloneria di chiusura dei perni avente le caratteristiche riportate nel progetto originario. | | | | |
| 2.6 | Rulli. Fornitura e montaggio dei rulli delle rulliere dopo completa pulizia e revisione che comprende: la sostituzione di tutti i cuscinetti con altri nuovi, la fornitura e montaggio di nuovi ingrassatori e nuovi anelli di contenimento dei cuscinetti, la sostituzione dei canotti e/o del rullo che presentano usure delle sedi dei cuscinetti non compatibili con i medesimi, la fornitura e montaggio di nuovi anelli guida fune in gomma. Tutti i materiali e componenti di nuova fornitura dovranno avere caratteristiche tecniche e dimensionali come riportato nel progetto originario. In particolare i cuscinetti dovranno essere della stessa marca dichiarata dal costruttore dell'impianto e riportata nel progetto originario. | | | | |

| | | | | | |
|------|---|--|--|--|--|
| 2.7 | Dispositivi per l'arresto automatico. Fornitura e montaggio dei dispositivi per l'arresto automatico dell'impianto nell'eventualità di scarrucolamento verso l'esterno e verso l'interno della linea; il computo comprende la fornitura e sostituzione di almeno 50 (cinquanta) nuovi dispositivi elettrici di arresto in sostituzione di quelli maggiormente danneggiati o non più funzionanti. Fornitura e montaggio su tutte le rulliere con almeno quattro rulli di dispositivi elettrici di arresto automatico dell'impianto in caso di scarrucolamento della fune portante - traente verso l'interno della linea (controllo corretta posizione della fune). Oltre agli arresti elettrici devono essere installati gli opportuni supporti e tubazioni per il corretto posizionamento dei cavi. | | | | |
| 2.8 | Bulloneria dei perni, delle rulliere, dei supporti. Fornitura e montaggio di nuova bulloneria dei perni, dei tiranti e/o bulloni, dei supporti, rispondente alla normativa riportata nei disegni costruttivi originali o modificata secondo le indicazioni del costruttore. Gli eventuali componenti, non di uso commerciale, che dopo l'esecuzione dei controlli non distruttivi, potranno essere reinstallati, dovranno essere sottoposti al ciclo di zincatura galvanica come indicato al punto: Trattamenti superficiale di protezione. Zincatura a freddo. | | | | |
| 2.9 | Seggiole. Fornitura e montaggio di seggiole biposto nella quantità riportata nel progetto esecutivo. Le seggiole dovranno essere completamente revisionate e tutti i componenti sottoposti a controlli non distruttivi come indicato nel piano dei controlli. Dovranno essere sostituite le boccole dell'occhione di alloggiamento del morsetto, quelle di articolazione del poggiasci e del sedile e/o schienale che presentano tolleranze dimensionali non conformi a quelle riportate nel progetto originale. Fornitura e montaggio di nuovi ingrassatori dell'occhione dell'asta di sospensione che dovranno essere della stessa tipologia prevista nel progetto originario, delle eventuali molle di richiamo del poggiasci che non permettano il regolare funzionamento dello stesso. Fornitura e montaggio, per almeno il 50% (cinquanta) delle seggiole di: nuove imbottiture per sedili e schienali, nuova gomma di protezione o parti terminali di appoggio degli sci, paracolpi se presenti, braccioli laterali; quanto sopra, in sostituzione di quelli maggiormente deteriorati. In ogni caso le restanti coperture o imbottiture degli schienali, dei sedili, dei braccioli delle seggiole dovranno essere integre e non dovranno presentare: rotture, tagli, fessurazioni, deformazioni e mancanze di porzione di materiale. Dovrà essere sostituita la bulloneria come indicato nel manuale uso e manutenzione o nel piano dei controlli. | | | | |
| 2.10 | Morsetti. I morsetti se idonei all'impiego dovranno essere completamente smontati e scomposti, tutti i particolari sottoposti ai controlli non distruttivi e dimensionali previsti nel piano dei controlli e nel manuale uso e manutenzione; dovrà essere controllato lo spessore delle ganasce, fissa e mobile, verificando che l'usura delle stesse sia al 50% di quella ammissibile, dovranno essere eseguiti gli arrotondamenti delle ganasce, il ripristino della protezione superficiale, la sostituzione di guarnizioni, bulloneria e quant'altro necessario per garantire la perfetta funzionalità fino alla successiva revisione prevista dal D.M. 01.02.2015 n. ° 285. | | | | |

| | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|
| 2.11 | Pedane, scale di accesso, passerelle, sistemi anticaduta, attacchi, dispositivi di protezione. Le pedane, le scale di accesso alle pedane dei sostegni ed alle stazioni, le passerelle ed in generale tutti i dispositivi di protezione previsti per le operazioni di manutenzione ed ispezione sia in linea che alle stazioni motrice e rinvio e gli eventuali sistemi di aggancio devono rispettare le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro vigenti alla data del collaudo della seggiovia riposizionata. Qualora vengano eseguiti lavori per l'adattamento alla normativa di particolari esistenti, oltre a rispettare quanto detto sopra, deve essere ripristinata sull'intero elemento la protezione originariamente prevista, garantita l'integrità e lo stesso grado di sicurezza che il componente aveva prima dell'eventuale modifica. | | | | |
| 2.12 | Numerazione. Tutti i sostegni dovranno essere numerati progressivamente da valle verso monte; la targhetta recante il numero dovrà essere applicata su apposito supporto posto in sommità al sostegno ed essere protetta da materiale resistente agli agenti atmosferici. | | | | |
| 2.13 | Falconi. I falconi di sollevamento della fune dovranno essere dotati di apposite targhette con l'indicazione della portata massima e delle modalità di applicazione del carico | | | | |
