

Oggetto: Lavori di potenziamento tecnologico agli impianti della Società Ferrovie Udine Cividale a r.l., consistenti nella “Installazione sistema di SCMT (SST) con encoder da segnale (ES), blocco conta assi (BCA), adeguamento degli impianti di segnalamento e dei passaggi a livello (PL) ed installazione di un sistema di controllo del traffico centralizzato (CTC) sulla linea ferroviaria Udine Cividale”.

CIG:

CAPITOLATO SPECIALE D’APPALTO

PARTE PRIMA

CONDIZIONI GENERALI

Sommario

CAPITOLO 1 – OGGETTO E CONDIZIONI GENERALI	4
1.1. OGGETTO E SCOPO DEL DOCUMENTO	4
1.2. DOCUMENTAZIONE DI BASE.....	4
1.3. ABBREVIAZIONI.....	4
1.4. OGGETTO DELL'APPALTO E CONDIZIONI GENERALI.....	5
1.5. CATEGORIA DEI LAVORI.	7
1.6. CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI D'APPALTO	8
1.7. DEFINIZIONI, DESCRIZIONI E PRESCRIZIONI TECNICHE:	9
1.8. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	9
1.9. LAVORI E FORNITURE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E INTERVENTI ACCESSORI	16
1.10. DISPOSIZIONI PRESCRITTIVE FERROVIARIE SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	17
1.11. TARIFFE - MODALITÀ DI ESECUZIONE LAVORI E FORNITURE	17
1.12. CONSTATAZIONE DI MANUFATTI O CAVI INTERRATI NELLA SEDE FERROVIARIA.....	18
1.13. PRECAUZIONI E SOGGEZIONI PARTICOLARI	19
1.14. PERCORSI LUNGO LA LINEA FERROVIARIA.....	19
1.15. LAVORI IN PRESENZA DI CONDUTTURE ELETTRICHE	19
1.16. LAVORI AGLI IMPIANTI ELETTRICI E TECNOLOGICI.....	20
1.17. DISPOSIZIONI SPECIALI NELL'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI MODIFICHE PROVVISORIE AGLI IMPIANTI FERROVIARI.....	22
1.18. MEZZI D'OPERA.....	22
1.19. RIATTIVAZIONE DOPO UN INTERRUZIONE.....	23
1.20. ONERI PARTICOLARI DELL'APPALTATORE.....	23
1.21. PENALITÀ	23
1.22. PREZZI	24
1.23. NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE.....	24
CAPITOLO 2 – ESECUZIONE DEI LAVORI	24
2.1 RAPPRESENTANTI DELL'APPALTATORE, DIRETTORE DI CANTIERE E DOMICILIO.....	24
2.2 ESECUZIONE LAVORI CON DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE DELLA QUALITÀ'	25
2.3 CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI.....	25
2.4 ANTICIPAZIONE.....	25
2.5 REDAZIONE E PRESENTAZIONE DEL PROGRAMMA DI LAVORO.....	25
2.6 MATERIALI FORNITI DALL'APPALTATORE	26
2.7 CONSEGNA E RESTITUZIONE MATERIALI TECNOLOGICI MESSI A DISPOSIZIONE DA "FUC"	26
2.8 GESTIONE DEI MATERIALI TOLTI D'OPERA E ADEMPIMENTI IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE	27
2.9 SOSPENSIONI.....	28
2.10 VARIAZIONE DEI LAVORI.....	29
2.11 TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI.....	29
2.12 SUBAPPALTI	29
CAPITOLO 3 – CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI	31
3.1 PREZZI	31
3.2 PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI.....	32
CAPITOLO 4 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE	32
4.1 OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE	32
4.2 CUSTODIA DEL CANTIERE	36
CAPITOLO 5 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA SUL LAVORO	36
5.1 ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA	36
5.2 NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE.....	37

5.3	CANTIERI	37
5.4	EQUIPAGGIAMENTO PER IL PERSONALE ADDETTO ALLA PROTEZIONE	39
5.5	PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (PSC)	39
5.6	MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO	40
5.7	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)	40
5.8	OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA	41
5.9	REGOLARIZZAZIONE INTERFERENZE	41
CAPITOLO 6 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE, COLLAUDO E PRESA IN CONSEGNA DELLE OPERE ...		42
6.1	ULTIMAZIONE DEI LAVORI E MANUTENZIONE.....	42
6.2	MANUTENZIONE DELLE OPERE SINO AL COLLAUDO.....	42
6.3	COLLAUDO DEI LAVORI E PRESA IN CONSEGNA DEFINITIVA.....	42
CAPITOLO 7 – GARANZIE E ASSICURAZIONI		43

CAPITOLO 1 – OGGETTO E CONDIZIONI GENERALI

1.1. OGGETTO E SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente capitolato è di definire i criteri generali e tecnici per l'esecuzione dei lavori di potenziamento tecnologico agli impianti di sicurezza e segnalamento della linea Udine Cividale, consistenti nell'installazione del Sistema SCMT-(SST) con Encoder da Segnale (ES), blocco automatico (Bcf e Bca), adeguamento degli impianti di segnalamento (ACEI) e dei passaggi a livello (PL) ed installazione di un sistema di controllo del traffico centralizzato (CTC). L'intervento ha lo scopo di elevare il livello di sicurezza del traffico ferroviario e aumentarne l'efficienza.

Saranno descritti in dettaglio tutti i lavori da realizzare con le prescrizioni tecniche alle quali l'appaltatore dovrà uniformarsi per l'esecuzione a regola d'arte di tutti gli interventi tecnologici previsti nel Progetto Esecutivo.

Per quanto riguarda gli aspetti amministrativi e di gestione della Convenzione d'appalto, si fa riferimento e saranno applicate, le "Condizioni Generali di Contratto per gli appalti di lavori della Società Ferrovie Udine Cividale".

1.2. DOCUMENTAZIONE DI BASE

Gli elementi di input per la realizzazione del progetto di potenziamento tecnologico della linea Udine – Cividale del Friuli sono stati:

- norme e regolamenti di Ferrovie Udine Cividale S.r.l., nel seguito denominata "FUC";
- norme, regolamenti e specifiche tecniche di ANSF e di RFI S.p.A., recepiti da "FUC", per garantire la piena compatibilità regolamentare e funzionale (interoperabilità) degli impianti oggetto dell'intervento descritto nel presente documento con gli impianti di RFI interconnessi;
- caratteristiche degli impianti esistenti, che sono state prese in esame per garantire la continuità dell'esercizio ferroviario durante lo svolgimento dei lavori.

Sulla base di quanto sopra, dei sopralluoghi effettuati, degli accordi con RFI e delle prescrizioni fornite da FUC in fase di progettazione, è stato realizzato il Progetto Esecutivo che si compone degli elaborati elencati all'allegato A al presente Capitolato.

1.3. ABBREVIAZIONI

Nel seguito si farà riferimento alle seguenti abbreviazioni:

- "Condizioni Generali di Contratto" o "CGC" per gli appalti di lavori della Società Ferrovie Udine Cividale".
- "D.Lgs. n. 50/2016" o "Codice": il Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 compreso l'agg. 2017;
- "D.P.R. n. 207/2010" o "Regolamento": il Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 e s.m.i. ;
- "DM 145/2000" o "Capitolato Generale": Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici di cui al D.M. LLPP 19 aprile 2000 n. 145 e s.m.i.;
- "D.P.R. n. 753/1980": il Decreto Presidente della Repubblica del 11 luglio 1980, n. 753 "Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto "

- “Capitolato Generale d’Appalto”: il Decreto del Ministro dei lavori pubblici 19 aprile 2000, n. 145;
- “RUP”: Responsabile del Procedimento di cui all’articolo 31 del D.Lgs. n. 50/2016;
- “RGI”: Responsabile Gestione Infrastruttura di FUC;
- “RSGSGI”: Responsabile Sistema Gestione Sicurezza Infrastruttura di FUC;
- “MIS”: Manutenzione Infrastruttura di FUC;
- “DL” Direzione Lavori o Direttore dei lavori;
- “D.Lgs. n. 81/2008”: il Decreto n. 81 del 2008, “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- “CSE”: il coordinatore per la salute e la sicurezza nei cantieri in fase di esecuzione di cui agli articoli 89, comma 1, lettera f) e 92 del Decreto n. 81 del 2008;
- “DURC”: Documento Unico di Regolarità Contributiva;
- “POS”: Piano Operativo della Sicurezza – Descrizione dettagliata del Datore di Lavoro sui rischi presenti in un cantiere - art. 17 D.Lvo 81/1980;
- “DUVRI”: Documento Unico di Valutazione dei Rischi derivanti dalle Interferenti nell’esecuzione di prestazioni regolate da contratti di appalto - art. 26 D.Lvo 81/1980;
- Attestazione “SOA”: certificazione che attesta la qualificazione per categorie di lavori, nelle pertinenti classifiche, rilasciato da un Organismo di Attestazione, in applicazione dell’art. 84 D.Lgs. 50/2016;
- “SOA”: l’attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell’articolo 84, comma 1, del Codice dei contratti e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
- SQ005: “Sistema di Qualificazione delle Imprese per Interventi agli Impianti di Segnalamento”, emessa da RFI, Edizione marzo 2017;
- “Documentazione progettuale” o “Progetto”: documenti ed elaborati costituenti il Progetto Esecutivo posto a base di gara così come indicati nel documento “Elenco Elaborati di Progetto Esecutivo” – Allegato A -;
- “Documentazione di gara”: documentazione posta a base della procedura di scelta del contraente per l’affidamento dell’appalto.

1.4. OGGETTO DELL’APPALTO E CONDIZIONI GENERALI

La Società Ferrovie Udine Cividale S.r.l. (di seguito per brevità indicata come “FUC”) ha la necessità di eseguire lavori per il potenziamento tecnologico degli impianti per adeguare i sistemi di sicurezza e segnalamento alla normativa vigente dell’Agenzia Nazionale per la Sicurezza Ferroviaria (di seguito per brevità indicata “ANSF”) e altri interventi per migliorare la sicurezza, la funzionalità e l’economicità dell’esercizio ferroviario.

