

Unione Montana dei Comuni
della Valsesia

Provincia di Vercelli

Comune di Varallo

Funivia bifune a va e vieni con vetture da 15 posti
"Varallo-Sacro Monte"

Revisione Generale Ventennale
Revisione dell'azionamento elettrico
Progetto Definitivo-Esecutivo

Capitolato Speciale di Appalto

Elaborato R6

L'Esercente

Stazione Appaltante
Frazione Bonda, 19
13021 Alagna Valsesia (VC)

Il Direttore dell'Esercizio

Dott. Ing. Claudio Francione
Frazione Bonda, 19
13021 Alagna Valsesia (VC)

Andrea Colla
Procuratore



Settembre 2021



Indice

1. DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELLE ATTIVITA'	4
CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	4
ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO	4
ART. 2 - DEFINIZIONE ECONOMICA DELL'APPALTO	4
CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE	5
ART. 3 - INTERPRETAZIONE DEL PROGETTO	5
ART. 4 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO	5
ART. 5 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO	5
ART. 6 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO. DIRETTORE DI CANTIERE	6
CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE	6
ART. 7 - CONSEGNA DELLE ATTIVITÀ DI FORNITURA	6
ART. 8 - TERMINI PER L'ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ E PENALI IN CASO DI RITARDO NELL'AVVIO OVVERO NELLA CONCLUSIONE DELLE ATTIVITÀ	7
ART. 9 - SOSPENSIONE DELLE ATTIVITÀ	7
ART. 10 - PROGRAMMA ESECUTIVO DELLE ATTIVITÀ DELL'APPALTATORE	8
ART. 11 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI	9
CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA	9
ART. 12 - CONTABILIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ	9
ART. 13 - ANTICIPAZIONE	9
ART. 14 - PAGAMENTI IN ACCONTO	9
ART. 15 - PAGAMENTI A SALDO	10
ART. 16 - OBBLIGO DI TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI	11
ART. 17 - REVISIONE DEI PREZZI	11
ART. 18 - CONTESTAZIONI E RISERVE	12
CAPO 5 - CAUZIONI E GARANZIE	12
ART. 19 - GARANZIA PROVVISORIA	12
ART. 20 - GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA	13
ART. 21 - OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'ESECUTORE	13
CAPO 6 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	15
ART. 22 - VARIAZIONI AL PROGETTO E AL CORRISPETTIVO	15
ART. 23 - NORME DI SICUREZZA	16
ART. 24 - SUBAPPALTI	17
ART. 25 - ADEMPIMENTI IN MATERIA DI LAVORO DIPENDENTE, PREVIDENZA E ASSISTENZA	18
CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	18
ART. 26 - ULTIMAZIONE DELLE ATTIVITÀ	18
ART. 27 - TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE	19
ART. 28 - PRESA IN CONSEGNA DELLE ATTIVITÀ ULTIME	19
CAPO 8 - NORME FINALI	19
ART. 29 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE	19
ART. 30 - SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE E TASSE	22
2. PRESCRIZIONI TECNICHE	23
CAPO 9 - INTERVENTI IN PROGETTO	23
ART. 31 - INTERVENTI IN PROGETTO	23
CAPO 10 - PRESCRIZIONI GENERALI	23
ART. 32 - DISPOSIZIONI GENERALI E PER I MATERIALI DI USO COMUNE	23
ART. 33 - DISPOSIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ	24
ART. 34 - RESPONSABILITÀ DELL'IMPRESA NEL CORSO DELLE ATTIVITÀ	24
CAPO 11 - QUALITÀ E PROVENIENZA MATERIALI	24
ART. 35 - GENERALITÀ	24
ART. 36 - CAVI E CONDUTTORI	25
CAPO 12 - MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ	26
ART. 37 - POSA DI CAVI ELETTRICI IN TUBAZIONI INTERRATE	26

ART. 38 -	PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI	26
ART. 39 -	PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE ELETTRICHE.....	27
ART. 40 -	PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE	27
ART. 41 -	SOSTITUZIONE COMPLETA DEI QUADRI 1 E 2	28
ART. 42 -	QUADRO DI SMISTAMENTO STAZIONE MOTRICE	28
ART. 43 -	QUADRO DI SICUREZZE STAZIONE MOTRICE	28
ART. 44 -	SISTEMA DI SUPERVISIONE	29
ART. 45 -	PULPITO PRINCIPALE/RECUPERO/SOCCORSO.....	32
ART. 46 -	PULPITO SUL PIANO DI IMBARCO ALLA STAZIONE MOTRICE	32
ART. 47 -	PULPITO SUL PIANO DI IMBARCO ALLA STAZIONE DI RINVIO	32
ART. 48 -	MONTAGGI, CABLAGGI E SMALTIMENTO	32
ART. 49 -	TRASPORTI.....	33
ART. 50 -	SET RICAMBI	33
ART. 51 -	AGGIORNAMENTO SOFTWARE/FIRMWARE	33
ART. 52 -	DOCUMENTAZIONE	33
ART. 53 -	MESSA IN SERVIZIO E ASSISTENZA AL COLLAUDO	33
ART. 54 -	FORMAZIONE DEL PERSONALE	34
CAPO 13 -	MANUTENZIONE DELLE OPERE.....	34
ART. 55 -	GARANZIA	34

1. DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELLE ATTIVITA'

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

1. L'appalto ha ad oggetto l'esecuzione di tutte le forniture con posa in opera necessariw per l'intervento di Revisione Generale del 20° anno **limitatamente alla revisione dell'azionamento** elettrico a cui sarà sottoposta la Funivia bifune a va e vieni "Varallo – Sacro Monte"; le restanti lavorazioni e forniture, necessari al completamento delle operazioni di Revisione Generale Ventennale, saranno oggetto di procedura di selezione separata. La revisione dell'impianto, nel suo complesso, sarà di tipo conservativo e dunque non determinerà modifiche al regime di funzionamento della funivia né alle prestazioni di trasporto. Gli interventi di adeguamento riguardano la completa revisione del sistema di azionamento che a questo punto risulterà adeguato e conforme ai dettami delle Prescrizioni Tecniche Speciali per gli impianti elettrici delle funivie approvate nel 2002.

Il presente progetto definitivo-esecutivo costituisce dunque la fase progettuale di dettaglio necessaria per lo svolgimento della fase finale di affidamento dell'appalto e per la successiva realizzazione dell'opera.

Gli affidatari sono chiamati a rinunciare ad ogni eventuale pretesa, anche di natura risarcitoria, nonché ad ogni ulteriore compenso o indennizzo e/o rimborso spese nei confronti della Stazione Appaltante che dovesse derivare, anche in caso di incidenza sui tempi di esecuzione.

2. Sono compresi nell'appalto tutte le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare l'oggetto dell'appalto completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto definitivo-esecutivo.

3. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 2 - DEFINIZIONE ECONOMICA DELL'APPALTO

1. L'importo complessivo stimato delle forniture con posa in opera comprese nell'appalto ammonta Revisione azionamento elettrico

Euro 206.000,00 (diconsi Euro duecentoseimila/00) di cui

Euro 174.000,00 per equipaggiamento elettrico

Euro 22.000,00 per cablaggi, montaggi, trasporti e smaltimenti

Euro 10.000,00 per set ricambi base

oltre a Euro 4.208,81 (diconsi Euro quattromiladuecentootto/81) per oneri per la sicurezza

2. L'importo contrattuale, corrisponde all'importo di cui al precedente comma 1, al quale deve essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, salvo per quanto concerne gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, che non sono soggetti a ribasso.

3. Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'art. 59, comma 5-bis, del Codice (come tale da intendersi il Codice dei Contratti Pubblici e dunque, anche nel prosieguo, il D. Lgs. n. 50/2016). L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle

parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità. L'offerta va inoltre accompagnata da una dichiarazione di presa d'atto che l'indicazione delle voci e delle quantità non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta, che resta fisso ed invariabile.

4. Gli oneri della sicurezza, di cui al precedente comma 1, sono stati determinati ai sensi dell'art. 4, dell'allegato XV, del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 ed ai sensi dell'art. 7, commi 2, 3 e 4, del D.P.R. 3 luglio 2003 n. 222 e individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici. Tali oneri saranno anch'essi liquidati a corpo sulla base della percentuale di avanzamento delle forniture effettivamente eseguiti o sostenuti, rinunciando l'Appaltatore ad ogni pretesa per quello non attuato.

5. Il presente appalto verrà aggiudicato ai sensi dell'art. 95 del D. Lgs. 50/2016, sulla base del miglior rapporto "qualità-prezzo" secondo i criteri di valutazione dettagliati nel disciplinare di gara.

CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 3 - INTERPRETAZIONE DEL PROGETTO

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

2. In caso di norme del presente Capitolato tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 4 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

- a) il Capitolato Generale d'Appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
- b) il presente Capitolato Speciale d'Appalto;
- c) tutti gli elaborati del progetto esecutivo;
- d) il computo metrico estimativo (senza incidenza sul prezzo a corpo di aggiudicazione);
- e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, del decreto legislativo n. 81 del 2008;
- f) il cronoprogramma di cui all'articolo 23 comma 8 del Codice dei contratti;
- g) le dichiarazioni rese in sede di gara.