| 2.14 | Carrello di servizio. Fornitura di carrello di servizio rispondente all'attuale normativa, comprensivo di morsetto, per le operazioni di manutenzione da effettuarsi in linea. I componenti metallici dovranno essere protetti dagli agenti atmosferici mediante processo di zincatura a caldo. | | | | |
| 2.15 | Scatole sui sostegni. Fornitura, montaggio e cablaggio, per tutti i sostegni, di nuove scatole da fissare in sommità e / o alla base, contenenti la morsettiera del circuito di sicurezza di linea, del cerca guasti, ecc. complete di pulsanti per l'arresto dell'impianto. | | | | |
| 2.16 | Altoparlanti. Fornitura, montaggio e cablaggio di sistema di amplificazione con la disposizione di un adeguato numero di altoparlanti, posizionati sui sostegni di linea e alle stazioni come indicato nel progetto esecutivo e/o come richiesto dall'autorità di controllo. | | | | |
| | | | | | |
| 3. | Stazione di rinvio | | | | |
| 3.1 | Maschera. Fornitura di maschera in acciaio sagomato come previsto nei disegni contenuti nel progetto esecutivo, da annegare nel getto di fondazione per posizionamento dei tirafondi di collegamento della struttura metallica della stazione. | | | | |
| 3.2 | Struttura portante la stazione. Se la struttura di supporto delle vie di corsa della stazione è in carpenteria metallica, dovrà essere sottoposta al ciclo di verniciatura descritto alla voce Trattamenti superficiali di protezione. Verniciatura, dovranno essere eseguiti i controlli come indicato nel piano dei controlli. Gli elementi della stazione che potrebbero interferire e peggiorare le conseguenze di una caduta dei passeggeri (la sporgenza dei tirafondi, bulloni di fondazione) devono essere protetti da apposite coperture che ne possano ridurre gli effetti. | | | | |
| 3.3 | Telaio supporto carrello. Il telaio che costituisce le vie di scorrimento del carrello deve essere sottoposto al ciclo di verniciatura come indicato al punto Trattamenti superficiali di protezione. Deve essere fornita ed installata nuova bulloneria di collegamento fra il supporto del carrello e la struttura di sostegno, dovranno essere eseguiti i controlli come riportato nel piano dei controlli. | | | | |

| | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|
| 3.4 | Carrello/slitta. Il carrello o slitta dovrà essere sottoposto al ciclo di verniciatura come indicato al punto Trattamenti superficiali di protezione, dovrà essere sottoposto ai controlli come previsto nel piano dei controlli. | | | | |
| 3.5 | Ruote di scorrimento e contrasto e relativi perni. Fornitura e montaggio delle ruote di scorrimento e contrasto dei perni del sistema di tensione previo controlli non distruttivi e ciclo di verniciatura/ zincatura come da indicato al punto Trattamenti superficiale di protezione. Fornitura e montaggio di nuovi cuscinetti che dovranno essere della stessa marca e tipologia indicata dal costruttore dell'impianto nel progetto originario; fornitura e montaggio di nuova bulloneria e particolari per le ruote di scorrimento e per quelle di contrasto. | | | | |
| 3.6 | Perno puleggia. Fornitura e montaggio del perno della puleggia dopo esecuzione dei controlli come previsto dal piano dei controlli, con ripristino della protezione originaria | | | | |
| 3.7 | Puleggia e coperchietti. La puleggia di rinvio ed i componenti, distanziali e coperchietti, dovranno essere sottoposti ai controlli non distruttivi come indicato nel piano dei controlli e successivamente dovranno essere sottoposti ad un ciclo di verniciatura come indicato al punto Trattamenti superficiale di protezione, verniciata con vernice epossidica colore F14 segnale Ral 1003. Dovrà essere fornita ed installata nuova bulloneria di chiusura dei coperchietti, nuovi ingrassatori, nuovi anelli di tenuta, fornita ed installata una nuova fodera in gomma con le caratteristiche tecniche indicate nel manuale uso e manutenzione, dovranno essere forniti ed installati nuovi contatti di messa a terra analoghi a quelli originali. | | | | |
| 3.8 | Cuscinetti puleggia. Fornitura e montaggio di nuovi cuscinetti di rotolamento della puleggia di rinvio, opportunamente dimensionati, che dovranno essere della stessa marca di quelli previsti dal costruttore della seggiovia nel progetto originario. | | | | |
| 3.9 | Anello guida seggiole/raccogli fune. Fornitura e montaggio di anello guida seggiole e raccogli fune comprensivo di nuova guarnizione di gomma a protezione dell'asta di sospensione delle seggiole. | | | | |
| 3.10 | Sistema antisbandamento puleggia. Fornitura e montaggio di sistema atto a mantenere la complanarità della puleggia nel suo piano di rotazione nell'eventualità di cedimento dei cuscinetti ed evitare la fuoriuscita della fune dalla gola. | | | | |
| 3.11 | Raccoglifune. Fornitura e montaggio, se non presente e se richiesto dall'autorità di controllo, di raccoglifune adeguatamente dimensionato in grado di raccogliere la fune eventualmente scarrucolata. | | | | |
| 3.12 | Controllo assetto puleggia e raschia ghiaccio. Fornitura e montaggio di robusto raschia ghiaccio e del sistema di controllo assetto puleggia. | | | | |
| 3.13 | Accessibilità alla puleggia. Fornitura e montaggio di scala e passerella rispondenti alla normativa in atto, per l'esecuzione delle operazioni di controllo e manutenzione. | | | | |
| | | | | | |
| 4.0 | SISTEMA DI TENSIONE | | | | |
| 4.1 | Cilindro di tensionamento. Fornitura e montaggio di cilindro idraulico di tensionamento dopo revisione presso ditta specializzata. La revisione deve comprendere la manutenzione come previsto nel manuale uso e manutenzione, la sostituzione di tutti gli anelli di tenuta, anelli di guida, guarnizioni, ecc. Dovrà essere eseguita una prova di collaudo e consegnato il relativo bollettino. | | | | |

| | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|