Le attività consistono essenzialmente nella progettazione costruttiva e applicativa di norme e schemi di principio, emessi da ANSF e RFI, degli impianti di segnalamento, nell’effettuazione di tutte le forniture ed esecuzione di tutti gli interventi per la realizzazione di un nuovo ACEI nel deposito “FUC” di Udine, l’adeguamento degli ACEI delle stazioni di Udine (di proprietà RFI), Remanzacco e Cividale del Friuli, dei Passaggi a Livello (PL) di linea e di stazione, l’esecuzione del Blocco Automatico (BAcf e Bca) e del Sistema CMT (SST) con Encoder da Segnale (ES) e l’installazione del CTC sull’intera linea ferroviaria Udine – Cividale del Friuli”. Nel dettaglio:

- 1). adeguamento dell’impianto ACEI della stazione di Udine, a schema di principio I/016 (di proprietà RFI), per realizzare la testata del Blocco Automatico a correnti fisse (schema di

- principio S.BA11) e l'inserimento del Posto Periferico CTC di stazione porta permanente (schema di principio S.Ap17 – Stazione Porta su linea telecomandata a semplice binario), nonché le modifiche relative ai nuovi aspetti dei segnali di partenza e l'inserimento di un codice INFILL;
- 2). realizzazione di un nuovo impianto ACEI (a schema di principio I/019) nel Deposito "FUC" di Udine con testata di Blocco a correnti fisse lato Udine (schema di principio S.BA11) e testata di Blocco Automatico Conta Assi (schema di principio S.BA19) lato Cividale nonché l'inserimento del Posto Periferico CTC e del Posto Centrale di Manutenzione SCMT;
 - 3). adeguamento dell'impianto ACEI di Remanzacco, (a schema di principio I/019), per la realizzazione delle testate del Blocco Automatico Conta Assi (schema di principio S.BA19) e l'inserimento del Posto Periferico CTC;
 - 4). adeguamento dell'impianto ACEI di Cividale del Friuli, (a schema di principio I/016), per la realizzazione della testata del Blocco Conta Assi (schema di principio S.BA19), l'inserimento del Posto Periferico CTC (schema di principio S.Ap17) e la realizzazione del Posto Centrale DCO di Telecomando/Telecontrollo;
 - 5). adeguamento dei sistemi di protezione dei PL di linea (schemi di principio adottati V301, V305, V308, V444) e di stazione con spostamento dei segnali di avviso e di protezione;
 - 6). progettazione Funzionale, Costruttiva ed Applicativa, generazione dei telegrammi per la realizzazione del Sistema Controllo Marcia Treno (SCMT-SST) con Encoder da Segnale (ES) nella linea Udine (e) – Cividale (i), compreso il sistema diagnostico;
 - 7). Interventi, nei piazzali delle stazioni, delle fermate e in linea, di posa e/o scopertura cunicoli, fornitura e posa cavi e nuovi enti;
 - 8). realizzazione del sistema Controllo del Traffico Centralizzato (CTC) sull'intera linea Udine – Cividale con Posto Centrale DCO a Cividale del Friuli e Posto di Manutenzione presso il Deposito "FUC" di Udine, compresi gli interventi di configurazione di tutti gli impianti;
 - 9). Interfacciamento dei sistemi SCMT e CTC con tutte le tipologie degli impianti di segnalamento di stazione e di linea;
 - 10). esecuzione di terminazioni e di interfacciamento del cavo in fibra ottica esistente con i sistemi di telecomunicazione e segnalamento di "FUC";
 - 11). realizzazione di quattro garitte prefabbricate, delle dimensioni di circa (5,0x2,40x2,80)m, per contenere le apparecchiature dei PL di linea e di una garitta presso il deposito "FUC" di Udine per il contenimento del nuovo impianto ACEI, delle dimensioni di circa (11,0x4,70x2,80) m;
 - 12). realizzazione degli impianti di climatizzazione/condizionamento, nelle garitte dei PLL di linea, nel casello di San Gottardo e nei locali tecnologici del Deposito "FUC" di Udine;
 - 13). realizzazione degli impianti di illuminazione alle punte scambi del Deposito "FUC" di Udine e della stazione di Remanzacco;
 - 14). realizzazione degli impianti LFM nel fabbricato del Deposito "FUC" a Udine, nel casello di S. Gottardo e nelle garitte dei PLL;
 - 15). demolizione / recupero degli enti da dismettere, di cabina e di piazzale, nelle stazioni e nei PL di linea;
 - 16). La consegna a FUC dei materiali riutilizzabili e Il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta inutilizzabili;
 - 17). Fornitura di tutti i materiali necessari alla realizzazione di tutti gli interventi con esclusione di quelli forniti da "FUC" elencati nell'Allegato B al presente Capitolato;
 - 18). fornitura di materiali di scorta dell'impianto SCMT;
 - 19). Prove, verifiche ed assistenza alla Messa in Servizio degli impianti;
 - 20). corsi d'istruzione dei sistemi SCMT e CTC per la formazione del personale dell'esercizio e di manutenzione di "FUC";

Rientrano, inoltre, nell'oggetto dell'intervento le seguenti attività:

- esecuzione di ogni intervento complementare e accessorio ritenuto indispensabile per dare finite ed idonee all'uso cui sono destinate tutte le opere costituenti l'oggetto del presente Capitolato;
- i collaudi in fabbrica dei materiali;
- la garanzia dei materiali e degli impianti;
- la messa a terra delle apparecchiature;
- l'esecuzione di tutti gli interventi necessari sulle apparecchiature per eliminare eventuali interferenze elettromagnetiche con altri apparati e impianti del "Committente";
- le modifiche di tutti gli apparati prodotti ed eventualmente installati a fronte dei risultati negativi delle prove e verifiche;
- la fornitura della documentazione tecnica delle opere finite, comprensiva di specifiche tecniche e manuali per la manutenzione;
- emissione della documentazione AS Built, delle Certificazioni di legge e di conformità CE;
- redazione delle certificazioni, dossier, attestati riguardanti gli impianti di segnalamento da rilasciare all'Organismo Designato per le Verifiche (De.Bo/VIS);
- fornitura di personale qualificato, per l'assistenza durante le prove e verifiche del suddetto Organismo e per la messa in esercizio degli impianti.

Tutti i lavori e le opere dovranno essere finite e compiute a regola d'arte e secondo quanto disciplinato dalle Procedure, Specifiche Tecniche e Capitolati di FUC e di RFI applicabili all'oggetto del presente Capitolato, come specificato e descritto nella Documentazione Progettuale Esecutiva.

La Documentazione Progettuale è costituita dal Progetto Esecutivo, dal Computo Metrico Estimativo, predisposto da "FUC", in cui sono elencati e valutati nel dettaglio tutti i lavori in oggetto.

L'importo dei lavori a base di gara è fissato in **€ 5.936.088,19** (Euro cinquemilioninovecentotrentaseimilaottantotto/19) al netto di IVA ai sensi di legge, così determinato:

- **€ 45.490,28** (Euro quarantacinquemilaquattrocentonovata/28) importo per oneri della sicurezza, non soggetto a ribasso.
- **€ 5.890.597,91** (Euro cinquemilionioctocentonovantamilacinquecentonovantasette/90) importo soggetto a ribasso dei lavori e forniture, da contabilizzarsi a corpo;

1.5. CATEGORIA DEI LAVORI.

Ai sensi dell'articolo 61 del D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i. e in conformità all'allegato «A» al predetto decreto, i lavori ricadono nelle seguenti categorie:

- **OS 9 Impianti per segnaletica luminosa e la sicurezza del traffico (Categoria Prevalente).**
- **OG 1 Edifici civili e industriali (Categoria scorporabile)**

Ai fini della partecipazione alla presente procedura negoziale, è indispensabile l'abilitazione al Sistema di Qualificazione delle "Imprese per la realizzazione degli impianti di Segnalamento Ferroviario" SQ 005 Edizione 03/2017, nelle seguenti categorie di specializzazione:

- 1) - categoria di **specializzazione prevalente** LIS-A "Progettazione e realizzazione di impianti di segnalamento ferroviario a tecnologia di tipo elettromeccanico"
 - Classe 6 (fino a 8.000.000,00)
- 2) categoria di **specializzazione scorporabile** LIS-C "Esecuzione di lavori di piazzale e di linea per impianti di segnalamento ferroviario":
 - Classe 3 (fino a 1.300.000,00)

Si precisa che, ai soli fini del rilascio del certificato di regolare esecuzione, le lavorazioni che ricadono nella categoria OS19, saranno contabilizzate nella categoria OS9 mentre le lavorazioni appartenenti alle categorie OS28 e OS30 saranno contabilizzate nella categoria OG1;

L'offerta economica dell'aggiudicatario dell'appalto è da intendersi comprensiva di ogni onere per l'esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte secondo quanto disposto nella Documentazione Progettuale e nella documentazione di gara tutta.

L'Appaltatore dovrà attenersi alle norme d'uso e a tutte le prescrizioni che le saranno impartite all'uopo dalla Direzione dei Lavori (di seguito indicata più brevemente "DL" o dal Responsabile del Procedimento (di seguito indicato anche più brevemente "RUP"), o in casi particolari dal Responsabile Gestione Infrastruttura di "FUC" (di seguito indicata anche più brevemente "RG"), secondo le rispettive competenze.

L'appalto s'intende interamente regolato da quanto disposto e prescritto nella Documentazione Progettuale e nella Documentazione di gara tutta, nonché dalla normativa vigente in materia di contratti pubblici di lavori fra cui in particolare il Codice dei Contratti Pubblici (D.lgs. n. 50/2016 s.m.i.), il Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.lgs. 163/2006 (D.P.R. n. 207/2010), e il presente Capitolato Generale), se ed in quanto compatibile con la natura dell'appalto in argomento e con la relativa *lex specialis*.

La lingua ufficiale dell'appalto è l'italiano; tutta la documentazione, compresa quella di carattere tecnico, deve essere redatta nella medesima lingua o essere accompagnata da traduzione giurata. Le comunicazioni (scritte e/o verbali) tra i tutti soggetti che intervengono nell'appalto ("FUC", Appaltatore e i suoi rappresentanti, Imprese subappaltatrici e fornitrici, DL e Coordinatore per la sicurezza, ecc.) dovranno avvenire esclusivamente in lingua italiana.

L'Appaltatore dovrà rigorosamente osservare gli orari di lavoro previsti dai singoli Comuni e le norme sulle attività rumorose emanate dai singoli Comuni stessi, nonché rispettare i livelli di rumorosità previsti dal D.P.C.M. 01.03.1991 e successive modificazione e integrazioni per cui, se del caso, dovrà munirsi dei necessari permessi in deroga rilasciati dagli organi competenti, senza che perciò "FUC" possa intervenire al riguardo ed essere ritenuta in qualche maniera responsabile per fatti dolosi o impropri o irrispettosi delle norme da parte dell'Appaltatore.

1.6. CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI D'APPALTO

Con la presentazione e sottoscrizione dell'offerta viene implicitamente confermato e riconosciuto dall'offerente, a tutti gli effetti di legge e di contratto, di:

- a. aver esaminato il presente Capitolato Speciale d'Appalto, la Documentazione Progettuale e di gara tutta;
- b. aver esaminato gli elaborati posti a base di gara "Tariffe dei prezzi" e il "Computo Metrico Estimativo" che fanno parte integrante e sostanziale dell'appalto, ritenendoli esaurienti e tali da consentire una ponderata formulazione della propria offerta;
- c. aver preso conoscenza delle opere oggetto dell'intervento;
- d. aver tenuto conto che i lavori devono essere eseguiti in un arco temporale che include possibili condizioni climatiche e ambientali che impongono l'adozione di idonee soluzioni di esecuzione per il rispetto dei tempi contrattuali;
- e. aver preso visione della documentazione relativa alla sicurezza dei cantieri;
- f. aver attentamente visitato i siti interessati dai lavori e di averne accertato tutte le circostanze generali e particolari nonché le condizioni che possono influire sulla determinazione della propria offerta quali le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere e le condizioni del suolo su cui dovranno eseguirsi i lavori;
- g. aver effettuato la ricognizione dei luoghi, con particolare riferimento dell'esistenza di discariche autorizzate a recepire i materiali scavati anche in funzione delle lavorazioni adottate;

- h. aver tenuto conto, nella formulazione dell'offerta, dello stato di consistenza delle aree di lavoro;
- i. aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto;
- j. avere basato l'offerta su proprie valutazioni dei rischi derivanti dalle attività di demolizione, di escavazione e di movimentazione dei materiali quali il rischio archeologico, il rischio amianto, il rischio di inquinamento della pavimentazione, del suolo e sottosuolo, inquinamento dell'aria e acustico, e quindi di doverne attuare il monitoraggio in qualsiasi delle condizioni ambientali in cui ci si venga a trovare il cantiere, dovendone ovviamente adeguare le modalità di lavorazione (adeguamento di tutti i dispositivi di protezione sia del personale sia dell'ambiente interno ed esterno);
- k. avere quindi preso perfetta conoscenza della natura, dell'entità, della destinazione delle opere da eseguire nonché di avere debitamente valutato le relative caratteristiche climatiche, possibilità logistiche, le vie di comunicazione e accesso al cantiere, le possibili aree di cantiere, la necessità di usare mezzi di trasporto e sollevamento commisurati alle esigenze del cantiere, le ubicazioni di cave di prestito e delle discariche di materiali e di tutte le altre condizioni che possono influire sul costo e sullo svolgimento dei lavori e tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di avere giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto.