2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici.

Art. 5 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in

materia di lavori pubblici, ivi comprese le autorizzazioni e relative prescrizioni, per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

2. L'Appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e delle autorizzazioni rilasciate, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi le forniture.

Art. 6 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO. DIRETTORE DI CANTIERE

1. L'Appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del Capitolato generale d'appalto (D.M. 145/2000); a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

2. L'Appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del Capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o saldo anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dalla Stazione appaltante.

3. Qualora l'Appaltatore non conduca direttamente le attività, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del Capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La Direzione del cantiere è assunta dal Direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della Direzione di cantiere da parte del Direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

4. L'Appaltatore, tramite il Direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il Direttore dell'esecuzione ha il diritto di esigere il cambiamento del Direttore di cantiere e del personale dell'Appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 7 - CONSEGNA DELLE ATTIVITÀ DI FORNITURA

1. La consegna è normata dall'art. 5 del Decreto Ministeriale Infrastrutture e Trasporti 07/03/2018 n. 49.

2. Stazione Appaltante potrà procedere, in caso di urgenza, alla consegna sotto le riserve di legge di cui all'art. 32 comma 8 del D.Lgs. 50/2016, restando così inteso che l'Appaltatore si obbliga ad accettare la consegna anche nelle more della stipulazione del contratto; il Direttore dell'esecuzione indicherà espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

3. Ai sensi dell'art 5 comma 12 del D.M. sopracitato n. 49 del 07/03/2018 si specifica che, nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'Esecutore dal contratto per ritardo nella consegna attribuibile a

causa imputabile alla Stazione appaltante, l'Esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate in misura non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto:

- a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
- b) 0,50 per cento per l'eccedenza fino a 1.549.000 euro;
- c) 0,20 per cento per la parte eccedente i 1.549.000 euro.

4. All'atto della consegna dei lavori l'Appaltatore dovrà aver già consegnato alla Stazione appaltante la documentazione relativa ai piani di sicurezza previsti D.Lgs. n. 81 del 2008.

Art. 8 - TERMINI PER L'ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ E PENALI IN CASO DI RITARDO NELL'AVVIO OVVERO NELLA CONCLUSIONE DELLE ATTIVITÀ.

- 1. Il tempo utile per ultimare tutte le attività comprese nell'appalto è fissato in giorni 90 (diconsi novanta) naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna definitiva dei lavori.
- 2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole nonché delle ferie contrattuali.
- 3. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'avvio delle attività, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 1 per mille dell'importo contrattuale.
- 4. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione delle attività, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 1 per mille dell'importo contrattuale.
- 5. La penale, nella stessa misura percentuale sopra indicata, trova applicazione anche in caso di ritardo nella ripresa delle attività seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal Direttore dell'esecuzione e nel rispetto dei termini imposti dalla Direzione dell'esecuzione per il ripristino delle attività non accettabili.

La penale è disapplicata e, se già addebitata, è restituita, qualora l'Appaltatore, in seguito all'andamento imposto alle attività, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma delle attività.

Art. 9 - SOSPENSIONE DELLE ATTIVITÀ

- 1. Ai sensi dell'art. 107 del Codice, qualora si verificino cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che le attività procedano utilmente a regola d'arte, la Direzione dell'esecuzione, d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore, può ordinare la sospensione delle attività redigendo apposito verbale. Costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106 del Codice dei contratti. Per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'Appaltatore.
- 2. La sospensione dei lavori sarà regolata in conformità alle pertinenti disposizioni del Decreto 07.03.2018 n. 49, del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.
- 3. Ai sensi dell'art. 10 comma 2 del D.M. n. 49/2018 cit. si precisa che il risarcimento dovuto all'Esecutore nel caso di sospensioni totali o parziali delle attività disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'articolo 107 del codice sia quantificato sulla base dei seguenti criteri:

- a) i maggiori oneri per spese generali infruttifere si ottengono sottraendo all'importo contrattuale l'utile di impresa nella misura del 10 per cento e le spese generali nella misura del 15 per cento e

calcolando sul risultato la percentuale del 6,5 per cento. Tale risultato va diviso per il tempo contrattuale e moltiplicato per i giorni di sospensione e costituisce il limite massimo previsto per il risarcimento quantificato sulla base del criterio di cui alla presente lettera;

- b) la lesione dell'utile è riconosciuta coincidente con la ritardata percezione dell'utile di impresa, nella misura pari agli interessi legali di mora di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e) del decreto legislativo 9 ottobre 2002 n. 231 computati sulla percentuale del dieci per cento, rapportata alla durata dell'illegittima sospensione;
- c) il mancato ammortamento e le retribuzioni inutilmente corrisposte sono riferiti rispettivamente al valore reale, all'atto della sospensione, dei macchinari esistenti in cantiere e alla consistenza della mano d'opera accertati dal Direttore dell'esecuzione;
- d) la determinazione dell'ammortamento avviene sulla base dei coefficienti annui fissati dalle vigenti norme fiscali.

Art. 10 - PROGRAMMA ESECUTIVO DELLE ATTIVITÀ DELL'APPALTATORE

1. Entro 15 giorni precedenti alla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio effettivo delle attività, l'Appaltatore predispone e consegna alla Direzione dell'esecuzione un proprio programma esecutivo delle attività, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento delle attività, in coerenza con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla Direzione dell'esecuzione, mediante apposizione di un visto, entro dieci giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la Direzione dell'esecuzione si sia pronunciata il programma esecutivo delle attività si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

2. Il programma esecutivo delle attività dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione delle attività e in particolare:

- a. per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto; in particolare il programma esecutivo dovrà essere tassativamente conforme a quanto previsto nel cronoprogramma del progetto esecutivo anche in ragione del fatto che l'affidamento disgiunto degli ulteriori lotti delle attività prevede possibili interferenze e consequenzialità costruttive che devono necessariamente essere gestite secondo quanto stabilito;
- b. per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
- c. per l'intervento o il coordinamento con Autorità, Enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere;
- d. per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;

- e. qualora sia richiesto dal Coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81.

3. In ogni caso il programma esecutivo delle attività deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

4. Qualora l'Appaltatore non abbia ottemperato a quanto sopra entro 10 giorni dalla richiesta scritta della Direzione lavori, sarà applicata la stessa penale giornaliera prevista per il ritardo sull'ultimazione delle attività.

Art. 11 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

1. L'eventuale ritardo, senza giustificato motivo, imputabile all'Appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione delle attività o delle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale, in misura tale da pregiudicare la realizzazione delle attività nei termini previsti, produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108 comma 4 del Codice dei contratti.

2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'Appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo Appaltatore.

3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale prevista dal presente C.S.A. è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo delle attività e il termine assegnato dal Direttore dell'esecuzione per compiere le attività con la messa in mora di cui al comma 2.

4. Sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento delle attività affidate a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'Appaltatore in ragione delle attività eseguite nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

5. Con riferimento alle variazioni entro il quinto dell'importo contrattuale di cui all'articolo 106, comma 12, del Codice, l'Esecutore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto ed è tenuto a eseguire il contratto così come disposto dal comma 4 dell'articolo 22 del Decreto 07.03.2018 n. 49, del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 12 - CONTABILIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ

1. La contabilizzazione dei lavori sarà effettuata a corpo, ai sensi del Decreto 07.03.2018 n. 49, del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Titolo II – Capo IV.

Art. 13 - ANTICIPAZIONE

Trova applicazione quanto stabilito dall'art. 35 comma 18 del D. Lgs. n. 50/2016.

Art. 14 - PAGAMENTI IN ACCONTO

1. I SAL sono dovuti ogni qualvolta l'importo delle attività eseguite, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto

dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore a € 70.000,00 (euro settantamila/00).

2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo delle attività è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, ai sensi dell'articolo 30, comma 5-bis, del Codice dei contratti da liquidarsi dopo l'approvazione da parte della Stazione appaltante del certificato di collaudo, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il Direttore dell'esecuzione redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento delle attività, ai sensi dell'articolo 113 bis del Codice dei contratti, il quale deve recare la dicitura: «attività a tutto il» con l'indicazione della data di chiusura.

4. Entro i successivi 30 giorni il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 113 bis del Codice dei contratti, il quale deve esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui al comma 3, con l'indicazione della data di emissione.

5. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'Appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

6. Qualora le attività rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'Appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'Appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

7. In deroga alla previsione del comma 1, qualora le attività eseguite raggiungano un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale.

8. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

9. Ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC e all'esibizione da parte dell'Appaltatore della documentazione attestante la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, anche relativamente agli eventuali subappaltatori.

Art. 15 - PAGAMENTI A SALDO

1. Il conto finale delle attività è redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal Direttore dell'esecuzione e trasmesso al R.U.P.. Con il conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.

2. Il conto finale delle attività deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 30 giorni; se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma

senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute, nulla ostando, è pagata entro 60 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'Appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice dei contratti.

5. Ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice dei contratti, la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:

- a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- b) la garanzia ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

7. L'Appaltatore e il Direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Art. 16 - OBBLIGO DI TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

1. L'Impresa assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010 n. 136 a pena di risoluzione del contratto.

2. L'Appaltatore dovrà inserire in tutti gli eventuali contratti sottoscritti con il subappaltatore o con subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate ai lavori, ai servizi ed alle forniture specifiche clausole di risoluzione con la quale si preveda che, in caso di inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, si procede all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale.

3. La Stazione appaltante per il tramite del Responsabile del procedimento verificherà che in detti contratti sia presente la predetta clausola.

Art. 17 - REVISIONE DEI PREZZI

1. È esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, comma 1, del Codice Civile.

Art. 18 - CONTESTAZIONI E RISERVE

1. L'Esecutore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del Direttore dell'esecuzione, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo delle attività, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti.
2. Il Registro di contabilità deve essere firmato dall'Appaltatore con o senza riserve nel giorno che gli viene presentato.
3. Nel caso in cui l'Appaltatore ricusi o non si presti a firmare il Registro, lo si inviterà a firmarlo entro il termine perentorio di 15 giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne farà espressa menzione nel registro.
4. Se l'Appaltatore ha firmato con riserva egli deve, nel termine di 15 giorni, esplicitare le sue riserve, scrivendo e firmando nel Registro le corrispondenti domande di indennità. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'Esecutore ritiene gli siano dovute. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.
5. Il Direttore dell'esecuzione dovrà, entro 15 altri giorni, scrivere nel registro le sue deduzioni.
6. Nel caso che l'Appaltatore non abbia firmato il Registro, nel termine come sopra prefissogli, oppure avendolo firmato con riserva, non abbia poi esplicitato le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, si avranno come accertati i fatti registrati, e l'Appaltatore decadrà dal diritto di far valere in qualunque tempo e modo, riserve o domande che ad essi si riferiscano.

CAPO 5 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 19 - GARANZIA PROVVISORIA

1. Ai sensi dell'articolo 93, comma 1, del Codice dei contratti, è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2% (due per cento) dell'importo preventivato delle attività da appaltare, comprensivo degli oneri per la sicurezza, da prestare al momento della presentazione dell'offerta.
2. Ai sensi dell'articolo 93, commi 2 e 3, la cauzione provvisoria di cui al comma 1 può essere prestata:
 - a) in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore della Stazione appaltante;
 - b) mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria in conformità alla scheda tecnica 1.1, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.1 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 93 del Codice dei contratti, commi 3 e 4, e ss.mm.ii.
3. La cauzione provvisoria, se prestata nelle forme di cui al comma 2, lettera a), deve essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'appalto o della concessione.
4. Sono vietate forme di cauzione diverse da quelle di cui al comma 2 e, in particolare, è vietata la cauzione prestata mediante assegni di conto di corrispondenza o assegni circolari.

5. In caso di associazione temporanea di imprese la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese associate.

6. E' fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di riduzione delle garanzie.

Art. 20 - GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Codice dei contratti, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale. Qualora l'aggiudicazione avvenga in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.

2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 93, commi 2 e 3, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.

3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'Appaltatore, degli stati di avanzamento o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio oppure del certificato di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'Appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.

6. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui ai commi precedenti qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

7. E' fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di riduzione delle garanzie.

Art. 21 - OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'ESECUTORE

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del Codice dei contratti, l'Appaltatore è obbligato, almeno dieci giorni prima della consegna delle attività, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni

causati a terzi nell'esecuzione delle attività. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna delle attività e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione delle attività risultante dal relativo certificato. In caso di emissione di collaudo provvisorio o di certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'Esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D.M. attività produttive 12 marzo 2004, n. 123.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore. Tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e, anche in considerazione dell'interferenza dell'opera da eseguire con altre infrastrutture di proprietà Stazione appaltante, deve:

a) prevedere una somma assicurata in base ai seguenti importi:

- partita 1) per le opere oggetto del contratto: massimale non inferiore all'importo di aggiudicazione incluso oneri per la sicurezza.

- partita 2) per le opere preesistenti: massimale non inferiore a Euro 1.000.000,00;

- partita 3) per demolizioni e sgomberi: massimale non inferiore a Euro 200.000,00

b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'Appaltatore.

4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad Euro 2.500.000,00 (duemilionicinquecentomila/00).

5. Grava altresì sull'appaltatore l'obbligo - da ritenersi sempre compensato nel corrispettivo d'Appalto - di produrre, almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori, una polizza ai fini della copertura della responsabilità civile verso prestatori di lavoro e parasubordinati (R.C.O.), ai sensi: (a) del D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124 s.m.i., (b) del d.lvo 23 febbraio 2000 n. 38 s.m.i. e (c) del Codice Civile per danni non rientranti nella disciplina sub (a) e (b), stipulata presso primaria compagnia di assicurazione.

La copertura contro i rischi derivanti dalla R.C.O. dovrà prevedere massimali adeguati all'effettiva consistenza del personale alle dipendenze dell'appaltatore, con un massimale non inferiore a € 5.000.000,00 (cinquemilioni/00) per sinistro con il limite non inferiore a € 2.500.000,00 (Duemilionicinquecentomila/00) per prestatore di lavoro/parasubordinato.

Il novero degli assicurati dovrà espressamente comprendere, oltre all'appaltatore, la Committente, i suoi amministratori, prestatori di lavoro e consulenti, nonché la Direzione dell'esecuzione, i Progettisti, i

Subappaltatori, i Fornitori, i Sub-fornitori e in genere tutti coloro che partecipano alla realizzazione dell'opera. La polizza R.C.O. dovrà, inoltre, risultare espressamente estesa:

- alla colpa grave degli assicurati, a parziale deroga dell'art. 1900 c.c.;
- alle malattie professionali dei prestatori di lavoro/parasubordinati, sia riconosciute dall'INAIL, sia riconosciute per effetto di decisioni della magistratura, ancorché manifestatesi entro diciotto mesi dalla cessazione del rapporto di lavoro e/o della polizza stessa.

La polizza R.C.O. deve essere mantenuta in vigore fino alla data del certificato di collaudo provvisorio.

Nel caso in cui l'esecutore dei lavori sia soggetto diverso dall'Appaltatore aggiudicatario, sarà ritenuta valida la polizza R.C.O. - purché conforme ai requisiti indicati ai punti che precedono - di cui l'esecutore dei lavori stesso sia contraente.

In tal caso dovrà risultare da apposita dichiarazione l'impegno dell'Appaltatore ad assumersi ogni onere relativo alle predette polizze in caso d'inadempimento del contraente per annullamento delle stesse, mancato pagamento del premio e mancata regolazione del premio.

Nel caso di costituzione di società consortile, la polizza R.C.O. di ogni consorziato dovrà risultare espressamente valida anche per l'attività esercitata in forma consortile.

6. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:

- a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti potranno essere pari ad un importo non superiore al 10% del danno e non sono in ogni caso opponibili alla Stazione appaltante;
- b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti potranno essere pari ad un importo non superiore al 10% del danno e non sono in ogni caso opponibili alla Stazione appaltante;
- c) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 5, le eventuali franchigie o scoperti non sono in ogni caso opponibili alla Stazione appaltante.

Le garanzie di cui ai commi 3, 4 e 5 prestate dall'Appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'Appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del Codice dei contratti, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

CAPO 6 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 22 - VARIAZIONI AL PROGETTO E AL CORRISPETTIVO

1. Qualora Stazione Appaltante richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 106 del D.Lgs. 50/2016, le stesse saranno computate ai prezzi di contratto, salvo che comportino attività non previste o si debbono impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, nel qual caso si procederà alla formazione di "nuovi prezzi".

2. I "nuovi prezzi" delle forniture o dei materiali, ai sensi dell'art.8 del Decreto 07.03.2018 n. 49, del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, sono valutati in base ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di attività non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle forniture o dei materiali sono valutati:

- a) desumendoli dal Prezziario delle Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte – Edizione 2021;
- b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il Direttore dell'esecuzione e l'Esecutore, e approvati dal RUP.

3. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi, prima di essere ammessi nella contabilità dell'appalto, sono approvati dalla Stazione appaltante, su proposta del RUP. Se l'Esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la Stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle attività o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità. Ove l'Esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

Art. 23 - NORME DI SICUREZZA

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

2. L'Appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

3. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle attività previste nel cantiere.

4. L'Amministrazione appaltante rende disponibile nel presente progetto esecutivo, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento completo del Fascicolo di Manutenzione.

5. È obbligo dell'impresa appaltatrice attenersi alle disposizioni del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 nonché a quelle impartite dal Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la realizzazione dell'opera designato ai sensi del terzo comma dell'art. 90 del medesimo D.Lgs.; nel rispetto di tali norme i suddetti obblighi valgono anche per le eventuali imprese subappaltatrici.

6. In conformità al comma 5 dell'art. 100 D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impresa appaltatrice può presentare, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e al Piano di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

7. Entro il medesimo termine di cui sopra, l'Appaltatore deve redigere e consegnare alla Committente il piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Detto piano farà parte integrante del contratto di appalto.