| 4.2 | Centralina idraulica. Fornitura e montaggio di centralina idraulica per alimentazione del sistema di tensione dopo revisione che comprenda i lavori e la sostituzione dei componenti secondo la scaletta temporale prevista nel manuale uso e manutenzione redatto dalla ditta costruttrice. Dovranno essere sostituiti i componenti non più idonei al proseguimento del servizio e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dovrà essere consegnato il certificato di collaudo. | | | | |
| 4.3 | Tubazioni idrauliche. Fornitura e montaggio di nuove tubazioni idrauliche di tipo rigido e/o flessibile, comprensivi di raccordi, fra la centralina idraulica di comando ed il cilindro, completi di supporti adatti ad un corretto fissaggio alla struttura della stazione secondo la disposizione delle apparecchiature e in modo da impedire lo sbandieramento in caso di rottura. Le tubazioni devono avere dimensione e caratteristiche tecniche proporzionali alla pressione e lunghezza dell'impianto, essere conformi alle norme SAE, DIN, EN, adatte per essere impiegate a temperature variabili da -40 °C a +100 °C. e dichiarata compatibilità con l'olio idraulico. I tubi flessibili devono essere conformi alle norme UNI-EN 856 e UNI-EN 857 e devono riportare in modo chiaro e permanente: l'identificazione del produttore, data di produzione (mese, anno), limite massimo delle pressioni di esercizio del tubo. L'utilizzo di tubi flessibili deve essere limitato al tratto finale sufficiente a consentire ai componenti del sistema di spostarsi. I tubi rigidi devono essere conformi alla norma EN 10305. Il percorso dei tubi e l'utilizzo di tubi flessibili devono essere concordati con la D.L. La fornitura dovrà essere accompagnata dai relativi certificati di provenienza riportanti le analisi chimiche e le prove meccaniche, dovranno essere consegnati i certificati di collaudo, le dichiarazioni della/e ditta/e che ha/hanno effettuato i lavori, l'assemblaggio e la posa in opera. Deve essere previsto nella fornitura ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. | | | | |
| 4.4 | Asse/i dinamometrico/i. Fornitura, montaggio e cablaggio di asse/i dinamometrico/i dopo controlli come indicato dalla ditta costruttrice nel manuale uso e manutenzione e/o dal piano dei controlli. Dovranno essere sottoposti a controllo della parte elettrica presso la ditta costruttrice o presso altra ditta che ne rilasci relativo certificato di collaudo. | | | | |
| 4.5 | Perni/assi. Fornitura e montaggio dei perni/assi del sistema di tensione dopo esecuzione dei controlli come indicato nel piano dei controlli. Sui perni/ assi dovrà essere ripristinata la protezione superficiale originaria. | | | | |
| 4.6 | Sistema di controllo corsa carrello e asta graduata. Fornitura, montaggio, cablaggio di tutti i componenti elettrici e meccanici predisposti per il controllo e la limitazione della corsa del carrello. L'asta graduata per controllo corsa del pistone nel cilindro dovrà riportare impressa, e in forma leggibile con colori alternati, la scala metrica in cm. | | | | |
| 4.7 | Cofanatura /protezioni. Se presente, la cofanatura di protezione della centralina idraulica dovrà essere sottoposta al ciclo di verniciatura come indicato alla voce Trattamenti superficiali di protezione. Se presente la protezione dello stelo del cilindro (soffietto in gomma), dovrà essere perfettamente integro. | | | | |
| 5. | APPARECCHIATURA ELETTRICA | | | | |
| 5.1 | Fornitura, montaggio e cablaggio di nuove apparecchiature elettriche ed elettroniche di comando, controllo, regolazione e sorveglianza e di nuovi cavi di collegamento, alla stazione motrice fra i quadri e tutte le utenze elettriche della sala macchine e a tutti i sensori della stazione, nessuna esclusa; alla stazione di rinvio fra i quadri in cabina e tutte le | | | | |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| | <p>utenze ed i sensori previsti alla stazione nessuno escluso, per una seggiovia biposto ad attacchi fissi con controllo della tensione della fune portante traente tramite cilindro/i idraulico/i comandato/i da una centralina idraulica, comprensiva di una pedana mobile d'imbarco alla stazione di valle, e dotata di un sistema di comando dell'avviamento dalla stazione di valle. L'apparecchiatura dovrà essere progettata secondo i criteri di dimensionamento e le regole di sicurezza normalmente applicate per gli impianti funiviari ed anche in base ai criteri di "costruzione a regola d'arte" con riferimento alle norme CEI in vigore ed applicabili al momento del riposizionamento della seggiovia. Le normative di tipo generale e impiantistico di riferimento sono: Norma CEI EN 60204-1: "Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine – Parte 1: Regole generali", Norma CEI EN 60439-1: "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione – Parte 1 (emissione Febbraio 1995)", Norma CEI 64-8: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata ed a 1500V in corrente continua" (emissione 1992), ed in accordo anche al DECRETO Legislativo N.210 del 12 Giugno 2003 "Attuazione della Direttiva 2000/9/CE in materia di impianti a fune adibiti al trasporto di persone e relativo sistema sanzionatorio".e s.m.i. L'apparecchiatura elettrica sarà suddivisa nei seguenti elementi principali: circuito di smistamento in C.A. per servizi e potenza trazione,alimentazione sicurezza L1 ed L2, circuito di potenza azionamento principale e relativi accessori e protezioni, sistema di controllo e regolazione e Sistema di sorveglianza, Sistema di supervisione. Gli elementi funzionali saranno suddivisi nei seguenti quadri elettrici: quadro elettrico di arrivo linea, smistamento in C.A., servizi e alimentatori linee di sicurezza L1 e L2, quadro elettrico di potenza (Azionamento principale), quadro elettrico del sistema di controllo, regolazione e del sistema di sorveglianza (sicurezze e protezioni), pulpito di comando principale con installato il Sistema di supervisione, pulpito di comando azionamento di recupero, cerca guasti di linea.</p> | | | | |