1.7. **DEFINIZIONI, DESCRIZIONI E PRESCRIZIONI TECNICHE:**

Fermo restando che trattasi di appalto **"a corpo"**, ai sensi dell'art. 3, lettere dddd), del D.lgs. 50/2016 s.m.i., le voci di cui alle allegate Tariffe dei Prezzi e relativi importi sono riferiti alle definizioni, descrizioni e prescrizioni tecniche di seguito sintetizzate e comunque riferibili al Progetto Esecutivo e al presente Capitolato – Parte Seconda - che, pertanto, L'Appaltatore è tenuto a ben conoscere e rispettare pienamente nell'ambito dell'esecuzione dell'appalto.

1.8. **NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO**

Per quanto non precisato diversamente nel presente documento, la realizzazione degli impianti di Sicurezza e Segnalamento, di Telecomunicazione e degli altri impianti tecnologici dovrà attenersi alle disposizioni dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza Ferroviaria "ANSF" e di FUC, nonché a tutte le istruzioni, norme, capitolati, circolari, schemi di principio e disegni di Rete Ferroviaria Italiana "RFI", alle Norme CEI, alle Norme UNI, CEN/CENELEC e alle prescrizioni UIC nelle edizioni più recenti, come sotto elencate, che pur non allegate, l'Appaltatore dichiara di averne preso esatta e perfetta conoscenza.

Gli impianti di segnalamento saranno realizzati nel rispetto delle seguenti normative:

1.8.1. SPECIFICHE PER GLI APPARATI ACEI E PL

- Rif. 1). Regolamento Circolazione Ferroviaria (RCF) – Decreto ANSF 4/2012;
- Rif. 2). Regolamento Segnali (RS) Ed.1947 – Agg. Circolare ANSF 3/2011;
- Rif. 3). Regolamento per l'esercizio dei Passaggi a Livello;
- Rif. 4). Norme per il servizio deviatori – Agg. OS 10/1997 e successivi Decreti ANSF;
- Rif. 5). Istruzione per il servizio manovratori con agg.Decreti ANSF;
- Rif. 6). Disposizione ANSF n°16 del 12 agosto 2003 – "Norme per il progetto di base, le verifiche, le consegne e l'attivazione all'esercizio degli impianti di sicurezza e

- segnalamento, di controllo automatico della marcia dei treni, di telecomando, di controllo e di regolazione della circolazione e di smistamento a gravità”;
- Rif. 7). Lettera circolare I.E. 62/52/2592 del 25/01/1984 e disegni allegati (criteri di posa cavi I.S. e T.T.).
- Rif. 8). Notizia Tecnica A0080 Ed.1989: Attrezzatura di sostegno dei segnali permanentemente luminosi;
- Rif. 9). Specifica Tecnica I.S. 212 Ed.1999: Specifica Tecnica di fornitura per paline di sostegno segnali fissi luminosi in materiale P.R.F.V.;
- Rif. 10). Schemi elettrici di principio degli impianti di sicurezza e segnalamento adottati da RFI che si riferiscono in particolare:
- ✓ agli impianti ACEI (Apparato Centrale Elettrico ad Itinerari) telecomandabili e in particolare I/016, I/019 II serie SDO, S.Ap 17 II serie;
 - ✓ al Blocco Automatico a correnti fisse (S.Ba11) e Blocco conta assi (S.Ba19);
 - ✓ ai Passaggi a Livello per linee a semplice binario (V 301, V 305, V 308, V 444);
- Rif. 11). RFI TC SS IM /009/297 del 30/06/2004 - Schema di principio V401 del 30/06/2004;
- Rif. 12). RFI S.Ap 17 – Apparato centrale elettrico con comando ad itinerari tipo a pulsanti – Schema di principio per stazione porta su linea telecomandata a semplice binario con blocco automatico o conta – assi;
- Rif. 13). RFI TC SS TB PT IS 20 001 A del 26/02/02 - Simboli grafici per le rappresentazioni QL per impianti IS su linee a semplice binario. (Schema di principio I 0/19 e I 0/20);
- Rif. 14). Norma CEI 3-8 “Sigle e segni grafici per i piani schematici degli impianti di segnalamento ferroviario”;
- Rif. 15). RFI TC SS TB SR IS 11 005 C Specifica dei requisiti del sistema conta assi;
- Rif. 16). RFI TC SS TB/009/318 Protezione contro le sovratensioni dei sistemi di controllo e di distanziamento treni.
- Rif. 17). Specifiche Tecniche Generali per impianti ACEI, ed marzo 1996;
- Rif. 18). Capitolato Tecnico IS. 01 per “l'esecuzione degli impianti di segnalamento, apparati centrali e blocco”;
- Rif. 19). RFI TC SS TB SR IS 11 005 C - Specifica dei requisiti del sistema conta assi;
- Rif. 20). “Prescrizioni Tecniche per l'esecuzione degli impianti ACEI”;
- Rif. 21). Istruzioni tecniche IS 46 per le verifiche che debbono precedere l'attivazione degli impianti di segnalamento;
- Rif. 22). Procedura Operativa Subdirezionale - RFI DMA PSI FS 48 A “Modalità di effettuazione delle Verifiche Tecniche agli impianti di Sicurezza e Segnalamento” -
- Rif. 23). NUAS “Norme per l'ubicazione ed aspetto dei segnali” (Ed. 1981) e successivi aggiornamenti.
- Rif. 24). Lettera dell'ANSF prot. n°02235/08 del 28/11/2008 con oggetto: 1) Ubicazione segnali a distanze superiori a 2000 m. (punto 5.1.2 della Circolare M 221.12.1 Segn/42 - TV.41.1/400.18 - L.411/114232/17.8 - IE5113/806 "Norme per l'ubicazione e l'aspetto dei segnali" del 19/05/1981); 2) Distanze ridotte tra segnali di 1° Categoria (punto 5.2.1 della Circolare M 221.12.1 Segn/42 - TV.41.1/400.18 - L.411/114232/17.8 - IE5113/806 "Norme per l'ubicazione e l'aspetto dei segnali" del 19/05/1981)
- Rif. 25). Norma Tecnica I/TC n°728 - Messa a terra negli impianti di categoria 0 (zero) e I (prima), in particolare di Segnalamento e di Telecomunicazione, sulle linee di trazione elettrica a corrente continua a 3.000 V.
- Rif. 26). Istruzione tecnica TC.T/TC.C./ES.I/18/605 del 10/10/1992 “Applicazione di connessioni elettriche alle rotaie agli apparecchi del binario”;
- Rif. 27). Norme tecniche IS.717/92 relative alla modalità di esecuzione e certificazione di verifiche di impianti di segnalamento effettuate dall'Appaltatore, e successive modifiche e/o integrazioni.

- Rif. 28). Norme tecniche IS.381/82 relative alla modalità di progettazione, esecuzione e certificazione di verifiche di impianti di segnalamento effettuate dall'Appaltatore e successive modifiche e/o integrazioni.
- Rif. 29). Norma Tecnica IS 402 Ediz. 2000 per la fornitura di apparecchiature elettroniche destinate agli impianti di sicurezza e segnalamento;
- Rif. 30). "Sistemi Integrati di Alimentazione e Protezione" specifica RFI DTC DNS\A0011\P\2007\000733 del 4/12/2007;

1.8.2. SPECIFICHE DEI REQUISITI DI SISTEMA SCMT-SST:

Volume 0: ALBERO DELLA DOCUMENTAZIONE

- Rif. 31). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Volume 0 – Albero della documentazione (RFI TC.SCC SR CM 01 R01 A – 31/10/2016).
- Rif. 32). Specifica dei Requisiti Funzionali per sperimentazione, sviluppo e omologazione del SCMT (RFI TC.PATC SR IS 13 002 D – 30/09/2016)

Volume 1: SISTEMA

- Rif. 33). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT (RFI TC.PATC SR IS 13 D21 B – 30/09/2016) con appendici e allegati;
- Rif. 34). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Volume 1 - Allegato 1 – Requisiti di Safety (RFI TC.PATC SR IS 13 FFF A – 30/09/2016)

Volume 1: SISTEMA – APPENDICE B: FUNZIONI DEL SISTEMA SCMT

- Rif. 35). Specifica dei Requisiti di Sistema – Appendice B – Funzioni del Sistema SCMT (RFI TC.PATC ST CM 01 D01 G – 30-09-2016)
- Rif. 36). Specifica dei Requisiti di Sistema – Volume 1 Appendice B – Allegato B – Specifica Tecnico-Funzionale: Funzionalità RSC integrata in SCMT (RFI TC.PATC ST CM 01 D23 C – 30-09-2016)

Volume 2: SOTTOSISTEMA DI TERRA

- Rif. 37). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Sottosistema di Terra (RFI TC.PATC SR CM 02 G00 D – 04/12/2006)
- Rif. 38). SCMT – SST – Specifica dei Requisiti dei Cavi SCMT (RFI TC.PATC SR CM 43 G01 A – 03/11/2004)
- Rif. 39). Specifica dei Requisiti Funzionali – Encoder da palo (RFI TC.PATC SR CM 41 R01 B – 08/10/2004)
- Rif. 40). Specifica Tecnica – Modello di Frenatura per Train Trip (RFI TC.PATC ST CM 01 M11 A – 16/02/2011)
- Rif. 41). Integrazione tipologica per l'utilizzo dell'encoder da segnale (RFI TC PATC ST CM 02 DF0 A);
- Rif. 42). Gestione Binari Tronchi utilizzati per servizio viaggiatori - Modifiche alle specifiche di volume 2 (RFI TC.PATC ST CM 02 DF2 A – 15/10/2008)
- Rif. 43). Specifica di attrezzaggio per la sperimentazione della protezione dei treni in partenza dalle stazioni di testa - Applicazione per Roma Termini (RFI DTC DNSSS SR IS 14 096 A – 15/09/2012)
- Rif. 44). SCMT – SST – Tool per la gestione dei rallentamenti – Piano dei test di valutazione funzionale (RFI TC.PATC ST CM 02 DA6 A – 28/09/2007)

- Rif. 45). SCMT – SST – Tool per la gestione dei rallentamenti – Specifica dei test di valutazione funzionale (RFI TC.PATC ST CM 02 DA4 A – 28/09/2007)
- Rif. 46). Criteri per l'elaborazione delle Circolari di Attivazione e delle Istruzioni di dettaglio relative ai sistemi SST-SCMT e SST-SSC (RFI TC.PATC PR AP 02 DC5 A – 01/03/2006)