8. Il Direttore tecnico del cantiere (che dovrà risultare indicato anche sui cartelli di cantiere) è responsabile del rispetto dei piani da parte di tutte imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

9. Le imprese esecutrici devono comunque, nell'esecuzione dei lavori di qualsiasi genere, adottare tutti gli accorgimenti più idonei per garantire la tutela della salute e la sicurezza operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché evitare danni ai beni pubblici e privati, secondo quanto disposto dalla vigente normativa.

10. Resta inteso che ogni più ampia responsabilità ricadrà sull'Appaltatore, il quale dovrà pertanto provvedere ai risarcimenti del caso, manlevando Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla Direzione e sorveglianza, da ogni responsabilità.

11. È obbligo dell'impresa esecutrice presentare all'atto consegna formale dei lavori una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavori effettuate all'Inps, all'Inail e alla Cassa edile, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

12. L'Appaltatore medesimo deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 7, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere, ovvero i processi lavorativi utilizzati.

Art. 24 - SUBAPPALTI

1. Onde consentire una corretta e tempestiva esecuzione delle attività possibilmente senza interruzioni o sospensione degli stessi, ai fini del rilascio dell'autorizzazione entro i termini previsti dall'art. 105 comma 18 del Codice, l'Impresa si obbliga, all'atto della presentazione dell'istanza di subappalto, a presentare la seguente documentazione:

- a) copia del contratto di subappalto dal quale emerga, tra l'altro, che il prezzo praticato dall'Impresa esecutrice di tali lavori non superi il limite indicato dall'art. 105 comma 14, del Codice. A tal fine per ogni singola attività affidata in subappalto dovrà essere precisato il prezzo pattuito nel contratto d'appalto, comprensivo del costo per gli oneri della sicurezza espressamente evidenziati, rispetto ai quali il subappaltatore non dovrà praticare alcun ribasso. La Stazione appaltante, ai sensi dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., verifica che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle Imprese a qualsiasi titolo interessate, sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari. Le transazioni devono essere eseguite tramite lo strumento del bonifico bancario o postale o con altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni;
- b) attestazione S.O.A. dell'Impresa subappaltatrice se prevista dalla specifica lavorazione da eseguire, oppure, per i lavori di importo pari o inferiore a 150.000,00 Euro, documentazione a comprova dei requisiti di cui all'art. 90 del Regolamento;
- c) autocertificazione resa ai sensi di legge attestante l'insussistenza delle cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui agli artt. 67 e 84, comma 4, del D.Lgs n. 159 del 6 settembre 2011;
- d) autocertificazione resa ai sensi di legge attestante l'insussistenza delle cause di esclusione di cui all'art.80 del D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016.

2. Dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione al subappalto decorrono trenta giorni, oppure quindici, nel caso di subappalti di importo inferiore al 2% (duepercento) dell'importo del contratto d'appalto,

oppure inferiori a 100.000,00 euro, perché la Stazione appaltante autorizzi o meno il subappalto. Tale termine può essere prorogato una volta sola se ricorrono giustificati motivi. Tra i giustificati motivi potrebbe essere compresa l'incompletezza della documentazione presentata a corredo della domanda di autorizzazione al subappalto. Le attività oggetto di subappalto non potranno avere inizio prima dell'autorizzazione da parte di Stazione Appaltante, ovvero della scadenza del termine previsto al riguardo dall'articolo 105, comma 18, del Codice, senza che la Stazione Appaltante abbia chiesto integrazioni alla documentazione presentata o ne abbia contestato la regolarità.

3. Qualora l'istanza di subappalto pervenga priva di tutta o di parte della documentazione richiesta, la Stazione Appaltante non procederà al rilascio dell'autorizzazione, provvederà a contestare la carenza documentale all'Impresa appaltatrice, convenendo altresì le Parti che in tale circostanza eventuali conseguenti sospensioni delle attività saranno attribuite a negligenza dell'Impresa appaltatrice medesima e pertanto non potranno giustificare proroghe al termine finale di esecuzione delle attività, giustificando invece l'applicazione, in tal caso, delle penali contrattuali.

Art. 25 - ADEMPIMENTI IN MATERIA DI LAVORO DIPENDENTE, PREVIDENZA E ASSISTENZA.

1. L'Appaltatore è obbligato ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori. Esso è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. Esso s'impegna a trasmettere a Stazione Appaltante, prima dell'inizio delle attività, la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali, Assicurativi e Antinfortunistici.

2. L'Appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'art. 105 del Codice.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 26 - ULTIMAZIONE DELLE ATTIVITÀ

1. Al termine delle attività di revisione dell'azionamento elettrico dell'impianto e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il Direttore dell'esecuzione, entro 10 (dieci) giorni, il certificato di ultimazione. Ai sensi dell'art. 102 comma 2 e 3 del d.lgs. 50/2016 e dell'art 237 del D.P.R. 207/2010 si effettuerà il collaudo nei modi indicati dallo stesso articolo 102.

2. In sede di accertamento dell'ultimazione delle attività, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dell'esecuzione, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di attività che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello delle attività di ripristino.

Art. 27 - TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE.

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione delle attività ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione delle attività.
2. Durante l'esecuzione delle attività la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche delle attività in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.

Art. 28 - PRESA IN CONSEGNA DELLE ATTIVITÀ ULTIME.

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione delle attività.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso Appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo sulle attività e su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo, e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'Appaltatore. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dell'esecuzione o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione delle attività, l'Appaltatore non può reclamare la consegna.

CAPO 8 - NORME FINALI

Art. 29 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE.

1. Per la partecipazione alla gara d'appalto di cui al presente Capitolato Speciale, non è riconosciuto alcun compenso, né rimborso spese.
2. L'Appaltatore dovrà provvedere a quanto segue, restando inteso che gli oneri conseguenti si intendono compensati e quindi ricompresi nel corrispettivo contrattuale, fatto salvo quanto già valutato in materia di sicurezza:
 - a) alla esecuzione di rilievi, indagini, saggi e quanto altro occorrente e propedeutico alla formulazione dell'offerta;
 - b) alla formazione del cantiere adeguatamente attrezzato e recintato in relazione alla natura dell'opera e in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
 - c) a mantenere nel territorio comunale un adeguato magazzino, che potrà essere ubicato anche all'interno del cantiere, ed essere reperibile direttamente, ovvero a mezzo del Direttore Tecnico del cantiere, al fine di consentire la tempestiva predisposizione, d'intesa con la Direzione

dell'esecuzione, degli eventuali provvedimenti che si rendessero necessari per cause di forza maggiore interessanti il cantiere in oggetto;

- d) ad ottenere ove necessario la concessione dei permessi per occupazione temporanea di suolo pubblico, rottura suolo e per passi carrabili, concessioni e autorizzazioni di ogni onere e tipo;
- e) ad ottenere autorizzazione anche in deroga ai limiti massimi di esposizione al rumore di cui al DPCM 1° marzo 1991 e s.m.i., nonché ogni altra autorizzazione o concessione necessaria per la realizzazione dell'opera ed a corrispondere le tasse ed i diritti relativi;
- f) alla conservazione del traffico nelle zone interessate dai lavori secondo le disposizioni della Direzione Lavori e del Comando della Polizia Municipale;
- g) alle opere provvisionali ordinate dalla Direzione dell'esecuzione per garantire la continuità dei pubblici servizi, inclusi quelli d'emergenza, e del transito dei veicoli e dei pedoni;
- h) ai rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del Direttore dell'esecuzione o dal responsabile del procedimento o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio, di tutte le utenze pubbliche e private in sottosuolo e/o soprassuolo interessanti le opere in oggetto, intendendosi a completo carico dell'Appaltatore medesimo gli eventuali spostamenti, ricollocazioni, opere provvisionali e/o definitive, comunque strutturate ed eseguite, necessari per l'eliminazione delle interferenze determinate dall'esecuzione dei lavori oggetto d'appalto, nonché ogni onere e danno dipendenti dalle utenze o a queste provocati;
- i) alla segnalazione e delimitazione diurna e notturna dei lavori e degli ingombri sulle sedi stradali nel rispetto del D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e dal D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento per l'esecuzione del Nuovo Codice della Strada" e loro successive modificazioni ed integrazioni;
- j) al risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione delle attività;
- k) l'Appaltatore è responsabile della stabilità delle superfici degli scavi e delle strutture e fabbricati esistenti in prossimità degli stessi e dovrà di conseguenza operare e predisporre armature di sostegno e di contenimento in maniera e quantità tale da garantire la sicurezza delle opere;
- l) alla fornitura di tutto il personale idoneo, nonché degli attrezzi e strumenti necessari per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori;
- m) alla fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nonché delle opere ultimate nel numero che di volta in volta sarà indicato dalla Direzione dell'esecuzione;
- n) alla pulizia giornaliera del cantiere anche ai fini antinfortunistici, compreso lo smaltimento di imballaggi e simili;
- o) al lavaggio accurato giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione delle attività;
- p) al mantenimento dell'accesso al cantiere, al libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite od in costruzione per le persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano state affidate

attività non compresi nel presente appalto, nonché per le persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante;