| 5.2 | Comando azionamento per avviamento seggiovia dalla stazione di valle. Fornitura, montaggio, cablaggio di quadro di comando per avviamento impianto da installarsi alla stazione di valle. | | | | |
| 5.3 | Circuito di sicurezza di linea. Fornitura, montaggio e cablaggio di nuovo circuito di sicurezza di linea per funivie monofune approvato da Ministero dei Trasporti e Navigazione, Dipartimento dei trasporti terrestri, composto da Modulo Trasmettitore, circuito di sicurezza di linea su ciascun sostegno, modulo ricevitore. Tutti gli elementi del circuito di sicurezza di linea dovranno rispettare la normativa cogente alla data di collaudo della seggiovia riposizionata. | | | | |
| 5.4 | Cerca guasti in linea. Fornitura, montaggio e cablaggio in ogni scatola dei sostegni di linea dei componenti elettrici del sistema cerca guasti installato alla stazione motrice. | | | | |
| 5.5 | Anemometro. Fornitura, montaggio e cablaggio di anemometro /i e sensore/i di monitoraggio della direzione del vento, da installarsi sul sul/sui sostegno/i più esposti a sulla stazione di monte come riportato nel progetto esecutivo e/o richiesto dall'autorità di controllo. | | | | |
| 5.6 | Sistema di videosorveglianza della stazione di monte. Fornitura, montaggio apparecchiature, cablaggio e programmazione centrale configurazione APP telefono ecc. di sistema di videosorveglianza della stazione di monte costituito da i seguenti componenti o similari: n° 1 NVR Hykon 4CH NVRP04V1 risoluzione 5MP 4 ingressi NO PoE, (HDD escluso) Risoluzione di registrazione: 5MP, 3MP, 2MP (1080P),1.3MP (960P), 1MP, (720P) Compressione: H.265 / H.264 Bitrate: max 100Mbps Risoluzione live / playback: 8Ch @1080P Uscite video: HDMI con risoluzione fino a 4K (8MP) e VGA con risoluzione fino | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>a 1080P Allarme: 4 ingressi, 1 uscita Protocollo:Onvif 2.3, RTSP Hard disk: supporta 2 hard disk, fino a 12Tb Alimentazione: 48Vdc, alimentatore esterno Dimensioni: 380 x 340 x 50 mm - Peso: 2 Kg Cloud potentissimo, consente la messa on line in circa 15" Software CMS incluso, disponibile sia per sistemi Windows che Mac. Mobile App per Android e iOS: RXCamVie.n° 1 HDD per DVR serieWD Purple Surveillance da 1 Tb. n° 1Telecamera bullet IP 8MP, Day/Night ICR, ottica varifocal motorizzata 3,3-12mm, IR LED portata 60 mt, 12Vdc/POE IPK803312ZW Bullet IP 8 Megapixel Tecnologia supportata: IP Risoluzione: 8 Megapixel Sensore di immagine: 1/2. 5" CMOS SONY Starvis Compressione: H.264 / H. 264+ / H.265 / H.265+ / JPEG / MJPEG ottica varifocal motorizzata 3,3-12mm Day/Night: ICR (Filtro Meccanico) Dimensione Immagine: 3864x2218 Portata LED: 30mt Protocollo: Onvif 2.4 Tecnologie Integrate: WDR,3D DNR, Defog, Mirror, Flicker control, Privacy mask Slot SD Card Dimensioni: 187 (W) x 75(H) x 71(D) mm Peso: 500 gr Alimentazione: 12Vcc / PoE IEEE802.3af. n° 2 Telecamera eyeball IP 8MP, Day/Night ICR, ottica fissa 4mm, IR LED portata 30 mt, 12Vdc/POE IPO8040FW Eyeball IP 8 Megapixel Tecnologia supportata: IP Risoluzione: 8 MegapixelSensore di immagine: 1/2.5" CMOS SONY Starvis Compressione: H.264 / H.264+ / H.265 / H.265+ / JPEG / MJPEG Ottica: fissa 4mmDay/Night: ICR (Filtro Meccanico) Dimensione Immagine: 3864x2218 Portata LED: 20mt Protocollo:Onvif 2.4Tecnologie Integrate: WDR,3D DNR, Defog,Mirror, Flicker control, Privacy mask Slot SD CardDimensioni: 187(W) x 75(H) x 71(D) mmPeso: 500 grAlimentazione: 12Vcc / PoE IEEE802.3af. n° 3 Junction BOX2 Junction box metallica per telecamere HYKON Box di giunzione per telecamere bullet AHD HYBO202812MW1 HYBO202812ZW1, n° 2 SWI4P2G2F Switch industriale con 4 Porte 10/100 PoE + 2 uplink 10/100/1000 + 2 uplink 1000 SFP - 60W Tipo Switch: industriale 4 porte HPoE Gigabit Alimentazione: 48-57Vcc (alimentatore esterno) Consumo base: (no PoE) Max 6W Porte Ethernet: Porte combo SFP fibra: 1000Mbps Altre porte: 10/100/1000Mbps Distanza di trasmissione : Porte ethernet:100m - Porte SFP: dipende dal modulo di trasmissione inserito Standard PoE: IEEE 802.3af, IEEE 802.3at Alimentazione: PoE 4 coppie Potenza PoE: Max 60W a singola porta Standard ethernet: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3</p> <p>z Modalità switch: store and forward Buffer pacchetti: 1M Indirizzi MAC: 8k Led alimentazione: 1 rosso Led porte ottiche LED verde: fibra funzionante Led porte uplink LED: porte RJ45 indicano il funzionamento della porta Led porte ethernet LED verde: porta attiva / Led giallo: PoE attivo Standardprotezione: IEC61000-4-5 / IEC61000-4-2 Temperatura e umidità Operativa: -40°~75°C / Stoccaggio-40~85°C / Umidità: 0°~95° non condensata Dimensioni: 110x163x46mm Peso: 530g MTBF: 50000h certificazioni CEE, RoH, n° 2 Modulo Minigibic SFP multimodale Transceiver SFP gigabit per fibra ottica monomodale, Max 20Km con connettore LC/PC 1310NM, n° 1 Extender HDMI OVER IP su Cavo di Rete COPPIA Permette di estendere segnali HDMI e audio utilizzando cavi Cat5/5e/6 per maggiori distanze di trasmissione fino a 105mt., n° 1 Monitor per TVCC LED 22"Professionale Monitor a colori WIDELED22" risoluzione1920x1080pixels/ 120Hz(16:9), Tempo di risposta 5ms, , Luminosità 250cd/m2, rapporto di contrasto 1000:1, angolo di visuale O/V170°/160°.2 Ingressi video composit PAL , HDMI e RGB , ingresso audio e due casse integrate (2x1W), OSD menu, Pannello in Vetro temperato di protezione, Alimentazione 220Vca.