Volume 2: SOTTOSISTEMA DI TERRA – APPENDICE A: REGOLE TELEGRAMMI SCMT

- Rif. 47). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Sottosistema di Terra – Appendice A – Regole Telegrammi SCMT (RFI TC.PATC ST CM 02 D99 D – 20/07/2007)
- Rif. 48). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Sottosistema di Terra – Appendice A – Allegato 2 - Regole Variabili SCMT per rallentamenti (RFI TC.PATC ST CM 02 D69 A – 04/12/2006)
- Rif. 49). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Sottosistema di Terra – Appendice A – Allegato 3 - Gestione variabile M_SST (RFI TC.PATC ST CM 02 D70 D – 04/12/2006)
- Rif. 50). Volume 2: SOTTOSISTEMA DI TERRA – APPENDICE B: IMPLEMENTAZIONE DELLE FUNZIONALITÀ TRAMITE PI
- Rif. 51). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Sottosistema di Terra – Appendice B – Implementazione delle funzionalità tramite PI (RFI TC.PATC ST CM 02 D02 G – 04/12/2006)

Volume 2: SOTTOSISTEMA DI TERRA – APPENDICE D: CONSISTENZA E MODALITÀ DELLE INTERFACCE CON GLI APPARATI IS (TECNOLOGIA A RELÉ) E CIRCUITI VARI

- Rif. 52). Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT – Sottosistema di Terra – Appendice D – Consistenza e modalità delle interfacce con gli apparati IS (Tecnologia a relé) e circuiti vari (RFI TC.PATC ST CM 04 D03 C – 04/12/2006)
- Rif. 53). Specifica dei Requisiti di Sistema – Sottosistema di Terra – Appendice D – Allegato 1 – Interfacce IS-SCMT (RFI TC.PATC ST CM 02 D14 C – 04/12/2006)
- Rif. 54). Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT – Sottosistema di Terra – Appendice D – Allegato 2 – Bivi in Linea (DI TC.PATC ST CM 02 D19 B – 04/12/2006)
- Rif. 55). Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT – Sottosistema di Terra – Appendice D – Allegato 3 – Stazioni, PC, PM (RFI TC.PATC ST CM 02 D20 B – 04/12/2006)
- Rif. 56). Specifica dei Requisiti di Sistema – Sottosistema di Terra – Appendice D – Allegato 4 – Infill (RFI TC.PATC ST CM 02 D14 F – 04/12/2006)
- Rif. 57). Sottosistema di Terra-Specifica Tecnica – Consistenza e modalità delle interfacce con gli apparati IS e circuiti vari per encoder da segnale - Allegato 6 vol. 2 SRS SSC - Allegato 5 appendice D vol. 2 SRS SCMT (RFI TC.PATC ST CM 02 DEF B – 29/05/2008)
- Rif. 58). Specifica dei Requisiti di Sistema – Sottosistema di Terra – Schemi di interfaccia IS – SCMT/SSC relativi all'Allegato 5 all'App. D Vol.2 SRS SCMT e all'Allegato 6 Vol.2 SRS SSC (RFI TC.PATC ST CM 02 DEE C – 29/05/2008)
- Rif. 59). Specifica dei Requisiti di Sistema – Sottosistema di Terra – Appendice D – Documentazione di corredo – protezioni elettriche SCMT Linee (non/elettrificate a corrente continua fino 3 Kv) (RFI TC.PATC ST CM D42 F – 28/09/2005)
- Rif. 60). Specifica dei Requisiti di Sistema – Sottosistema di Terra – Appendice D – Documentazione di corredo – SST – SCMT – Scheda di revisione – Transitori Infill a monte di G e anticipato da Gx o R/Gx (RFI_SST_C_038_00.0 – 23/04/2007)
- Rif. 61). Specifica dei Requisiti di Sistema – Sottosistema di Terra – Appendice D – Documentazione di corredo – SRS SCMT-SSC – Volume 2 Sottosistema di Terra - Requisiti di Prodotto Encoder da Segnale (RFI DTC DNS SR IS 05 001 A – 09/03/2011)

Volume 2: SOTTOSISTEMA DI TERRA – APPENDICE E: STANDARDIZZAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI UN PROGETTO SCMT/SOTTOSISTEMA DI TERRA

- Rif. 62). Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT – Sottosistema di Terra – Appendice E – Specifica Tecnica - Standardizzazione della Documentazione di un progetto SCMT/Sottosistema di Terra (RFI TC.PATC ST CM 02 D04 C – 04/12/2006)
- Rif. 63). Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT – Sottosistema di Terra – Appendice E – Allegato 1 – PS SCMT (RFI TC.PATC ST CM 02 D11 C – 04/12/2006)
- Rif. 64). Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT – Sottosistema di Terra – Appendice E – Allegato 2 – Profilo di linea SCMT con BAcc (RFI TC.PATC ST CM 02 D12 B – 04/12/2006) (p.m.)
- Rif. 65). Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT – Sottosistema di Terra – Appendice E – Allegato 3 – Profilo di linea SCMT con Bca (RFI TC.PATC ST CM 02 D13 C – 04/12/2006)
- Rif. 66). Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT – Sottosistema di Terra – Appendice E – Allegato 4 – Elaborato applicativo ai fini della standardizzazione della documentazione – impianto PdS (RFI TC.PATC ST CM 02 D18 C – 04/12/2006)
- Rif. 67). Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT – Sottosistema di Terra – Appendice E – Allegato 5 – Elaborato applicativo ai fini della standardizzazione della documentazione – impianto di Linea (RFI TC.PATC ST CM 02 D17 C – 04/12/2006)
Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT per Encoder da Segnale – Sottosistema di Terra – Appendice E – Allegato 6 – Elab. appl. standard. doc. – Disegni - Cunicoli e cavi – Circuiti elettrici IS (RFI TC.PATC ST CM 02 DF1 A – 20/11/2007)

Volume 2: SOTTOSISTEMA DI TERRA – APPENDICE H: DISTRIBUZIONE E ATTRIBUZIONE AREE GEOGRAFICHE E NUMERI IDENTIFICATIVI DEI PI

- Rif. 68). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Sottosistema di Terra – Appendice H – Distribuzione e attribuzione aree geografiche e numeri identificativi dei PI (RFI TC.PATC ST CM 02 D31 D – 04/12/2006)

Volume 2: SOTTOSISTEMA DI TERRA – APPENDICE I: CONTENUTI DEL PROGRAMMA DI ESERCIZIO SCMT DI STAZIONE E LINEA AFFERENTE

- Rif. 69). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Sottosistema di Terra – Appendice I – Contenuti del programma di esercizio SCMT di stazione e linea afferente (RFI TC.PATC ST CM 02 D07 D – 04/12/2006)
- Rif. 70). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Sottosistema di Terra – Appendice I – Allegato 1 – Linee guida per la stesura del programma di esercizio SCMT di stazione e linea afferente (RFI TC.PATC ST CM 02 D09 C – 04/12/2006)

Volume 2: SOTTOSISTEMA DI TERRA – APPENDICE L: CONTENUTI DEL PROGRAMMA DI ESERCIZIO SCMT DI LINEA

- Rif. 71). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Sottosistema di Terra – Appendice L – Contenuti del programma di esercizio SCMT di linea (RFI TC.PATC ST CM 02 D08 D – 04/12/2006)

Volume 2: SOTTOSISTEMA DI TERRA – APPENDICE M: MISURE DI TERRA

- Rif. 72). Specifica dei Requisiti di Sistema CMT – Sottosistema di Terra – Appendice M – Misure di Terra (RFI TC.PATC RS CM 06 M04 E – 04/12/2006) (.pdf 432 KB)

Volume 2: SOTTOSISTEMA DI TERRA – APPENDICE N: SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICO DI TERRA SCMT

- Rif. 73). Specifica dei Requisiti di Sistema – Sottosistema di Terra – Appendice N – Sottosistema diagnostico di Terra SCMT (RFI TC.PATC ST CM 02 D51 E – 04/12/2006)
- Rif. 74). Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT – Sottosistema di Terra – Appendice N – Allegato 1 – Esempi di gestione dell’allarme generico SCMT in assenza di copertura di rete GSM/GSMR (RFI TC.PATC ST CM 02 D 54 B – 04/12/2006)
- Rif. 75). Specifica dei Requisiti di Sistema SCMT – Sottosistema di Terra – Allegato 2 Appendice N – Protocollo di comunicazione Posto Diagnostico SCMT – Armadi SCMT (RFI TC.PATC SR CM 02 G01 B – 01/07/2006)

Volume 2: SOTTOSISTEMA DI TERRA – LINEE GUIDA PER LA PROGETTAZIONE DEI RALLENTAMENTI IN PRESENZA DI SCMT

- Rif. 76). Linee guida per la progettazione dei rallentamenti in presenza di SCMT (RFI TC.PATC ST CM 02 D71 A – 04/12/2006)
- Rif. 77). Documentazione per rallentamenti – Progettazione dei rallentamenti con SCMT – Appendice 1 – Piano Schematico SCMT Bivio “A” (RFI TC.PATC ST CM 02 D72 A – 04/12/2006)
- Rif. 78). Documentazione per rallentamenti – Progettazione dei rallentamenti con SCMT – Appendice 2 – Piano Schematico SCMT Stazione “A” (RFI TC.PATC ST CM 02 D73 A – 04/12/2006)
- Rif. 79). Documentazione per rallentamenti – Progettazione dei rallentamenti con SCMT – Appendice 3 – Piano Schematico SCMT Stazione “B” (RFI TC.PATC ST CM 02 D74 A – 04/12/2006)
- Rif. 80). Documentazione per rallentamenti – Progettazione dei rallentamenti con SCMT – Appendice 4 – Piano Schematico SCMT Stazione “C” (RFI TC.PATC ST CM 02 D75 A – 04/12/2006)
- Rif. 81). Documentazione per rallentamenti – Progettazione dei rallentamenti con SCMT – Appendice 5 – Piano Schematico SCMT Bivio “B” (RFI TC.PATC ST CM 02 D76 A – 04/12/2006)
- Rif. 82). Documentazione per rallentamenti – Progettazione dei rallentamenti con SCMT – Appendice 6 – Profilo di linea SCMT con BAcc (RFI TC.PATC ST CM 02 D77 A – 04/12/2006)
- Rif. 83). Documentazione per rallentamenti – Progettazione dei rallentamenti con SCMT – Appendice 7 – Modulo RL SCMT (RFI TC.PATC ST CM 02 D78 A – 04/12/2006)
- Rif. 84). Documentazione per rallentamenti – Progettazione dei rallentamenti con SCMT – Appendice 8 – Tabella dei parametri del telegramma in chiaro che trasmettono PI “N” (RFI TC.PATC ST CM 02 D79 A – 04/12/2006)
- Rif. 85). Stazione “B” – Istruzione per il ritiro delle chiavi di abbattimento di velocità di deviata con SCMT (RFI TC.PATC ST CM 02 D82 A – 04/12/2006)
- Rif. 86). Bivio “B” – Istruzione per il ritiro delle chiavi di abbattimento di velocità di deviata con SCMT (RFI TC.PATC ST CM 02 D83 A – 04/12/2006)
- Rif. 87). SCMT – SST – Tool per la Gestione dei Rallentamenti – Specifica dei Requisiti Funzionali e di Interfaccia Grafica (RFI TC.PATC ST CM 02 DB3 B – 10/10/2006)