- q) ad assicurare, su richiesta della Direzione dell'esecuzione, l'uso parziale o totale, da parte delle imprese o persone di cui al precedente comma, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di ditte, senza che l'Appaltatore possa pretendere compenso alcuno. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione dell'esecuzione, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia.
- r) al ricevimento in cantiere, scarico e trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dell'esecuzione. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione dell'esecuzione, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto della Stazione Appaltante, verrà contabilizzata in economia.
- s) alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto, ma provviste od eseguite da altre ditte per conto della Stazione Appaltante. I danni, che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore;
- t) all'uso anticipato delle opere su richiesta della Direzione dell'esecuzione, senza che l'Appaltatore abbia per ciò diritto a speciali compensi. Esso potrà però richiedere che sia constatato lo stato delle opere stesse per essere garantito dagli eventuali danni che potessero derivargli;
- u) alla completa e generale pulizia dei locali e/o dei siti oggetto di intervento, durante il corso delle attività, in corrispondenza di eventuali consegne anticipate e comunque ad attività ultimate;
- v) a dare la possibilità ai vari Enti gestori delle utenze presenti in sottosuolo (fognarie, acquedottistiche, gas, Enel, telecomunicazioni) di eseguire lavorazioni sulle proprie reti nell'ambito del cantiere;
- w) a tenere conto delle posizioni in sottosuolo dei sottoservizi indicati nelle planimetrie di massima fornite dagli Enti e dovrà quindi eseguire gli scavi con cautela considerando possibili difformità da quanto rappresentato sugli elaborati grafici; pertanto nel caso di danni causati alle condotte e relative interruzioni non potrà esimersi dal risponderne;
- x) a garantire sempre la sicurezza dei percorsi pedonali e di quelli carrabili per l'approvvigionamento delle attività produttive e commerciali;
- y) a fare campionature di tutte le lavorazioni che verranno eseguite;
- z) a mantenere ed adeguare anche momentaneamente le condotte degli impianti comunali o dichiarati tali dalla D.d.E.;
- aa) a sgomberare completamente il cantiere da materiali, mezzi d'opera e impianti di sua proprietà o di altri, non oltre 15gg dal verbale di ultimazione delle attività;
- bb) al risarcimento di eventuali danni a cose e/o persone causati durante le attività;
- cc) al rifacimento/ripristino/sostituzione, a sua cura e spese, di tutto ciò non dichiarato idoneo da parte della D.d.E. (danni dovuti a negligenze e/o inadempienze, causati a materiali forniti e a lavori compiuti da altre ditte).

Art. 30 - SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE E TASSE.

1. Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'Appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
3. A carico dell'Appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
4. Le spese per la pubblicazione obbligatoria degli avvisi e dei bandi di gara sono rimborsate alla stazione appaltante dall'aggiudicatario entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.) e l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato si intendono soggetti a I.V.A..

2. PRESCRIZIONI TECNICHE

CAPO 9 - INTERVENTI IN PROGETTO

Art. 31 - INTERVENTI IN PROGETTO

La descrizione precisa sotto il profilo qualitativo degli interventi previsti in progetto è presente nella Relazione Generale.

Le opere in progetto comprendono la realizzazione di tutte le opere e interventi necessari **limitatamente alla revisione dell'azionamento elettrico** per l'esecuzione della Revisione Generale del 20° anno a cui sarà sottoposta la Funivia bifune a va e vieni "Varallo – Sacro Monte"; essa sarà di tipo conservativo e dunque non determinerà modifiche al regime di funzionamento dell'impianto né alle prestazioni di trasporto.

Le opere consistono principalmente in interventi di adeguamento che riguardano la completa revisione del sistema di azionamento che a seguito dell'intervento risulterà adeguato e conforme ai dettami delle Prescrizioni Tecniche Speciali per gli impianti elettrici delle funivie approvate nel 2002.

L'articolazione delle attività del progetto interessa l'ammodernamento dell'impianto elettrico con nuove apparecchiature per l'uso in automatico e in telecomando dal piano imbarco della stazione motrice; non sono previste modifiche alla velocità dell'impianto, che rimane pari a 4 m/s né alla potenzialità di trasporto. Le lavorazioni si possono articolare nel seguente modo:

Rinnovo impianto elettrico

- Recinzione e delimitazione dell'area di lavorazione
- Rimozione e smaltimento delle parti obsolete dell'impianto
- Installazione dei nuovi componenti dell'impianto tra cui i quadri elettrici
- Installazione di tutte le parti collaterali dell'impianto necessarie per migliorarne il funzionamento
- Collegamenti con i circuiti e i componenti esistenti
- Messa in servizio
- Collaudo
- Rimozione cantiere e ripristino dell'area

CAPO 10 - PRESCRIZIONI GENERALI

Art. 32 - DISPOSIZIONI GENERALI E PER I MATERIALI DI USO COMUNE

1. I materiali occorrenti per l'esecuzione delle opere, qualunque sia la loro provenienza, saranno delle migliori qualità nelle rispettive loro specie e s'intenderanno accettati solo quando, a giudizio della D.d.E., saranno riconosciuti rispondenti a quelli designati per natura, qualità, durabilità ed applicazione.

2. Quando la D.d.E. avrà rifiutato qualche provvista perché ritenuta, a suo insindacabile giudizio, non idonea alle attività, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti, ed i materiali rifiutati

dovranno essere immediatamente allontanati dalla sede del lavoro o dal cantiere, a cura e spese dell'Appaltatore.

3. Per l'accettazione e la provvista dei materiali in genere si richiamano espressamente le prescrizioni del Capitolato Generale; inoltre, per la scelta e l'accettazione dei materiali stessi saranno, a seconda dei casi, applicabili le norme ufficiali in vigore.

Art. 33 - DISPOSIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ

1. Tutte le attività e le opere comprese nell'appalto dovranno essere accuratamente eseguiti seguendo le buone regole tecniche ed in particolare le precise norme impartite dalla D.d.E.; tali opere avranno quelle caratteristiche di forma, di dimensioni e di grado di lavorazione che sono e saranno prescritte e soddisferanno le condizioni generali e speciali indicate nel Capitolato. Gli oneri che per ciò derivano sono tutti compresi nei prezzi unitari fissati per ciascuna attività. Non si terrà conto di materiali e magisteri in più non previsti e che non siano stati ordinati per iscritto dalla D.d.E. qualunque possano essere le migliori ed i vantaggi ottenuti e conseguibili.

2. I luoghi di lavoro dovranno essere lasciati in perfetto ordine e pulizia. I residui di cantiere, di ogni genere, dovranno essere trasportati in apposite discariche autorizzate ai sensi della vigente normativa, con esclusione assoluta di gettare ogni tipo di rifiuto solido o liquido in rii, torrenti, specchi d'acqua.

3. Nel corso delle attività dovranno essere osservate le prescrizioni di legge e di buon operare, che si intendono qui integralmente richiamate, in materia di:

- a) tutela della pubblica incolumità e della sicurezza e salute dei lavoratori;
- b) prevenzione dell'inquinamento e del danno ambientale in genere;

4. Oltre a quanto prescritto in ogni voce dell'elenco prezzi si precisa quanto segue:

- a) la viabilità, ove possibile, non dovrà essere interrotta: in caso contrario dovranno essere esibite ben visibili le relative ordinanze;
- b) il deflusso delle acque (rete idrica naturale od artificiale) potrà essere interrotto solo dove e quando sarà data autorizzazione scritta della D.d.E.;

Art. 34 - RESPONSABILITÀ DELL'IMPRESA NEL CORSO DELLE ATTIVITÀ

L'Impresa è responsabile di ogni danno causato a terzi ed è tenuta, senza alcun rimborso, a ripristinare i manufatti, le aree, le attrezzature, gli impianti, le piantagioni e i tappeti erbosi danneggiati nel corso delle attività, salvo casi di vandalismo riconosciuti dalle parti.

CAPO 11 - QUALITÀ E PROVENIENZA MATERIALI

Art. 35 - GENERALITÀ

La ditta fornitrice del sistema di azionamento dovrà essere almeno dotata di Sistema di gestione per la Qualità conforme alla norma ISO 9001:2008.

Gli equipaggiamenti elettronici proposti o realizzati e forniti dovranno risultare conformi a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie, dalla legislazione italiana e dalle Norme tecniche di seguito indicate, ove applicabili:

- Direttiva 2006/95/CE [direttiva LVD "Bassa Tensione"]
- Decreto Ministeriale del 15 Aprile 2002 [P.T.S.-I.E.]
- Decreto Ministeriale del 01 Gennaio 2015 N°203 [Revisioni]
- CEI EN 60204-1 [Equipaggiamento elettrico di macchine]
- CEI EN 61800-5-1 [Azionamenti elettrici – Sicurezza]
- CEI EN 61800-3 [Azionamenti elettrici – EMC]
- CEI EN 61800-1 [Azionamenti elettrici – Motori in c.c.]

Gli equipaggiamenti elettronici proposti o realizzati e forniti saranno destinati esclusivamente ad una operazione industriale di assemblaggio per l'incorporazione in un altro apparecchio o in un impianto fisso.