</p> | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| 5.7 | <p>Impianto elettrico alla cabina di valle, linea di alimentazione. Fornitura, posa e cablaggio (tutto compreso) di impianto elettrico a vista della cabina di valle che comprende: interruttore MTD di adeguate caratteristiche nel quadro in sala pompe per alimentare le utenze della cabina, i cavi di collegamento tipo FG16OR sez.3x35+1x25+1G25 mmq posa interrata da posare nel cavidotto predisposto fra il quadro in sala pompe e il quadro in cabina, quadro generale di distribuzione tipo cassetta metallica a parete di adeguate dimensioni, stagno IP66, conforme alla normativa CEI 17 13 da installarsi all'interno della cabina che deve contenere un sezionatore generale di arrivo linea, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per il tappeto d'imbarco, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per la centralina idraulica tensionamento seggiovia, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per l'illuminazione esterna, n° 3 prese CEE 17 con interruttore MTD di adeguate caratteristiche e blocco meccanico di cui n°2 a 2P+T 230V e n.° 1 a 3P+T 400V., un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per l'illuminazione interna composta da 1 apparecchio illuminante da interno con schermo protettivo antiurto e lampada LED da 40W ed interruttore di comando, 1 apparecchio autonomo di illuminazione di emergenza in mancanza di tensione con accumulatori al Ni-Cd ricaricabili, autonomia 3 ore, lampada fluorescente da 11W, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per un radiatore elettrico da 600 W, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per 3 prese. L'armadio dovrà disporre di un ulteriore 20% di spazio per eventuali altri interruttori; cassette di derivazione da parete IP 55, tubo in PVC rigido marchiato pesante D = 25 mm, cavi, scatole esterne stagne da applicare all'esterno della cabina, scatole portafrutti da applicare internamente, interruttori, prese bipasso, n.° 1 faro esterno da 1000 W, n°1 faro esterno da 500 W, n°1 radiatore elettrico da parete da 600 W, Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, per i pezzi speciali, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|
| 5.8 | <p>Impianto elettrico alla cabina comando di monte, linea di alimentazione. Fornitura, montaggio e cablaggio (tutto compreso) di impianto di illuminazione e f.e.m. alla garritta di monte che comprende: un interruttore MTD di adeguate caratteristiche all'interno della cabina di trasformazione, cavi di collegamento tipo FG16OR16 sez.3x(1x300)+1x150+1G150 mmq posa interrata tra la cabina di trasformazione e il quadro generale di distribuzione in cabina comando, quadro generale di distribuzione tipo armadio in carpenteria metallica di adeguata dimensione da installarsi all'interno della cabina, che contiene: interruttore MTD di adeguate caratteristiche per l'alimentazione quadri di comando e controllo della seggiovia, interruttore MTD di adeguate caratteristiche per l'alimentazione centralina idraulica freni di servizio, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per alimentazione centralina freni di emergenze e supplementare, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per l'alimentazione illuminazione interna e servizi sala argani, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per illuminazione interna della cabina composta da: due corpi illuminanti da interno con schermo protettivo antiurto e lampada LED 40 W e interruttori di comando, un apparecchio autonomo di illuminazione di emergenza in mancanza di tensione con accumulatori al Ni-Cd ricaricabili, autonomia 3 ore, lampada fluorescente da 11W, linea alimentazione con cavo non propagante l'incendio di sezione min. 2,5 mmq posto entro tubo in PVC rigido marchiato pesante, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per radiatore elettrico da 1000 W, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per servizi interni cabina, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per l'alimentazione sistema di sorveglianza, 4 prese CEE17 con interruttore MTD di adeguate caratteristiche e blocco meccanico di cui due 2P+T 230 V e due 3P+T 400V, un interruttore MTD di adeguate caratteristiche per l'illuminazione esterna alla garritta costituita da n°1 faro da esterno da 1000 W, n.° 1 faro da esterno da 500 W, il quadro dovrà disporre di un ulteriore 20% di spazio per eventuali altri interruttori; cassette di derivazione da parete IP 55, tubo in PVC rigido marchiato pesante, IP 55 D = 25 mm, cavi, scatole portafrutti da applicare internamente alla cabina, scatole esterne stagne da applicare all'esterno della cabina. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, pezzi speciali, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> | | | | |
| 5.9 | <p>Fornitura, montaggio e collegamento di sistema di rifasamento automatico inserzione a gradini, completo di interruttori di protezione e linee di alimentazione ed ausiliarie, da collocarsi nella cabina della stazione motrice, opportunamente dimensionato per i carichi richiesti dalla seggiovia. Nella fornitura, montaggio e collegamento si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> | | | | |
| 5.10 | <p>Pulsanti di arresto, treppiedi. Fornitura, montaggio e cablaggio di tutti i pulsanti, le prese ed i dispositivi di arresto alle stazioni ed in linea come indicato nel progetto esecutivo; in particolare pulsanti di arresto e rallentamento alla stazione di valle collocati all'esterno della cabina, sul montante della stazione, sui cavalletti treppiede, alla stazione di monte all'esterno della garritta, sui montanti della stazione sui cavalletti treppiede.</p> | | | | |