1.8.3. SPECIFICHE DEI REQUISITI PER TELECOMANDO CTC

- Rif. 88). Istruzione per l'esercizio in telecomando ad uso del personale dei treni (ediz. 1987-Ristampa 1994 con successive modifiche);
- Rif. 89). Disposizione per l'esercizio in Telecomando - Ed.1987 e successive modifiche;

- Rif. 90). Lettera Area Rete -Servizi Tecnici- n° R/ST.MV/R.01 del 24 Ottobre 1995 "Standard tecnologici per i nuovi CTC";
- Rif. 91). Specifica RFI DMO IFS PM SR TC 001 A "SISTEMA PER IL COMANDO CENTRALIZZATO DEL TRAFFICO (CTC) - Specifica dei Requisiti Funzionali e di Manutenzione del Sistema di Comando Centralizzato del Traffico –

1.8.4. NORME PER GLI IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE

- Rif. 92). NORME TECNICHE TT/IS 222 Ed. 1992 per la fornitura e il collaudo di canalette in vetroresina;
- Rif. 93). CAPITOLATO TECNICO TT 239 Ed. 1986/ter "Impianto di cavi di telecomunicazioni interrati";
- Rif. 94). CAPITOLATO TECNICO TT 239/1 Ed. 1996 "modifiche e integrazioni al Capitolato Tecnico 239 Ed. 1986/ter per l'impianto di cavi di telecomunicazioni interrati ferroviari";
- Rif. 95). CAPITOLATO TECNICO TT 239/2 Ed. 2003 "modifiche e integrazioni al Capitolato Tecnico TT 239 e 239/1 per l'impianto di cavi di telecomunicazioni interrati ferroviari";
- Rif. 96). NORME TECNICHE TT 413 Ed. 1996 per la fornitura di cavo a 4 coppie (N.T. specifiche);
- Rif. 97). NORME TECNICHE TT 421 ed. 1981 per la fornitura di cassette terminali e di sezionamento per cavi di telecomunicazioni ferroviari;
- Rif. 98). NORME TECNICHE TT 422 Ed. 1996 per la fornitura di cassette terminali e di sezionamento per cavi di telecomunicazioni;
- Rif. 99). NORME TECNICHE TT 423 Ed. 1985 per la fornitura di armadi ATPS, per teste terminali e protettori per cavi di telecomunicazioni ferroviari e per pannelli organi selettivi;
- Rif. 100). NORME TECNICHE GENERALI TT 465 Ed. 1996 per la fornitura di cavi di telecomunicazioni;
- Rif. 101). NORME TECNICHE TT 473 edizione in vigore per la fornitura di cavi secondari per telecomunicazioni (N.T. specifiche);
- Rif. 102). NORME TECNICHE TT 474 Ed. 1966 per la fornitura di pannelli e teste di terminazione cavi secondari e impianti interni;
- Rif. 103). NORME TECNICHE TT 510 Ed. 1992 per la fornitura di piantane in vetroresina per impianti di telecomunicazioni;
- Rif. 104). NORME TECNICHE TT/IS 512 Ed. 1984 per la fornitura e il collaudo di cunicoli affioranti ad una o due gole in conglomerato cementizio armato utilizzati per la posa cavi;
- Rif. 105). SPECIFICA TECNICA TT 528/2014 per la fornitura di cavi a fibra ottica per telecomunicazioni;
- Rif. 106). NORMA TECNICA FS TT 531 Ed.1996 "Norme Tecniche specifiche per la fornitura di cavi ottici per telecomunicazioni a 8 e 16 fibre ottiche Multimodali";
- Rif. 107). NORME TECNICHE 567 Ed. 1996 per la fornitura di cavi di telecomunicazioni contenenti coppie schermate;
- Rif. 108). NOTIZIA TECNICA IS/A0079 Ed.1989 per la fornitura di cavi per impianti di sicurezza e segnalamento;
- Rif. 109). TT 241/S Ed. 2007 Specifica Tecnica di fornitura di cavi secondari a quarte con conduttori di diametro 0,7 mm isolati in polietilene
- Rif. 110). TT 242/S Ed. 2007 Specifica Tecnica di fornitura di cavi principali a quarte con conduttori di diametro mm 0,9 o mm 1 isolati in polietilene espanso foam skin;

1.8.5. NORME GENERALI PER GLI IMPIANTI LFM

- Rif. 111). Legge n. 186 del 1/3 /1968, "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";
- Rif. 112). Norma RFI LF 664: "Specifica tecnica per la fornitura di apparecchi illuminanti per lampade fluorescenti;
- Rif. 113). Norma RFI LF 680: "Capitolato tecnico per la realizzazione di impianti di illuminazione nei piazzali ferroviari e grandi aree in genere";
- Rif. 114). Norma RFI LF 652: "Norma tecnica per la fornitura di cavi elettrici per posa fissa per luce e forza motrice non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Tensione nominale di isolamento U₀/U = 0.6/1kV.
- Rif. 115). Norma Tecnica TE 653/92 per la fornitura di cavi elettrici per posa fissa per impianti di emergenza e sicurezza resistenti al fuoco non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Tensione d'isolamento U₀/U = 0,6/1kV
- Rif. 116). CEI 9-6/1 EN 50122-1: Applicazioni ferroviarie - Installazioni fisse - Parte 1: Provvedimenti di protezione concernenti la sicurezza elettrica e la messa a terra.
- Rif. 117). CEI 20-38/1: Cavi isolati con gomma non propaganti l'incendio;
- Rif. 118). CEI 64-7: Impianti elettrici di illuminazione pubblica e similare;
- Rif. 119). CEI 64-8 Norma per impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione;
- Rif. 120). CEI 70-1: Classificazione dei gradi di protezione degli involucri;
- Rif. 121). CEI 74-2 (EN 60950+A1+A2): Apparecchiature per la tecnologia dell'informazione, comprese le apparecchiature elettriche per ufficio.
- Rif. 122). CEI 74-4 (EN50091-1): Sistemi statici di continuità (UPS) – Parte 1 Prescrizioni generali di sicurezza;
- Rif. 123). EN50091-2: Sistemi statici di continuità (UPS) – Parte 2 Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica;
- Rif. 124). CEI 96-2 (EN60742): Trasformatori di isolamento e trasformatori di sicurezza;
- Rif. 125). CENELEC EN50125-3 "Railway Applications: Environmental Conditions for signalling and telecommunications";

1.9. LAVORI E FORNITURE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E INTERVENTI ACCESSORI

Trattandosi di contratto da stipularsi **"a corpo"**, il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica delle quantità o della qualità della prestazione; i principali interventi in argomento previsti sono sinteticamente i seguenti:

- Fornitura e posa di nuovi cunicoli, canalette, tubazioni e scopertura/richiusura di cunicoli esistenti;
- Fornitura e posa di nuovi cavi, da interno e da esterno, ed eventuale spostamento di cavi esistenti, realizzazione di giunzioni e terminazioni;
- Fornitura e posa di enti, nei piazzali delle stazioni e lungo la linea ferroviaria, quali paline per segnali, segnali luminosi, blocchi in calcestruzzo, circuiti di binario, casse induttive, casse di manovra per deviatoio e per Passaggi a Livello e segnaletica complementare;
- Progettazione Funzionale, Costruttiva ed Applicativa, generazione dei telegrammi SCMT compresa la fornitura e posa di boe (PI) SCMT lungo la linea Udine (e) - Cividale (i);
- Fornitura e posa di carpenteria metallica per la costruzione di armadi relè, armadi morsettiere, armadi alimentazioni, Banchi di Manovra e Quadri Luminosi;
- Fornitura di tutti i materiali necessari alla realizzazione degli interventi compresi i materiali a categoria RFI come per esempio relè, interruttori a scatto, connettori, contropiastre, ad eccezione delle apparecchiature del Bca, di alcuni relè e di alcuni interruttori a scatto, come dettagliato nell'allegato B al presente Capitolato;

- Fornitura e posa di materiale elettrico in genere, quali quadri modulari, interruttori di protezione, interruttori crepuscolari, lampade per esterno e per interno, paline, cavi di energia, ecc;
- Interfacciamento dei sistemi SCMT e CTC con tutte le tipologie di impianti di segnalamento di stazione e di linea;
- Realizzazione di garitte prefabbricate lungo linea e presso il Deposito FUC di Udine, comprese le fondazioni, coperture, tinteggiature, infissi, impianti luce e di condizionamento e le tubazioni per l'ingresso cavi e tutte le opere accessorie per renderle complete e idonee al contenimento delle apparecchiature elettriche;
- Prove e verifiche, redazione di tutti gli elaborati e certificazioni necessarie all'attivazione degli impianti e fornitura di personale per la Messa in Servizio di tutti gli impianti oggetto dell'intervento;
- Realizzazione delle opere minori, le lavorazioni accessorie e le riconfigurazioni degli impianti già realizzati, che si rendessero eventualmente necessarie per intervenute modifiche all'infrastruttura;
- Carico/scarico e trasporto di materiale tecnologico tolto d'opera, presso luoghi indicati da FUC, e di materiale terroso risultanti dagli scavi o tecnologico non riutilizzabile presso discariche autorizzate.

1.10. DISPOSIZIONI PRESCRITTIVE FERROVIARIE SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

I lavori che interessano i binari di corsa e di circolazione, saranno eseguiti di norma nella fascia oraria notturna, tra le ore 22.00 e le ore 6.00, in periodo di sospensione della circolazione della linea. In orario diurno, per svolgere eventuali attività interferenti con la circolazione dei treni potranno essere utilizzate interruzioni per necessità tecniche in periodi di fatto liberi da treni, non avendo comunque l'Appaltatore nulla da pretendere per qualsiasi evenienza riferibile a tale esercizio ferroviario ed alle manutenzioni ad esso connesse.

L'Appaltatore dovrà tenere sempre libera da attrezzi e materiali la sagoma limite ferroviaria, spostando le macchine operatrici che impegnano durante i lavori i binari con anticipo sull'orario di arrivo e/o manovra dei treni; in caso contrario lo stesso Appaltatore sarà ritenuto responsabile senza appello dei ritardi alla circolazione treni.