Il Costruttore procederà alla progettazione e realizzazione dei propri prodotti sulla base delle specifiche tecniche funzionali e delle specifiche tecniche relative alle funzioni di sicurezza descritte nella presente relazione, in conformità alle Norme armonizzate applicabili.

Art. 36 - CAVI E CONDUTTORI

Isolamento dei cavi: i cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (U_0/U) non inferiori a 450/750V, simbolo di designazione 07. Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V, simbolo di designazione 05. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, devono essere adatti alla tensione nominale maggiore.

Colori distintivi dei cavi: i conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00712, 00722, 00724, 00725, 00726 e 00727. In particolare, i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone. Sezioni minime e cadute di tensione ammesse: le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e dalla lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto) devono essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL 35023 e 35024.

Indipendentemente dai valori ricavati con le precedenti indicazioni, le sezioni minime ammesse sono;

- 0,75 mm² per circuiti di segnalazione e telecomando;
- 1,5 mm² per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria inferiore o uguale a 2,2 kW;
- 2,5 mm² per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con potenza unitaria superiore a 2,2 kW e inferiore o uguale a 3 kW;
- 4 mm² per montanti singoli e linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3 kW.

Sezione minima dei conduttori neutri: la sezione dei conduttori neutri non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. Per conduttori in circuiti polifasi, con sezione superiore a 16 mm², la

sezione dei conduttori neutri può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mm² (per conduttori in rame), purché siano soddisfatte le condizioni dell'art. 3.1.0.7 delle norme CEI 64-8.

Sezione dei conduttori di terra e protezione: la sezione dei conduttori di terra e di protezione, cioè dei conduttori che collegano all'impianto di terra le parti da proteggere contro i contatti indiretti, non deve essere inferiore a quella indicata nella tabella seguente, tratta dalle norme CEI 64-8:

SEZIONE MINIMA DEL CONDUTTORE DI PROTEZIONE

Sezione del conduttore di fase che alimenta la macchina o l'apparecchio	Cond. protez. facente parte dello stesso cavo o infilato nello stesso tubo del conduttore di fase	Cond. protez. non facente parte dello stesso cavo e non infilato nello stesso tubo del condut. di fase
mm ²	mm ²	mm ²
minore o uguale a 16 uguale a 35	16	16
maggiore di 35	metà della sezione del condut. di fase; nei cavi multipol., la sez. specificata dalle rispettive norme	metà della sezione del condut. di fase nei cavi multipol., la sez. specificata dalle rispettive norme

La sezione del conduttore di terra deve essere non inferiore a quella del conduttore di protezione suddetta con i minimi previsti dalla normativa vigente.

In alternativa ai criteri sopra indicati è ammesso il calcolo della sezione minima del conduttore di protezione mediante il metodo analitico indicato al paragrafo a) dell'art. 9.6.0 1 delle norme CEI 64-8.

CAPO 12 - MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITA'

Art. 37 - POSA DI CAVI ELETTRICI IN TUBAZIONI INTERRATE

Per l'infilaggio dei cavi, si dovranno avere adeguati tubazioni ed apposite cassette sulle tubazioni non interrate.

Per cavi in condizioni medie di scorrimento e grandezza, il distanziamento resta stabilito di massima:

- ogni 30 m circa se in rettilineo;
- ogni 15 m circa se con interposta una curva.

I cavi non dovranno subire curvature di raggio inferiore a 15 volte il loro diametro.

Art. 38 - PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Devono essere protette contro i contatti indiretti tutte le parti metalliche accessibili dell'impianto elettrico e degli apparecchi utilizzatori, normalmente non in tensione ma che, per cedimento dell'isolamento principale o per altre cause accidentali, potrebbero trovarsi sotto tensione (masse).

Per la protezione contro i contatti indiretti ogni impianto elettrico utilizzatore deve avere un proprio impianto di terra.

Art. 39 - PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE ELETTRICHE

I conduttori che costituiscono gli impianti devono essere protetti contro le sovracorrenti causate da sovraccarichi o da corto circuiti. La protezione contro i sovraccarichi deve essere effettuata in ottemperanza alle prescrizioni delle norme CEI 64-8 (fasc. 668) cap. VI. In particolare, i conduttori devono essere scelti in modo che la loro portata (I_z) sia superiore o almeno uguale alla corrente di impiego (I_b) (valore di corrente calcolato in funzione della massima potenza da trasmettere in regime permanente). Gli interruttori automatici magnetotermici da installare a loro protezione devono avere una corrente nominale (I_n) compresa fra la corrente di impiego del conduttore (I_b) e la sua portata nominale (I_z) ed una corrente di funzionamento (I_f) minore o uguale a 1,45 volte la portata (I_z).

In tutti i casi devono essere soddisfatte le seguenti relazioni: $I_b \leq I_n \leq I_z$; $I_f \leq 1,45 I_z$

La seconda delle due disuguaglianze sopra indicate è automaticamente soddisfatta nel caso di impiego di interruttori automatici conformi alle norme CEI EN 60898, 60898/A1, 60898/A11, 60947-2 e 60947-2/A1.

Gli interruttori automatici magnetotermici devono interrompere le correnti di corto circuito che possono verificarsi nell'impianto in tempi sufficientemente brevi per garantire che nel conduttore protetto non si raggiungano temperature pericolose secondo la relazione: $I_q \leq K s^2$ (ved. norme CEI 64-8 e 64-8-Ec).

Essi devono avere un potere di interruzione almeno uguale alla corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione.

E' tuttavia ammesso l'impiego di un dispositivo di protezione con potere di interruzione inferiore a condizione che a monte vi sia un altro dispositivo avente il necessario potere di interruzione (art. 6.3.02 delle norme CEI 64-8).

Art. 40 - PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

L'impianto di protezione contro i fulmini deve essere realizzato in conformità alle norme CEI 81.1. Esso è diviso nelle seguenti parti.

Impianto di protezione contro le fulminazioni dirette (impianto base) costituito dagli elementi normali e naturali atti alla captazione, all'adduzione e alla dispersione nel suolo della corrente del fulmine.

Impianto di protezione contro le fulminazioni indirette (impianto integrativo) costituito da tutti i dispositivi (quali connessioni metalliche, limitatori di tensione) atti a contrastare gli effetti (ad esempio: tensione totale di terra, tensione di passo, tensione di contatto, tensione indotta, sovratensione sulle linee) associati al passaggio della corrente di fulmine nell'impianto di protezione o nelle strutture e masse estranee ad esso adiacenti.

I conduttori devono essere sempre saldamente ancorati, in modo da evitare rotture o disancoraggi per sollecitazioni, elettrodinamiche o per sollecitazioni meccaniche accidentali.

I materiali impiegati devono possedere adeguata resistenza meccanica per poter sostenere senza danno gli effetti elettrodinamici della corrente di fulmine ed eventuali sforzi accidentali.

I materiali base consigliati sono il rame e l'acciaio zincato a caldo e, limitatamente agli organi di captazione e discesa, l'alluminio.

Altri materiali o leghe di materiali base possono essere utilizzati, purché abbiano caratteristiche elettriche, meccaniche e di resistenza alla corrosione non inferiori a quelle dei materiali base consigliati.

Al fine di proteggere l'impianto e le apparecchiature elettriche ed elettroniche ad esso collegate, contro le sovratensioni di origine atmosferica (fulminazione indiretta) e le sovratensioni transitorie di manovra e limitare scatti intempestivi degli interruttori differenziali, all'inizio dell'impianto deve essere installato un limitatore di sovratensioni. Detto limitatore deve essere modulare e componibile ed avere il dispositivo di fissaggio a scatto incorporato per profilato unificato.

Deve essere composto da varistori e scaricatore verso terra per garantire la separazione galvanica tra i conduttori attivi e la terra di protezione ed avere una lampada di segnalazione di inefficienza.

I morsetti di collegamento devono consentire un sicuro collegamento dei conduttori con sezione non inferiore a 25 mm² e garantire un sicuro serraggio.

Per la protezione di particolari utenze molto sensibili alle sovratensioni, quali ad esempio computer video terminali, centraline elettroniche in genere e dispositivi elettronici a memoria programmabile, le prese di corrente dedicate alla loro inserzione nell'impianto devono essere alimentate anche attraverso un dispositivo limitatore di sovratensione.

Art. 41 - SOSTITUZIONE COMPLETA DEI QUADRI 1 E 2

Si prevede la sostituzione completa dei due quadri principali 1 e 2 con due nuovi realizzati con tecnologie attuali ed allo stato dell'arte, con A.F.E. e Chopper per il comando dei due motori in corrente continua da 52kW - 400V. Ognuno dei due nuovi quadri principali conterrà:

- Un sezionatore con fusibili extrarapidi da 300A
- Gruppo filtro LCL a monte dell'AFE
- Un afe + Chopper dimensionati per 2 volte la corrente nominale di motore del tipo a libro per una più facile manutenzione.
- Contattore bipolare per corrente continua lato motore da 170A nominali
- Shunt da 150A nominali
- Fusibili extrarapidi di protezione motore da 450A
- Modulo di eccitazione da 10A nominali
- Serie di contattori, fusibili, interruttori magnetotermici di protezione per i circuiti ausiliari.