| 6. | Cabine | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| 6.1 | <p>Cabina di monte. Fornitura, trasporto e montaggio di cabina di monte di tipo prefabbricato con struttura in legno tipo "Chalet", avente superficie minima interna di 18 mq circa ed altezza minima alla catena di H = 2,66 m, ma comunque delle dimensioni interne atte a contenere i quadri di comando, il pulpito, l'unità di rifasamento, quadro generale di stazione e spazio adeguato per un tavolino. La struttura dovrà avere pareti in travi maschiate di abete sp. 90 mm, prima fila catramata da tassellare alla fondazione, solaio a terra da fissare a profilati doppio T da 140, interasse 80 cm annegati alle pareti della sottostante fondazione a vasca, barriera vapore, perlinato in abete sp.35 mm. La copertura sarà a due falde composte da orditura primaria e secondaria in abete lamellare, perlinato in abete sp. 20mm, barriera vapore, pannello isolato in lamiera grecata sp. 60 mm, canali di gronda, frontalini e pluviali in lamiera preverniciata testa di moro, tegole, portoncino entrata con parte superiore vetrata in abete massiccio sp. 58 mm con doppia guarnizione e battuta inferiore in alluminio, serramenti in abete di svezia sp. 58 mm con vetrocamera 4.15.4 basso emissivi e scuroni in abete. La superficie vetrata dovrà essere posizionata su tre lati ed avere adeguata ampiezza per ridurre al massimo gli angoli morti per una visuale della zona di sbarco e di un tratto di linea. La struttura sarà verniciatura nella parte interna con prodotto intumescente certificato R60, impregnatura della parte esterna a montaggio ultimato e quant'altro necessario per il completamento delle finiture interne ed esterne. La fornitura dovrà essere accompagnata dalla certificazione di resistenza al fuoco. Si intendono esclusi gli oneri relativi alla costruzione della sottostante vasca e la fornitura e posa dei profilati a doppio T.</p> | | | | |
| 6.2 | <p>Cabina di valle. Fornitura, trasporto e montaggio di cabina da posizionarsi a valle con struttura in legno tipo Chalet avente superficie minima interna di 8 mq circa ed altezza minima alla catena di H= 2,66 m, ma comunque delle dimensioni interne atte a contenere il quadro comando tappeto, circuito di sicurezza, eventuale centralina idraulica tensionamento, ecc e spazio adeguato per un tavolino. La struttura dovrà avere pareti in travi maschiate di abete sp. 90 mm, prima fila catramata da tassellare alla fondazione, solaio a terra da fissare a profilati doppio T da 140, interasse 80 cm annegati alle pareti della sottostante fondazione a vasca, barriera vapore, barriera vapore, perlinato in abete sp.35 mm. La apertura sarà a due falde composte da orditura primaria e secondaria in abete lamellare, perlinato in abete sp. 20mm, barriera vapore, pannello isolato in lamiera grecata sp. 60 mm, canali di gronda, frontalini e pluviali in lamiera preverniciata testa di moro, portoncino entrata con parte superiore vetrata in abete massiccio sp. 58 mm, con doppia guarnizione e battuta inferiore in alluminio, serramenti in abete di Svezia sp. 58 mm con vetrocamera 4.15.4 basso emissivi e scuroni in abete. La superficie vetrata dovrà essere posizionata su tre lati ed avere adeguata ampiezza per ridotti angoli morti al fine di una visuale della zona imbarco e del tratto di linea. La struttura sarà verniciatura nella parte interna con prodotto intumescente certificato R60, impregnatura della parte esterna a montaggio ultimato e quant'altro necessario per il completamento delle finiture interne ed esterne. La fornitura dovrà essere accompagnata dalla certificazione di resistenza al fuoco. Si intendono esclusi gli oneri relativi alla costruzione della sottostante vasca e la fornitura e posa dei profilati a doppio T.</p> | | | | |

| | | | | | |
|-----------|---|--|--|--|--|
| 7. | Impianti di terra alle stazioni ed in linea. Cavi di linea. | | | | |
| 7.1 | Dispersore profilato a croce in acciaio zincato, altezza 1500 / 2000 mm. Fornitura e posa in opera di dispersori profilato a croce (50x50x5) mm in acciaio zincato a caldo, completi di morsettiera e collegamento all'anello dispersore, posti in opera in pozzetti da fornire ed installare se necessari, nella quantità indicata nel progetto esecutivo. Si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. | | | | |
| 7.2 | Corda di rame nuda sezione 70 mm². Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda avente sezione di 70 mmq per collegamenti equipotenziali, collegamenti del collettore all'anello dispersore, o per dispersore, formato da fili d=1,8 mm. Nel prezzo si intende compreso ogni onere ed accessorio per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro seguito a regola d'arte | | | | |
| 7.3 | Bandella di rame (20x2.5) mm, (50mm²). Fornitura e posa in opera di bandella in rame per la formazione di anello dispersore, completo di morsettiera per i collegamenti, posto in opera in scavo predisposto. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. (20x2,5 mm, 50 mmq) | | | | |
| 7.4 | Tondino in acciaio zincato. Fornitura e posa in opera di tondino in acciaio zincato con rivestimento minimo di zinco di 350 g/mq o spessore di 50 µm, per la formazione di anello dispersore e collegamenti equipotenziali di tutte le strutture metalliche in linea e alle stazioni, armature di fondazione comprese, completo di morsetti per i collegamenti, posto in opera entro scavo e nei pozzetti predisposti. Si intende compreso ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte | | | | |
| 7.5 | Certificazione impianto di terra. Misure e prove strumentali di resistenza e continuità, rilascio certificazioni a testimonianza della bontà dell'impianto di terra al fine di ottemperare alle normative vigenti in materia di valori della resistenza di terra, conforme alle prescrizioni CEI 64-12'98. | | | | |
| 7.6 | Cavi di linea. Fornitura, trasporto e stesura di cavi di linea di tipo schermato per il collegamento del circuito di sicurezza, del cercaguasti, del sistema di amplificazione, sia per collegamento diretto fra le due stazioni, che per collegamento palo/palo, in cavidotti predisposti nello scavo di linea, nella quantità, tipologia, qualità riportate nel progetto esecutivo. I cavi di tipo schermato, rispondenti alla normativa CPR, similari al tipo FG16OR schermato con numero di conduttori e sezione indicati dal costruttore delle apparecchiature elettriche ed elettroniche di controllo, regolazione e sorveglianza con l'aggiunte di almeno due conduttori di riserva. | | | | |