1.11. TARIFFE - MODALITÀ DI ESECUZIONE LAVORI E FORNITURE

I lavori e le forniture dovranno essere eseguiti sotto l'esatta osservanza di tutte le norme stabilite dai documenti, richiamati nel presente Capitolato e che, ancorché non allegati, costituiranno parte integrante e sostanziale del contratto di appalto:

- a. il presente Capitolato Tecnico – Parte Prima e Parte Seconda – e relativi allegati;
- b. il D.lgs. n. 50/2016 s.m.i. "Codice dei Contratti Pubblici";
- c. la Tariffa Aggiuntiva dei prezzi delle prestazioni del personale "FUC";
- d. le Tariffe di : "Ferrovie dello Stato", edizione 2016, di cui al seguente elenco:

Opere edili

- 1) Tariffa BA "Tariffa Base" – Edizione 2016;
- 2) Tariffa FA "Tariffa fabbricati civili ed industriali" – Edizione 2016;
- 3) Tariffa OM "Tariffa dei prezzi per l'esecuzione dei lavori e forniture della manutenzione ordinaria delle opere civili" – Edizione 2016;

Opere degli impianti elettrici, speciali e meccanici

- 4) Tariffa EI "Impianti di illuminazione e forza motrice" – Edizione 2016;

- 5) Tariffa IT "Impianti tecnologici" – Edizione 2016;
 - 6) Tariffa TC "Impianti di cavi e telecomunicazioni e relativi accessori" – Edizione 2016;
 - 7) Tariffa SB "Blocco automatico" – Edizione 2016;
 - 8) Tariffa SS "Impianti di sicurezza e segnalamento" – Edizione 2016;
 - 9) Tariffa MO "Manutenzione ordinaria agli impianti tecnologici" – Edizione 2016;
 - 10) Tariffa MS "Impianti SCMT-SST con encoder da segnale" – Edizione 2016;
 - 11) Tariffa MT "Realizzazione, modifiche o riconfigurazioni degli impianti SCMT-SST" – Edizione 2016;
 - 12) Tariffa SP "Impianti elettrici speciali" – Edizione 2016;
 - 13) Tariffa AI "Per apparati integrativi e complementari agli impianti di sicurezza e segnalamento"
 - 14) Tariffa Ma.Ce.P "Dei materiali a categorico e progressivo"
 - 15) Tariffa ST "per la realizzazione e il revamping dei sistemi CTC"
- e. il Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici, edizione 2016, della Regione Friuli Venezia Giulia;
 - f. in tutte le circolari, norme tecniche e disegni richiamate nelle Tariffe sopra indicate e nei successivi aggiornamenti;
 - g. nella "Istruzione per la Protezione dei Cantieri e per i servizi di Vigilanza linea armamento e sede sulla linea Udine-Cividale" ed. 2012 e s.m.i.;
 - h. nella "Istruzione per la circolazione dei Mezzi d'Opera utilizzati per la costruzione e la manutenzione della linea Udine-Cividale", ed. 2012 e s.m.i.;
 - i. nella Legge 26 aprile 1974, n.191 "Prevenzione degli infortuni sul lavoro negli impianti gestiti dall'Azienda Autonoma delle Ferrovie dello Stato";
 - j. nel D.P.R. 1 giugno 1979 "Regolamento di attuazione della legge n. 191/1974";
 - k. nel D.P.R. 11 luglio 1980 n. 753 "Norma in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto";
 - l. nel D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81 "Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro" e s.m.i.;
 - m. nella vigente normativa in materia di tutela ambientale e trattamento dei rifiuti, in particolare il D.lgs n.152 del 29/04/2006 e s.m.i.

Tutte le disposizioni di cui sopra, e ogni altra disposizione richiamata nel presente Capitolato, pur quando non siano materialmente allegate, ne costituiscono parte integrante e sostanziale in quanto l'Appaltatore dichiara di averle conosciute ed accettate, come le conosce e accetta, senza eccezione alcuna.

Per l'esecuzione dei lavori l'Appaltatore è tenuto a rispettare anche le prescrizioni del RGI di "FUC" relativamente alla movimentazione delle macchine dell'Impresa sui binari interrotti nelle fasi di circolazione dalle stazioni di ricovero al cantiere di lavoro e viceversa e di Operatività delle macchine stesse nel cantiere.

Per l'impiego dei caricatori strada-rotaia, sia in fase di trasferimento che in fase di lavoro sul binario, l'Appaltatore dovrà rispettare le prescrizioni indicate sui libretti di circolazione.

In caso di discordanza o contrasto fra disposizioni degli articoli del presente Capitolato e tra i documenti si applicano le disposizioni più favorevoli a "FUC".

1.12. CONSTATAZIONE DI MANUFATTI O CAVI INTERRATI NELLA SEDE FERROVIARIA

Quando i lavori comportano scavi di qualsiasi genere e opere similari, il DL dovrà comunicare all'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori medesimi, la presenza di eventuali manufatti o cavi interrati nella sede ferroviaria che possono interferire con i lavori stessi.

L'Appaltatore dovrà, quindi, provvedere alla ricerca ed alla individuazione degli eventuali cavi elettrici, telefonici, di segnalamento e simili, nonché di condotte idriche e di fluidi o gas in genere, con modalità atte ad evitare il loro danneggiamento. Il mantenimento della continuità e della funzionalità di detti cavi e condotte, nel corso dei lavori, resta a carico dell'Appaltatore che non potrà vantare diritto ad alcun compenso per i relativi oneri, come pure quelli per la ricerca e la scopertura.

Saranno compensate soltanto le spese relative agli spostamenti a carattere definitivo che saranno eventualmente disposti, su richiesta dell'appaltatore, con comunicazione scritta dal DL.

1.13. PRECAUZIONI E SOGGEZIONI PARTICOLARI

L'Appaltatore deve porre ogni cura ed attenzione ad adempiere a tutte le leggi, regolamenti, disposizioni, istruzioni, a quanto previsto dal contratto ed alle conseguenti prescrizioni impartite dal DL e dal CSE di cui al D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 Testo coordinato con il D.lgs. 3 agosto 2009, n. 106, al fine di evitare che per fatto suo o dei suoi dipendenti vengano compromesse la sicurezza e la regolarità della circolazione dei treni, prestando, all'occorrenza con l'opera del proprio personale, la collaborazione ed il supporto agli agenti ferroviari per mantenere la regolarità e per garantire la sicurezza dell'esercizio ferroviario su tutto il tratto di linea interessato dai lavori.

È vietato lasciare attrezzi lungo linea nelle ore di non operatività dei cantieri di lavoro.

L'Appaltatore deve curare che i depositi temporanei dei materiali ed attrezzi lungo la linea ferroviaria utilizzabili durante la prestazione lavorativa giornaliera vengano tenuti a distanza non inferiore ad un metro e mezzo dalla più vicina rotaia in esercizio conformemente a quanto stabilito dalla "*Istruzione per la protezione dei cantieri*". Tale distanza deve essere convenientemente aumentata nei casi previsti dalla suddetta Istruzione e secondo le eventuali prescrizioni impartite dal DL e/o dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (di seguito per brevità indicato "*CSE*").

1.14. PERCORSI LUNGO LA LINEA FERROVIARIA

L'Appaltatore dovrà rendere edotto il proprio personale, nei modi più idonei allo scopo, in relazione alle sue funzioni di Datore di Lavoro, dandone formale evidenza al CSE, delle istruzioni contenenti le norme di comportamento per l'eventuale effettuazione di percorsi lungo la linea ferroviaria ed in particolare del tassativo divieto, nel recarsi ai posti di lavoro e nel successivo rientro, di percorrere la sede ferroviaria quando, al di fuori della sede stessa, esistano, in prossimità, strade o viottoli ovvero sia possibile raggiungere il posto di lavoro o le immediate vicinanze mediante percorsi alternativi.

Ove le condizioni di cui sopra non sussistano o non siano attuabili e si renda, quindi, inevitabile percorrere tratti di sede ferroviaria, l'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale, dandone formale evidenza al CSE, l'assoluto divieto di impegnare il binario e l'obbligo tassativo di mantenersi, comunque, a distanze dalla più vicina rotaia non inferiori a quelle previste dalle leggi, regolamenti, disposizioni ed istruzioni e in particolare dalla Istruzione per la Protezione dei Cantieri.

L'Appaltatore è, in ogni caso, vincolato all'adozione di tutte quelle particolari cautele che di volta in volta si rendano necessarie al fine di garantire l'incolumità dei propri dipendenti e di evitare irregolarità all'esercizio ferroviario.

1.15. LAVORI IN PRESENZA DI CONDUTTURE ELETTRICHE

Nell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore deve rispettare scrupolosamente le leggi, i regolamenti, le disposizioni e le istruzioni per l'esercizio delle linee elettriche, esistenti in materia, delle quali dichiara di aver preso esatta e perfetta conoscenza. Si precisa che la linea Udine-Cividale non è dotata di linea ad alta tensione per la trazione elettrica.

Sono presenti linee elettriche aeree o interrate delle quali, quelle a tensione più elevata, sono a 220 Vca, 150 Vca e 144 Vcc. Qualora si debba operare con personale od attrezzature in prossimità di condutture elettriche o, comunque, di installazioni elettriche sotto tensione, si dovrà procedere preliminarmente alla disalimentazione, mediante tolta tensione, della condotta e si dovrà operare secondo le modalità stabilite dalla legge 191/1974, dal D.P.R. n.

469 del 01/06/1979, dalla "Istruzione per la protezione dei cantieri" nonché dalle disposizioni particolari eventualmente previste dal contratto.

Nessun maggiore compenso spetta all'Appaltatore per i relativi connessi oneri. Le prestazioni degli agenti di "FUC" preposti alla tolta tensione ed allo scambio dei relativi moduli non sono a carico dell'Appaltatore.

Le prestazioni del personale di "FUC" addetto alla scorta dei mezzi d'opera e all'organizzazione della protezione cantieri saranno a carico di "FUC", pertanto, non saranno addebitate all'Appaltatore.

L'Appaltatore potrà richiedere a "FUC" personale per le mansioni esecutive di protezione dei cantieri, la quale fatturerà le relative prestazioni secondo le tariffe orarie vigenti, maggiorate del 15% (quindici per cento) per le spese generali.

È obbligo dell'Appaltatore adottare, nell'esecuzione dei lavori, tutte le misure atte a garantire l'incolumità del personale comunque interessato all'esecuzione dei lavori; rimane pertanto stabilito che la stessa assumerà ogni più ampia responsabilità, sia civile che penale, nel caso di infortuni e/o danni, tenuto conto dei vincoli dell'esercizio ferroviario e del traffico stradale.

L'Appaltatore è obbligato altresì ad adempiere a tutte le prescrizioni delle autorità competenti, riguardanti l'esecuzione dei lavori, nonché ai regolamenti ferroviari vigenti presso "FUC".

L'Appaltatore, pertanto, si assume la piena responsabilità per danni a persone e a cose di "FUC" nell'espletamento dei lavori, tenendo perciò sollevata e indenne "FUC" e/o terzi aventi causa da qualsiasi pretesa e molestia che al riguardo venisse mossa.

Fatto salvo che "FUC" provvederà con proprio personale alle mansioni organizzative per la protezione dei cantieri di lavoro, l'Appaltatore dovrà provvedere con propria mano d'opera alle mansioni esecutive della protezione dei cantieri di lavoro interferenti con l'esercizio ferroviario e stradale per mezzo di personale munito di regolare abilitazione rilasciata da RFI, e fermo restando che, in ogni caso il personale abilitato dell'Appaltatore dovrà essere autorizzato preventivamente da "FUC" prima di eseguire le attività connesse con le mansioni esecutive della protezione dei cantieri di lavoro, sempre nel rispetto e nell'ottemperanza delle disposizioni e prescrizioni del personale di "FUC" con mansioni organizzative della protezione dei cantieri di lavoro.

1.16. **LAVORI AGLI IMPIANTI ELETTRICI E TECNOLOGICI**

I lavori dovranno essere eseguiti da personale dipendente dall'Appaltatore appositamente qualificato; questo, altresì, resta anche responsabile della verifica che, ove richiesto dal contratto, l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto sia curata da personale in possesso delle idonee abilitazioni, ove previste.