La realizzazione prevede lo sviluppo in un quadro ad un elemento modulare contenente i convertitori completi di filtri, interruttore di ingresso per linea in ingresso già smistata dal Power center esistente.

Art. 42 - QUADRO DI SMISTAMENTO STAZIONE MOTRICE

Il nuovo quadro di smistamento conterrà:

- n. 3 Caricabatterie da 30A per linea 1, linea 2 e vetture
- Circuiti ausiliari per il comando delle centraline per il freno di servizio ed emergenza.
- UPS 24/220V per l'alimentazione del PC e monitor posto sul pulpito.
- Alimentazioni ausiliarie per altre utenze.

Art. 43 - QUADRO DI SICUREZZE STAZIONE MOTRICE

Il nuovo quadro per le sicurezze di stazione prevede l'inserimento in una sezione separata e dedicata del circuito di sicurezza EAG che verrà recuperato dall'esistente carpenteria.

Il nuovo quadro "DAZI – FRENI" dovrà essere fornito con schede compatibili con quanto previsto dall'*industria 4.0*.

Quale particolarità, posta a salvaguardia dei dispositivi di sicurezza, le schede e in generale tutti i sistemi elettronici e informatici forniti dovranno essere dotate di adeguati sistemi di protezione nei confronti di possibili attacchi informatici esterni.

Art. 44 - SISTEMA DI SUPERVISIONE

L'attuale PC presente su pulpito verrà sostituito da uno nuovo completo di licenza per utilizzo di sistemi dotati di tecnologia SCADA o equivalente. Il nuovo sistema di supervisione, basato su tecnologia SCADA o equivalente, dovrà presentare protocolli standard ed essere aperta e di nuova generazione, predisposta per asservire a tutte le funzioni richieste dagli impianti a fune. Il supervisore dovrà rientrare tra le "tecnologie intelligenti", e quindi consentire:

- un collegamento diretto tra macchinista e macchina e strumenti.
- l'integrazione tra i sistemi e le strutture ed integrare il supporto fornitore – cliente tramite possibilità di accesso da remoto per operazioni di manutenzione e risoluzione di problemi in modo collaborativo
- un continuo e costante monitoraggio dei consumi energetici, con la possibilità di utilizzare azionamenti elettrici "A.F.E." (active front end) per motorizzazioni più performanti e riducendo gli sprechi di energia. L'uso di sistemi AFE - chopper per motori in corrente continua deve permettere di ridurre i consumi grazie all'eliminazione delle correnti armoniche e la correzione automatica del fattore di potenza senza l'ausilio di condensatori e reattanze.
- l'integrazione tra sistemi informatici tramite il nuovo sistema di supervisione dovrà essere strettamente connessa al concetto di *industria 4.0*, in modo che l'intervento possa beneficiare degli incentivi fiscali definiti dal piano Nazionale *Industria 4.0*.
- che il protocollo di comunicazione riferito a più nodi principali garantisca, tramite la struttura di comunicazione, la supervisione delle schede di sicurezza, consentendo elevata stabilità e velocità di comunicazione. Ogni nodo sarà riferito a un canale di sicurezza CH1 motrice, CH2 motrice o ad altri dispositivi compatibili, come un PLC, dove necessario.
- che ogni scheda presente sia collegata una pagina di supervisione per il set up accessibile tramite password a più livelli e una pagina grafica con la visualizzazione degli allarmi e delle misure analogiche relative alle proprie funzioni (per es. velocità, coppia, rampa, accelerazione, decelerazione, etc.) nonché di alcuni dati di setup accessibili sempre con password.
- che le pagine video siano realizzate secondo un design moderno e intuitivo
- che dalle medesime pagine sia possibile accedere al manuale e allo schema elettrico in PDF
- che nello stesso canale (nodo), alcune pagine particolari quali almeno l'indicatore di percorso e le pagine grafiche di frenatura e di controllo, abbiano anche un proprio sinottico stilizzato.
- che la pagina principale, con funzione di "cruscotto" contenga tutte le indicazioni utili all'operatore. Nella parte superiore sarà comunque evidenziato l'allarme primo intervenuto e su richiesta lo storico d'arresto. Cliccando sul primo intervenuto sarà possibile l'apertura della pagina relativa all'unità di protezione prima intervenuta per l'analisi approfondita dell'arresto.

Le pagine minime previste sono le seguenti

- Pagina sinottico "cruscotto" di macchina con strumenti analogici, stati di macchina, allarmi a comparsa tramite simboli dedicati.
- Pagina del sinottico d'organo
- Pagina sinottico delle centraline freni.
- Pagina dell'indicatore di percorso.
- Pagina grafica per la visualizzazione delle grandezze d'interesse selezionabili da un menù a tendina. La pagina è utile per la visualizzazione delle grandezze analogiche durante l'arresto. Tramite un semplice pulsante a monitor si può richiedere la memorizzazione e la stampa.
- Pagina di configurazione, accessibile con password. Essa presenta la tabella di configurazione impianto
- Pagina per la compilazione delle maschere accessibile tramite password ad alto livello.
- Pagina relativa allo storico allarmi e data logger.
- Pagina di diagnostica sistema. Su questa sono raggruppati tutti gli allarmi provenienti dalle unità collegate non relativi a protezioni d'impianto

Le pagine minime previste relative ad ogni scheda "unità di protezione" sono le seguenti:

- Protezioni di sovravelocità e confronti
- Protezioni di coppia
- Confronti di spazio
- Confronti di Dazio
- Protezione di punto fisso
- Rampa acc. decelerazione controllata
- Anemometri
- Comando freni
- Mancata decelerazione
- Azionamenti
- Tensione funi

Il supervisore esegue anche funzioni di registratore di eventi, memorizzando le corse e registrando gli arresti da 10 secondi prima dell'evento fino allo stazionamento d'impianto più di 20 secondi. Queste informazioni saranno inviate al nodo tramite utilizzo di un buffer interno alle schede. Le registrazioni potranno essere eliminate automaticamente al superamento dei 3 mesi. I dati raccolti sono facilmente esportabili tramite formati compatibili con MSOffice.

Il sistema SCADA o equivalente sarà predisposto per collegamenti da remoto, e con i più comuni dispositivi mobili (smartphone, tablet). Altre funzioni che dovranno essere presenti sono gli annunci automatici tramite voci registrate e le pagine per il comando delle prove e verifiche funzionali, dei test statici e dinamici di funzionamento.

All'interno del Quadro Dazi – Freni sarà presente il programmatore di corsa (esecuzione in logica statica a 2 canali indipendenti + canale galvanico), relè di sequenza, circuiti elettronici del programmatore di corsa a 2 canali statici indipendenti ed un canale galvanico; doppio dazio continuo e punto fisso. Circuiti per la frenatura modulata di servizio e di emergenza.

All'interno sarà presente tutta l'architettura elettronica di comando e controllo perfettamente in linea con le P.T.S. – I.E. costruita utilizzando due "Coordinatori" "A e B" tra loro indipendenti con canale "C" di tipo Galvanico completati da due canali dedicati alle sole sorveglianza, costituiti da schede indipendenti per ogni famiglia di sorveglianza.

Ciascun coordinatore è dotato di un proprio microprocessore d'ultima generazione indipendente ed asincrono, le due Unità di Controllo a logica statica A e B della stazione motrice sono praticamente eguali tra loro, ma indipendenti l'una dall'altra.

Ciascuna logica riassume tutti i segnali di consenso emessi dai dispositivi di sorveglianza della stazione motrice, e quelli riassuntivi che vengono trasmessi alla stazione motrice dai dispositivi di sorveglianza dalle altre stazioni e delle vetture.

La sola differenza significativa tra le due Unità di Controllo è il diverso ordine di collegamento dei consensi agli ingressi, accorgimento per evitare possibili errori comuni di lettura segnali. Ognuna di esse, riceve ed analizza tutti i segnali ON/OFF di consenso emessi dai vari dispositivi di sorveglianza, come microinterruttori e schede elettroniche.

Ciascuno di questi segnali trasmette un consenso o un allarme e può avere soltanto due stati 0 contatto aperto, 1 contatto chiuso.

Questi segnali, detti Ingressi, sono collegati a Schede dedicate, ciascuna con i propri ingressi.

Ciascun coordinatore dà il consenso a proseguire la marcia dell'impianto o comanda l'arresto richiesto per mezzo di due relè finali modulati che sono:

- Consenso Marcia: è presente nei Coordinatori di motrice e agisce principalmente sulle catene finali di Marcia Regolare o Arresto Impianto; il Coordinatore lo disaccende quando deve comandare un qualsiasi arresto, Normale o Meccanico.
- Autoritenuta di Marcia: è presente nei Coordinatori di motrice di tutti gli impianti. Agisce principalmente sulle catene finali di Marcia Azionamento o Arresto Meccanico; il Coordinatore lo disaccende solo quando deve comandare un Arresto Meccanico.