| 7.7 | Cavo a fibra ottica per sistema di videosorveglianza. Fornitura, trasporto, stesura nel cavidotto predisposto nello scavo di linea, di cavo monomodale in fibra ottica, specifico per sistemi di videosorveglianza, tra la cabina di valle e la cabina di monte, compresi collegamenti alle apparecchiature e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. | | | | |

| | | | | | |
|-----------|---|--|--|--|--|
| 8. | Tappeto di imbarco | | | | |
| 8.1 | Tappeto d'imbarco alla stazione di rinvio a valle. Revisione, fornitura, trasporto, montaggio, stesura e cablaggio di tutti i componenti meccanici ed elettrici, nessuno escluso, del tappeto d'imbarco (pedana mobile), cavi di alimentazione e controllo compresi tra il quadro di comando e la pedana, i sensori, i rilevatori di velocità della fune, ecc. Il tappeto d'imbarco della lunghezza minima di 10 m comprende: un tappeto di piastrelle di plastica incernierate trascinate da pignoni, zone di scorrimento, un gruppo motore a velocità variabile, gruppo tensionamento, rampa di accesso, coperture laterali, cancelletti cadenzatori con palette girevoli, fotocellule. Sono compresi: fornitura, montaggio, adattamento dei dispositivi di controllo della velocità della fune e del rilevatore di passaggio della seggiola da applicarsi alle rulliere della seggiovia. Il quadro di comando che comprende: il dispositivo di controllo, il comando di apertura delle palette dei cancelletti, il variatore di frequenza per la modifica della velocità del tappeto sarà posizionato all'interno della cabina di valle. | | | | |
| | | | | | |
| 9. | Trattamenti superficiali | | | | |
| 9.1 | <p>Trattamenti superficiali di protezione. Verniciatura. Tutti i componenti in acciaio che presentano superfici verniciate, devono essere protette contro la corrosione con ciclo di verniciatura indicato sinteticamente, di seguito, per offrire una media durata del sistema protettivo (5 - 10 anni) in un ambiente classificato di corrosività C2. I lavori devono essere eseguiti a regola d'arte adoperando materiali di primarie ditte, dovranno essere seguite le indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti utilizzati, le schede tecniche con indicate esaurienti specifiche tecniche e modalità applicative dei prodotti utilizzati devono essere consegnate ed approvate dalla D.L. E' opportuno che le operazioni di verniciatura vengano eseguite presso stabilimenti specializzati e da personale qualificato, tutte le superfici da proteggere dovranno preventivamente essere sottoposte ad un trattamento di completa pulizia con la rimozione del precedente strato protettivo, delle scorie, delle zone imbrattate di grasso, e rese scevre da qualsiasi impurità. I ciclo di verniciatura deve prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - preparazione delle superfici con sabbiatura automatica fino alla totale asportazione di residui di vernice, applicazione di primer epossidico con spessore di 40 +40 µm; - applicazione di smalto poliuretanico del colore concordato con la D.L. in più strati con spessori indicati dal produttore nelle schede tecniche. <p>L'appaltatore dovrà fornire specifica documentazione e certificazione dei materiali e delle modalità di posa riguardo alla capacità di resistenza dei materiali agli agenti atmosferici.</p> <p>Normativa di riferimento: UNI EN ISO 12944-1 Aprile 2001; UNI EN ISO 12944-2 Aprile 2001; UNI EN ISO 12944-3 Aprile 2001; UNI EN ISO 12944-4 Aprile 2001; UNI EN ISO 12944-5 Gennaio 2008; UNI EN ISO 12944-6 Aprile 2001; UNI EN ISO 12944-7 Aprile 2001; UNI EN ISO 12944-8 Gennaio 2002;</p> | | | | |
| 9.2 | <p>Trattamento superficiale di protezione. Zincatura elettrolitica. Esecuzione di zincatura elettrolitica, previo ciclo di decapaggio e sgrassatura. Lo spessore dello strato protettivo dovrà essere, per ogni componente, uguale allo spessore originariamente previsto dal costruttore della seggiovia o proporzionato all'accoppiamento meccanico dell'elemento.</p> <p>Dopo il trattamento di zincatura a freddo dovranno essere eseguiti un trattamento di passivazione o sigillatura e dovranno essere adottati processi atti ad evitare fenomeni di infragilimento da idrogeno.</p> | | | | |

| | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|
| 9.3 | Trattamento superficiale di protezione. Zincatura a caldo. I particolari metallici di nuova fornitura o i componenti della seggiovia che subiranno degli adattamenti e che in origine erano protetti dagli agenti atmosferici mediante zincatura a caldo, dovranno essere sottoposti allo stesso trattamento rispettando la normativa UNI EN ISO 1461 e per le componenti strutturali, parapetti compresi, il bagno di zinco classe 1 secondo la linea guida EUR 24286 EN | | | | |
| 10. | Varie | | | | |
| 10.1 | Attacchi per manovra funi. Fornitura ed installazione alle due stazioni, motrice e rinvio, di appositi ganci, attacchi, per la messa in tiro e manovra in sicurezza della fune portante - traente. Ogni gancio o dispositivo dovrà essere contraddistinto con indicazione della portata massima ammissibile. | | | | |
| 10.2 | Segnaletica di sicurezza negli ambienti di lavoro. Fornitura e installazione di segnaletica di sicurezza specifica per gli ambienti di lavoro, in aggiunta alla usuale segnaletica prevista per gli impianti di risalita, da installarsi alla stazione motrice o rinvio qualora richiesta dall'organo di controllo. | | | | |
| 10.3 | Segnaletica. Fornitura e montaggio, nel quantitativo e disposizione previsto nel progetto esecutivo e/o richiesto dall'organo di controllo, alla stazione di partenza, alla stazione di arrivo e in linea di segnaletica aventi forma, colore, dimensione, caratteristiche cromatiche e requisiti generali come da norme UNI 8132, UNI 8133, UNI 8134, UNI 8135, UNI 8136. Sono compresi nella fornitura tutti i sistemi di fissaggio, supporto e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. | | | | |