Pertanto, il personale dell'Appaltatore per svolgere specifiche attività sul cantiere, dovrà essere in possesso delle seguenti abilitazioni rilasciate da RFI:

- a. Abilitazione alla Condotta di Mezzi d'opera;
- b. Abilitazione alle mansioni esecutive della protezione cantieri;

Prima di dare inizio ai lavori su un impianto elettrico e tecnologico l'Appaltatore è tenuto ad acquisire una conoscenza minuziosa e perfetta dell'impianto stesso e dei relativi schemi funzionali forniti dal Direttore dei Lavori. Nell'esecuzione dei lavori agli impianti elettrici e tecnologici, l'Appaltatore è obbligato allo scrupoloso rispetto delle relative leggi e regolamenti e delle disposizioni ed istruzioni per l'esercizio degli impianti emanati dal Gestore dell'Infrastruttura, delle quali l'Appaltatore dichiara di aver preso esatta e precisa conoscenza. In particolare, qualora per l'esecuzione dei lavori su condutture o attrezzature elettriche il personale comunque dipendente dall'Appaltatore debba venire in contatto con dette condutture e attrezzature od anche solamente debba avvicinarsi ad esse ad una distanza inferiore a quella di sicurezza, i lavori dovranno essere eseguiti solamente dopo aver provveduto alla disalimentazione e messa a terra di tutte le linee ed apparecchiature

interessate. In tale caso i lavori potranno essere iniziati solo dopo che l'Appaltatore o persona da lui designata abbia ottenuto dall'agente del Gestore dell'Infrastruttura a ciò designato, tramite la Direzione Lavori, la dichiarazione scritta dell'avvenuta toltà tensione dalle attrezzature e dalle condutture e della loro messa a terra, con l'indicazione esatta della tratta o tratte sulle quali dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessigli per l'esecuzione dei lavori. Alla messa a terra delle condutture e attrezzature provvederà agente designato dal Gestore dell'Infrastruttura senza ulteriori addebiti all'Appaltatore. L'Appaltatore dovrà sorvegliare che il personale da lui dipendente lavori solamente sulle attrezzature e condutture disalimentate e messe a terra e che si allontani tempestivamente dalle stesse prima che esse vengano rialimentate, portandosi a distanza di sicurezza. Prima della scadenza del tempo concessogli, l'Appaltatore o la persona da lui designata dovrà accertarsi che per quanto lo riguarda, in dipendenza dei lavori da lui eseguiti, nulla si oppone a ridare tensione e dopo fatta tale constatazione restituirà al predetto agente per il tramite di un rappresentante della Direzione Lavori la dichiarazione scritta da questo rilasciatagli per la toltà tensione, completandola con l'annotazione: *"nulla osta da parte dell'impresa per la rimessa in tensione delle linee ed attrezzature suindicate, avendo accertato per quanto di competenza che nulla si oppone a ridare tensione: ore.....del giorno....."*. A partire dal momento di detta restituzione, le condutture e le attrezzature elettriche dovranno considerarsi di nuovo regolarmente in tensione e l'agente designato potrà provvedere a rimuovere i dispositivi di messa a terra. Qualora, invece, il personale dell'Appaltatore dovesse lavorare in prossimità di attrezzature o condutture elettriche che debbano essere necessariamente mantenute in tensione, potrà farlo solamente rimanendo detto personale a distanza di sicurezza, tenuto anche conto dei mezzi d'opera che l'Appaltatore impiegherà nell'esecuzione dei lavori. In aggiunta alle citate norme, si stabilisce che all'atto del recupero dei conduttori un estremo dei medesimi debba essere sicuramente collegato a terra.

Pertanto, l'Appaltatore rimane l'unico responsabile, a tutti gli effetti, di quanto possa accadere al suo personale, a quello del Gestore dell'infrastruttura e a terzi per inosservanza delle citate leggi, regolamenti, disposizioni ed istruzioni o per la errata valutazione del genere di lavoro da eseguire. Qualora l'Appaltatore giudicasse che il proprio personale non possa eseguire il lavoro mantenendosi a distanza di sicurezza dalle attrezzature o condutture elettriche in tensione, l'Appaltatore dovrà attenersi alle modalità sopra indicate circa la toltà tensione, richiedendo preventivamente l'adozione di tale provvedimento. Per quanto concerne l'agente designato dal Gestore dell'infrastruttura, le eventuali sostituzioni saranno comunicate all'Appaltatore o alla persona da questi designata.

Prima di iniziare i lavori sugli impianti di sicurezza e segnalamento in esercizio, l'Appaltatore o un suo incaricato dovrà ottenere nulla osta scritto dall'agente del Gestore dell'infrastruttura; tali lavori andranno rigorosamente limitati alle apparecchiature, dispositivi, meccanismi e linee cui l'autorizzazione si riferirà. Ultimato il lavoro, l'Appaltatore o un suo incaricato, consegnerà una dichiarazione, per il tramite della Direzione Lavori, all'incaricato del Gestore dell'infrastruttura, attestante il nulla osta alla rialimentazione di linee ed apparecchiature.

Sono assimilati agli impianti di sicurezza e segnalamento gli impianti telefonici (in particolare cavi, cassette, armadi ripartitori), nei quali si trovino circuiti che interessino gli impianti di sicurezza e segnalamento.

Resta confermato che la responsabilità per ogni inadempienza ai propri obblighi comportamentali farà sempre carico all'Appaltatore.

Dopo l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore è tenuto a fornire la documentazione che rileva la qualità del lavoro eseguito e delle prove e verifiche effettuate sugli impianti, secondo le indicazioni dei Capitolati RFI in modo da verificare l'avvenuta corretta esecuzione e funzionalità degli impianti stessi.

Le registrazioni consegnate costituiranno parte integrante della documentazione relativa all'esecuzione del lavoro.

Inoltre, dopo l'esecuzione dei lavori, L'Appaltatore verificherà l'idoneità alla ripresa della circolazione redigendo, sotto la propria responsabilità, un'apposita dichiarazione controfirmata da agente di "FUC" incaricato dalla DL per la riattivazione della circolazione. Tale dichiarazione sarà consegnata al personale incaricato di "FUC" prima della riattivazione dei binari.

Tutte le spese per l'esecuzione delle verifiche saranno a carico dell'Appaltatore compresa la manodopera all'uopo occorrente.

L'osservanza degli obblighi sopra descritti non annulla gli impegni che L'Appaltatore assume per l'eliminazione di tutte le deficienze che fossero riscontrate sul lavoro all'atto delle visite del DL.

Detta manutenzione dovrà essere prestata per tutta la durata del contratto fino all'attivazione all'esercizio degli impianti.

Nel caso di mancata ottemperanza dell'obbligo di detta manutenzione, vi provvederà il DL a tutte maggiori spese dell'Appaltatore.

L'osservanza degli obblighi sopra descritti non annulla gli impegni che l'Appaltatore assume per l'eliminazione di tutte le deficienze che fossero riscontrate sul lavoro all'atto delle visite di collaudo.

1.17. DISPOSIZIONI SPECIALI NELL'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI MODIFICHE PROVVISORIE AGLI IMPIANTI FERROVIARI

Le modifiche agli impianti di sicurezza e segnalamento saranno programmate in modo da garantire la continuità dell'esercizio ferroviario. Tali modifiche, che saranno realizzate sulla base del Progetto Esecutivo allegato al contratto, saranno eseguite durante apposite fasi concordate con la DL e il RGI di "FUC" che darà apposita approvazione.

In particolare, per quanto riguarda gli impianti tecnologici:

- i segnali verranno sistemati dove possibile nella posizione definitiva senza interferenze con quelli in esercizio, e quando ciò non fosse possibile, attrezzati sia per l'assetto definitivo che provvisorio;
- la posa di nuovi CdB e casse di manovra - sia dei PL che deviatori -, dovranno consentire la continuità dell'esercizio;
- le canalizzazioni ed i cavi saranno posati, per quanto possibile, nell'assetto definitivo.

Durante tutte le fasi di lavoro dovrà essere garantita la continuità e la sicurezza di esercizio degli impianti ferroviari, riutilizzando per quanto possibile le apparecchiature esistenti, ed eventualmente installandone altre provvisorie che dovranno essere fornite dall'Appaltatore.

1.18. MEZZI D'OPERA

I Mezzi d'Opera circolanti su binario, nonché i mezzi strada/rotaia impiegati nei lavori dovranno essere iscritti nel RUMO di RFI. Inoltre, dovranno avere a bordo il libretto di circolazione (in originale) e risultare in regola rispetto a tutte le prescrizioni e norme vigenti in FUC e in RFI ed essere, inoltre, muniti di targa di identificazione riportante il numero del libretto preceduto dalla sigla di individuazione del mezzo, come precisato nel libretto stesso.

La targa, con iscrizioni a caratteri neri di altezza non inferiore a cm 8 su fondo bianco o giallo, dovrà essere applicata su entrambe le fiancate del mezzo in posizione ben visibile. Il supporto della targa potrà, eventualmente, essere eliminato applicando l'iscrizione a vernice direttamente sulle fiancate. La residenza compartimentale sarà scritta con gli stessi colori, a caratteri di minore altezza.

I mezzi non in regola con quanto sopra detto non potranno essere impiegati e, ove se ne riscontri la presenza in cantiere, saranno immediatamente allontanati.

Per l'utilizzazione e la circolazione dei Mezzi d'Opera, L'Appaltatore è tenuto all'osservanza delle norme contenute nell' "Istruzione per la circolazione dei Mezzi d'Opera utilizzati per la costruzione e la manutenzione della linea Udine-Cividale", edizione 2012 e s.m.i..

Carrelli e macchine operatrici dell'Appaltatore dovranno possedere regolare libretto di circolazione aggiornato ed essere in regola con le revisioni previste. Resta inteso che la circolazione su binario interrotto di macchine operatrici e carrelli e di altre macchine circolanti su binario rappresenta un onere in termini di presenziamento di passaggi a livello, di impianti di segnalamento e di deviatori a cui l'Appaltatore deve ottemperare con proprio personale, tenendo indenne "FUC" da ogni e qualsivoglia problematica in termini di sicurezza e di responsabilità. Il personale "FUC", infatti, interviene nell'ambito della circolazione dei suddetti mezzi dell'Appaltatore esclusivamente per la scorta su binario interrotto alla circolazione treni. Inoltre, L'Appaltatore dovrà espressamente prendere visione e conoscenza della presenza di impianti per la circolazione dei treni, quali circuiti di binario, pedali per il funzionamento di impianti di passaggi a livello, e comunque di ogni altro impianto ferroviario, che devono essere in ogni caso mantenuti integri e funzionanti.

1.19. RIATTIVAZIONE DOPO UN INTERRUZIONE

Al termine di ciascuna interruzione della circolazione dei treni per lavori, L'Appaltatore deve eseguire tutti quei controlli e verifiche necessarie affinché la circolazione dei treni possa riprendere sul binario interessato dai lavori senza alcun pregiudizio per la regolarità e la sicurezza dell'esercizio ferroviario.

A conferma di tale adempimento, l'Appaltatore al termine del lavoro giornaliero deve consegnare all'agente incaricato di "FUC", responsabile della riattivazione della circolazione, la seguente dichiarazione scritta: *"Il Direttore di Cantiere della Ditta dichiara che i lavori consistenti in eseguiti il giorno..... dalle ore.....alle ore.....sulla linea.....tratta.....o nella stazione sono stati eseguiti a perfetta regola d'arte ed è stata liberata la sagoma limite da mezzi, materiali e apparecchiature e pertanto nulla osta alla riattivazione della circolazione"*. Tale dichiarazione dovrà essere firmata dal Direttore di Cantiere dell'Appaltatore.