Altri due relè modulati sono comandati direttamente dalle schede di sorveglianza di mancata decelerazione del freno di servizio e del freno di emergenza.

L'Unità di Controllo a logica cablata detta "Canale C" è presente alla stazione motrice.

Essa ha lo scopo di riassumere una terza volta (le altre due sono eseguite dalle due Unità di Controllo a logica statica) un certo gruppo di segnali di consenso e di emettere i comandi di arresto dell'impianto necessari.

Questo riassunto dei consensi viene eseguito impiegando esclusivamente circuiti elettromeccanici, con relè e contatti di pulsanti, microinterruttori, ecc.

L'Unità di Controllo a logica cablata deve presentare alcune particolarità:

- L'U.d.C. a logica cablata riassume uno solo dei due consensi emessi dai dispositivi duplicati che realizzano una funzione di sicurezza, quelli emessi dai dispositivi di sorveglianza di canale 1.
- I consensi emessi da microinterruttori e pulsanti vengono riassunti impiegando esclusivamente schede a gruppi di relè, come per tutti gli altri consensi.
- Tutti i relè di queste schede vengono sottoposti al test all'avviamento per verificare che durante il Test all'avviamento essi commutino, chiudendo i loro contatti Normalmente Chiusi.

- Tutte le unità di sorveglianza sono duplicate. Ogni unità di sorveglianza è autonoma e comunica il proprio stato ai coordinatori. Esse sono tutte indipendenti e dotate di un proprio microprocessore che le rende autonome ed asincrone dal resto dell'apparecchiatura.

L'architettura così composta permette di non avere nessuna penalizzazione nel caso di esclusione di una unità di protezione (A, B o C). Mentre nel caso di esclusione di una sorveglianza di avere ancora la massima sicurezza a penalizzazione leggera. Solo l'esclusione di due sorveglianze uguali (su C1 e su C2) determina la penalizzazione pesante (20% della max) per esempio l'esclusione di due sorveglianze di massima velocità.

Art. 45 - PULPITO PRINCIPALE/RECUPERO/SOCCORSO

Il pulpito di comando sarà di nuova fornitura e incorporerà tutti i comandi anche per gli azionamenti di recupero e soccorso.

Fornito di pannelli di alluminio serigrafati conterrà tutti i pulsanti selettori, lampade, led, strumentazioni, telefoni, ecc. necessari.

Il nuovo P.C. con licenza Scada o equivalente completerà il supervisore per le visualizzazioni grafiche riguardanti l'argano, le centraline freni, le segnalazioni dei principali organi meccanici ed elettromeccanici d'impianto in sala argani.

Sul P.C. e monitor da 21" a colori saranno inseriti anche l'indicatore di percorso ed il registratore di eventi, pagine per la diagnostica del sistema, collegamento agli schemi elettrici, funzioni per la statistica guasti e rilevamento da remoto tramite "cloud".

Una sezione del pulpito principale sarà dedicata interamente alla visualizzazione delle segnalazioni da EAG mantenendo l'attuale configurazione presente.

Art. 46 - PULPITO SUL PIANO DI IMBARCO ALLA STAZIONE MOTRICE

Nel piano imbarco della stazione motrice sarà posizionato un pulpito per il telecomando dal piano d'imbarco con un accesso agevole all'operatore. In caso di esclusioni in atto il telecomando non sarà agibile ed i comandi dovranno essere dati dal pulpito principale.

Art. 47 - PULPITO SUL PIANO DI IMBARCO ALLA STAZIONE DI RINVIO

Nel piano imbarco di rinvio si prevede il posizionamento di un pulpito a colonna simile a quello di motrice per l'emissione dei consensi e degli arresti.

Art. 48 - MONTAGGI, CABLAGGI E SMALTIMENTO

Il montaggio dei quadri e dei pulpiti all'interno delle strutture rimarrà a carico del Fornitore così come il relativo cablaggio. Il cablaggio di bordo macchina verrà in generale mantenuto, salvo eventuali necessità di adeguamento alla normativa vigente; in ogni caso dovrà essere effettuata la rimappatura e il ricollegamento di tutti i conduttori di segnale e di potenza fra le utenze esistenti e i quadri di nuova fornitura.

Lo smontaggio dei quadri esistenti rimarrà escluso, mentre il loro smaltimento sarà a carico del Fornitore dell'azionamento.

Art. 49 - TRASPORTI

Tutti i materiali e le attrezzature dovranno essere resi a pié d'opera presso i parcheggi del Sacro Monte di Varallo (VC).

Art. 50 - SET RICAMBI

Dovrà essere reso disponibile un set di ricambi relativo ai componenti specifici che possano comportare interruzioni alla regolarità dell'esercizio della funivia.

In particolare, saranno oggetto di tale fornitura almeno un PLC di supervisione e almeno una scheda per ogni tipologia presente nel sistema, nonché di ogni altro elemento proprietario contenuto nel sistema. In ogni caso il Fornitore dovrà garantire la disponibilità alla pronta consegna dei materiali di ricambio o di altri ad essi del tutto equivalenti per venti anni dalla data di rilascio del nulla osta tecnico da parte dell'U.S.T.I.F. competente.

In allegato al set dovrà comunque essere reso disponibile un elenco totale di tutti i componenti facenti parte del sistema con il listino dei prezzi unitari di vendita, che dovranno essere mantenuti validi per un periodo di cinque anni a partire dalla data del nulla osta tecnico fatti salvi i normali incrementi correlati all'indice ISTAT.

Art. 51 - AGGIORNAMENTO SOFTWARE/FIRMWARE

Dovrà essere previsto un aggiornamento del software/firmware installato sul sistema di supervisione e controllo secondo i normali upgrade previsti dal Fornitore e dagli eventuali sottofornitori.

In ogni caso il Fornitore dovrà garantire tale l'aggiornamento in forma gratuita per almeno cinque anni dalla data di rilascio del nulla osta tecnico da parte dell'U.S.T.I.F. competente.

Art. 52 - DOCUMENTAZIONE

Al termine delle attività di di Revisione Generale dell'azionamento elettrico della funivia "Varallo-Sacro Monte", dovranno essere forniti gli schemi elettrici aggiornati di tutti gli elementi forniti e delle relative interfacce con i circuiti e i componenti esistenti sull'impianto, nonché dettagliati manuali di uso e manutenzione del sistema. Tutta la documentazione dovrà essere resa disponibile in due copie cartacee e in formato digitale; quest'ultima dovrà essere caricata e consultabile anche sul PC di supervisione dell'impianto, con possibilità di richiamo con funzione di help dalle corrispondenti sezioni del software di visualizzazione del supervisore.

Art. 53 - MESSA IN SERVIZIO E ASSISTENZA AL COLLAUDO

Dovrà essere prevista ogni attività necessaria alla completa messa in servizio dell'impianto fino al raggiungimento delle condizioni per poter procedere con la visita di ricognizione da parte dell'Autorità di sorveglianza. Dovrà inoltre essere prevista la presenza di un tecnico, che abbia seguito la messa in servizio, anche durante la visita di ricognizione e durante le operazioni di collaudo ai fini del rilascio del nulla osta tecnico da parte dell'U.S.T.I.F. competente; qualunque prescrizione impartita in sede di collaudo da parte dell'Autorità di Sorveglianza dovrà essere recepita e ottemperata da parte del Fornitore senza alcun onere aggiuntivo.

Art. 54 - FORMAZIONE DEL PERSONALE

Sarà onere e cura dell'Impresa Appaltatrice, prima della messa in servizio dell'impianto stendere un idoneo piano di formazione del personale della Committente che sarà successivamente addetto alla conduzione dell'impianto.

Il Piano di formazione dovrà essere concordato con la Committente nei tempi e nel numero delle persone coinvolte e dovrà in ogni caso prevedere un adeguato approfondimento delle seguenti problematiche:

- concetti di funzionamento dell'impianto sotto il punto di vista elettrico
- concetti di funzionamento dell'impianto sotto il punto di vista elettronico
- nozioni di manutenzione ordinaria e straordinaria
- nozioni di sicurezza durante le operazioni di funzionamento ordinario e di manutenzione, come previsto dal D.Lgs 81/08 e s.m.i. in caso di installazione di nuovi impianti

particolare cura sarà adottata nelle parti pratiche di tali momenti formativi.

CAPO 13 - MANUTENZIONE DELLE OPERE

Art. 55 - GARANZIA

I componenti e i sistemi oggetto di revisione generale saranno coperti da garanzia minima di ventiquattro mesi solari consecutivi a partire dalla data di rilascio del nulla osta tecnico, fatti salvi eventuali componenti non sostituiti.

Si intende, per garanzia degli impianti, entro il termine precisato, l'obbligo che incombe alla Ditta di riparare tempestivamente, a sue spese, comprese quelle di verifica e tutti i guasti e le imperfezioni che si manifestino negli impianti per effetto della non buona qualità dei materiali o per difetto di montaggio, escluse soltanto le riparazioni dei danni che non possono attribuirsi all'ordinario esercizio dell'impianto, ma ad evidente imperizia o negligenza del personale dell'Amministrazione appaltante stessa che ne fa uso, oppure a normale usura.