| 10.4 | Saldature. Nel caso in cui si rendesse necessaria l'esecuzione di saldature che durante i controlli si dovessero dimostrare inefficienti o presentare delle anomalie, queste dovranno essere eseguite da personale specializzato, dotato di specifico patentino, controllate e dovrà essere ripristinato lo strato protettivo sull'elemento. | | | | |
| 10.5 | Pittogrammi. Fornitura e montaggio di pittogrammi conformi alla norma UNI EN ISO 7010 da applicarsi presso la stazione di valle, alla base dei sostegni, alla stazione di monte come indicato nel progetto esecutivo e/o richiesto dall'organo di controllo. | | | | |
| 10.6 | Zavorra. Fornitura della zavorra in quantità sufficiente per la simulazione di carico dell'impianto. La zavorra dovrà essere costituita e/o contenuta in contenitori che non rechino danni alla copertura del sedile e dello schienale delle seggiole. | | | | |
| 10.7 | Certificazioni: A fine lavori l'aggiudicatario dovrà consegnare alla D.L. completa documentazione quali certificati, prove non distruttive, certificati dei controlli, certificati d'origine, documentazione tecnica di eventuali particolari di nuova fornitura, patentini, certificato idoneità impianto di terra, dichiarazioni e specifiche delle ditte che hanno eseguito lavori di revisione, ed in generale tutta la documentazione probatoria, richiesta dalla D.L. e dall'autorità di controllo, necessaria per il collaudo ministeriale. | | | | |
| 10.8 | Messa a punto, prove funzionali di pre collaudo, collaudo ministeriale. L'aggiudicatario dovrà effettuare a sua cura e spese la messa a punto della seggiovia riposizionata, mettere a disposizione il personale necessario per le operazioni di carico e scarico della zavorra sia nella fase di messa a punto, nel pre collaudo, per il collaudo ministeriale nonchè per tutte le operazioni necessarie per il collaudo della seggiovia ed assistere la D.L. nelle operazioni di messa a punto, prove funzionali interne e prove di collaudo ministeriale. | | | | |

| | | | | | |
|------------|--|--|--|--|-----------------------|
| 10.9 | Attrezzatura per prova scorrimento morsetto: Fornitura di attrezzatura per l'esecuzione della prova di "scorrimento del morsetto" costituita da: pompa idraulica, manometro, sistema di aggancio al morsetto, ecc. e quanto altro necessario per un corretto uso del sistema. | | | | |
| 10.10 | Chiave dinamometrica. Fornitura, se richiesta dalla tipologia di morsetto, di adeguata chiave dinamometrica e/o accessorio per il corretto serraggio dei morsetti sulla fune | | | | |
| 10.11 | Calibro per controllo usura ganasce. Fornitura di specifico strumento fornito dalla ditta costruttrice per il controllo della corsa residua (spessore delle ganasce) dei morsetti. | | | | |
| 10.12 | Attrezzatura per smontaggio e montaggio guarnizione in gomma dai rulli. Fornitura di idonea attrezzatura necessaria per lo smontaggio e montaggio delle guarnizioni dei rulli di linea | | | | |
| 10.13 | Materiale protezione personale. Dovrà essere fornito il seguente materiale di protezione individuale: n.3 elmetti e n.3 sistemi di protezione personale contro le cadute accidentali rispondenti alla normativa: Regolamento (UE) 2016/425 del regolamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2016 sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio, D .lgs. 81/08 e s.m.i. - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, UNI 1158:2015 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto - Sistemi di protezione individuale delle cadute - Guida per la selezione e l'uso.- UNI EN 363:2008 - Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute - Sistemi individuali per la protezione contro le cadute. | | | | |
| 10.14 | Dispositivi di recupero ed evacuazione dei viaggiatori. Fornitura e predisposizione alle stazioni e lungo la linea di dispositivi di recupero ed evacuazione dei viaggiatori nel numero, dimensione, e specifica come indicato nel piano di soccorso che sarà redatto in fase di stesura del progetto esecutivo. | | | | |
| 10.15 | Attrezzature varie. Fornitura di attrezzature varie quali: cassette pronto intervento alla stazione di monte e alla stazione di valle, estintori omologati per classe E, con polvere o CO2, cartelli con le norme per il pronto soccorso, tappeti isolanti a 24kV della larghezza di 0,5 m e per tutta la lunghezza dei quadri alla stazione di monte e alla stazione di valle, cuffie per protezione udito per la sala macchine, n° 3 lampade portatili del tipo ad accumulatore ricaricabile, tabella per la verifica dell'impianto di terra, e quant'altro necessario richiesto dall'organo di controllo. | | | | |
| 10.16 | Piano dei controlli. Se necessario, dovrà essere eseguito l'aggiornamento del piano dei controlli dell'impianto originario in relazione alla Normativa Vigente | | | | |
| 10.17 | Manuale uso e manutenzione (M.U.M.). Stesura e/o aggiornamento, alla data del riposizionamento, del Manuale Uso e Manutenzione in dotazione all'impianto originario. Il manuale dovrà essere redatto in lingua italiana. | | | | |
| 11. | Materiale di scorta: | | | | |
| 11.1 | Morsetti di riserva. Fornitura di morsetti di collegamento delle seggiole alla fune portante traente nella quantità minima prevista dalla normativa. | | | | |
| 11.2 | Guarnizioni rulli. Fornitura di n° 20 anelli in gomma | | | | |
| 11.3 | Arresti elettrici. Fornitura di 10 arresti elettrici delle rulliere | | | | |
| | | | | | |
| | Totale lavori | | | | € 1.202.920,00 |
| | Oneri per la sicurezza | | | | € 30.073,00 |
| | Totale Lavori comprensivo di oneri per la sicurezza | | | | € 1.232.993,00 |