1.20. ONERI PARTICOLARI DELL'APPALTATORE

I prezzi delle tariffe contrattuali comprendono e compensano l'Appaltatore di tutti gli oneri sostenuti per l'esecuzione dei lavori tenuto conto della particolarità dovuta alla presenza dell'esercizio ferroviario.

In particolare per i suddetti lavori l'Appaltatore dovrà:

- evitare nel modo più assoluto che le materie di risulta da scavi o rimozioni o sistemazioni qualsiasi, vengano depositate, neppure temporaneamente, sulle scarpate; analogamente per il calcestruzzo che risultasse in eccesso dalle relative lavorazioni.
- durante tutto il corso dei lavori, e quindi anche nei periodi di sospensione ordinati dalla DL, l'Appaltatore è obbligato a mantenere reperibile nelle adiacenze della zona di lavoro un congruo numero di operai, onde eliminare al più presto anomalie che possano compromettere la regolarità e la sicurezza dell'esercizio ferroviario.

1.21. PENALITÀ

Per l'inosservanza di una qualsiasi delle precauzioni o delle prescrizioni di cui al presente capitolato speciale, sarà oggetto di applicazione di penali secondo quanto contrattualmente stabilito, fatto salvo il risarcimento del maggior danno subito.

1.22. **PREZZI**

A norma dell'art. 106 del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. non è ammessa la facoltà di procedere alla revisione prezzi contrattuali e non si applica il 1° comma dell'art. 1664 del codice civile. L'applicazione del ribasso percentuale offerto sarà vincolante anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera.

1.23. **NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE**

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto e la redazione della progettazione esecutiva di dettaglio, l'Appaltatore deve ottemperare a tutte le disposizioni legislative, osservare tutti i regolamenti, le norme, le prescrizioni delle competenti autorità anche in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, negli elaborati grafici delle progettazioni definitiva ed esecutiva e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso Capitolato e al Progetto Esecutivo.

Il DL ha la specifica responsabilità dell'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di questi ultimi.

L'Appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali forniti allo stato d'uso "**nuovo**" siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 e s.m.i., nonché alle Specifiche Tecniche di fornitura indicate al punto 1.8 del presente capitolato ed alle prescrizioni della Direzione dei Lavori.

Tutti i materiali forniti dall'Appaltatore, dovranno essere corredati dalla dichiarazione di conformità alle Specifiche Tecniche di fornitura indicate al punto 1.8 del presente Capitolato, rilasciata dal fornitore o autocertificata dallo stesso Appaltatore in caso di carenza della documentazione di origine del materiale. Inoltre, contestualmente alla consegna dei materiali stessi, l'Appaltatore dovrà fornire alla DL di "**FUC**" anche la seguente documentazione:

- a. Copia del Documento di Trasporto "**DDT**" (di cui al D.P.R. 14 agosto 1996 n. 472) per i materiali provenienti direttamente dal luogo di produzione;
- b. Documento comprovante l'acquisto presso fornitore qualificato per gli altri materiali non provenienti direttamente dal luogo di produzione (fattura o, in mancanza di questa, dichiarazione sostitutiva dell'Appaltatore di cui all'art. 47 del D.P.R. n. 445/2000).

L'Appaltatore, sia per sé sia per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle norme elencate al punto 1.8 del presente Capitolato.

CAPITOLO 2 – ESECUZIONE DEI LAVORI

2.1 RAPPRESENTANTI DELL'APPALTATORE, DIRETTORE DI CANTIERE E DOMICILIO

L'Appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del D.M. n. 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.

L'Appaltatore nomina, prima della consegna dei lavori, un proprio Direttore Tecnico, in possesso dei requisiti previsti dalla disciplina vigente, dandone formale comunicazione al DL e

al RUP di "FUC". Il Direttore Tecnico assume la piena responsabilità tecnica ed amministrativa della conduzione dell'appalto e deve essere munito dei necessari poteri conferiti mediante apposita procura speciale con sottoscrizione autenticata, che l'Appaltatore deve consegnare in copia conforme all'originale al DL al momento della consegna dei lavori. Qualora L'Appaltatore non ottemperi a dette prescrizioni, il DL non procede alla consegna dei lavori.

"FUC" si riserva la facoltà di rifiutare, per giustificati motivi, il Direttore Tecnico ovvero il/i Direttore/i di Cantiere nominati dall'Appaltatore ovvero di esigerne la sostituzione.

Ogni variazione del domicilio o del nominativo delle persone di cui sopra deve essere tempestivamente notificata a "FUC"; ogni variazione della persona del Direttore Tecnico deve essere accompagnata dal deposito presso "FUC" del nuovo atto di mandato.

2.2 ESECUZIONE LAVORI CON DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE DELLA QUALITA'

L'Appaltatore è tenuto a gestire le attività oggetto dell'appalto in modo pianificato e documentato, al fine di raggiungere gli obiettivi di tempi, costi e prestazioni richiesti contrattualmente, in Conformità alla norma ISO 9001 nella edizione 2015.

In particolare, il Piano della Qualità (di seguito PdQ) e gli altri documenti devono descrivere tutte le attività che l'Appaltatore intende mettere in atto per garantire i tempi di ultimazione dei lavori, i costi ed il rispetto delle prestazioni attesi da FUC.

L'Appaltatore riconosce espressamente che tutti i corrispettivi contrattuali comprendono e compensano l'esecuzione di tutti gli interventi in conformità a quanto previsto nella Procedura Operativa summenzionata e che, pertanto, non potrà pretendere ulteriori compensi o indennizzi di sorta.

L'Appaltatore è tenuto a fornire altresì tutti i dati statistici relativi all'esecuzione delle opere necessarie ad insindacabile giudizio di "FUC".

2.3 CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

L'esecuzione delle prestazioni avrà inizio dopo la consegna dei lavori, risultante da apposito verbale, che dovrà avvenire entro e non oltre 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi dalla data della relativa comunicazione in merito da parte della DL di "FUC".

Qualora L'Appaltatore non si presenti a ricevere la consegna delle attività contrattuali nel giorno stabilito, il DL fissa una nuova data. I tempi per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine fissato dal DL, è facoltà di "FUC" risolvere il contratto.

2.4 ANTICIPAZIONE

Il Committente eroga l'anticipazione del 20% (venti per cento) sul prezzo contrattuale in conformità a quanto previsto dalle previsioni normative cogenti in considerazione delle caratteristiche e complessità dei lavori oggetto dell'affidamento. L'anticipazione è erogata previa costituzione della garanzia fideiussoria o assicurativa di cui all'art. 11, comma 12, delle Condizioni Generali di Contratto.

2.5 REDAZIONE E PRESENTAZIONE DEL PROGRAMMA DI LAVORO

Il programma dei lavori, dovrà essere presentato dall'Appaltatore con le modalità e nei tempi contrattualmente stabiliti.

L'Appaltatore è obbligato a sottoporre, al benessere della Committente, un completo e dettagliato cronoprogramma, articolato per ciascun impianto o sistema, per fasi operative ed in funzione dei termini utili, nonché degli altri vincoli che derivino, per lo sviluppo delle prestazioni, dalle pattuizioni contrattuali e dalle interferenze dovute alla eventuale coesistenza

di altri cantieri e della movimentazione dei rotabili di "FUC" in ambito del piazzale del Deposito di Udine.

Tale cronoprogramma deve essere predisposto, senza che l'Appaltatore abbia titolo, per tale motivo, ad alcun compenso oltre ai corrispettivi pattuiti, in modo che i lavori possano svilupparsi compatibilmente con le esigenze dell'esercizio ferroviario, le particolari condizioni locali e la disponibilità delle aree interessate dalle opere che la Committente consegna all'Appaltatore in modo da consentire il regolare andamento dei lavori in coerenza con i termini utili contrattuali previsti.

Una volta ottenuta l'approvazione da parte del DL, L'Appaltatore deve provvedere ai necessari aggiornamenti in dipendenza di eventuali varianti progettuali e, comunque, ogni volta che l'Appaltatore rilevi l'impossibilità di attuarlo puntualmente.

In relazione alla natura ed all'urgenza dei lavori il ritardo nella presentazione di detto programma prevede l'applicazione di penali contrattualmente stabilite.

Qualora dall'aggiornamento del cronoprogramma emerga un ritardo nell'ultimazione dei lavori rispetto ai termini utili fissati, l'Appaltatore, allo scopo di non incorrere nelle penali contrattualmente stabilite, dovrà esporre, con specifica istanza di proroga, le relative eventuali cause di forza maggiore o circostanze di fatto indipendenti dalla sua volontà o dal suo operato, con adeguata giustificazione dei connessi previsti differimenti dei tempi di esecuzione.

2.6 MATERIALI FORNITI DALL'APPALTATORE

I materiali nuovi forniti dall'Appaltatore saranno assoggettati alla garanzia di anni 2 (due) a far data dall'attivazione dei singoli impianti. Qualora entro tale termine si manifestassero difettosità a detto materiale, l'Appaltatore dovrà intervenire, a propria cura e spese, nella sostituzione in opera dei materiali difettosi. Qualora non vi provvedesse, la Committente vi provvederà direttamente, avvalendosi di terzi, addebitando all'Appaltatore le spese sostenute con la maggiorazione del 15% (quindici per cento). Per quanto riguarda la fornitura dei materiali, l'Appaltatore stesso è tenuto ad organizzare ed effettuare a propria cura e spesa i relativi trasporti con qualsiasi mezzo fino al luogo d'impiego.

Per quanto concerne la fornitura dei materiali da parte dell'Appaltatore si precisa che:

- Le eventuali eccedenze (differenza tra quantità indicata nel computo metrico estimativo e quantità fornita e messa in opera) saranno acquisite dalla Società "FUC" e messe alle scorte;
- Le eventuali carenze (differenza tra quantità effettivamente fornita e messa in opera e quantità indicata nel computo metrico estimativo) saranno compensate nell'ambito del 5° (quinto) d'obbligo al prezzo previsto dalle tariffe di riferimento con il ribasso di gara, ai sensi dell'art. 106, comma 12, del D.lgs. n. 50/2016 s.m.i.

2.7 CONSEGNA E RESTITUZIONE MATERIALI TECNOLOGICI MESSI A DISPOSIZIONE DA "FUC"

Dopo la consegna e prima dell'inizio dei lavori, la Committente consegnerà all'Appaltatore alcuni dei materiali (blocco contassi, interruttori a scatto e relè) nelle quantità e tipologie elencate nell'Allegato B al presente Capitolato necessari all'esecuzione dei lavori provvedendo contestualmente alla redazione del relativo verbale di consegna che sarà controfirmato dall'Appaltatore o da suo delegato. L'Appaltatore ha l'obbligo di custodire il materiale preso in consegna fino al suo impiego. Al termine dei lavori il materiale eventualmente eccedente dovrà essere restituito, con apposita verbalizzazione, a "FUC". Eventuali mancanze riscontrate (differenza tra materiale consegnato e materiale impiegato) saranno addebitate all'Appaltatore al costo di acquisto degli stessi maggiorato del 15% (quindici per cento) per spese generali.

2.8 GESTIONE DEI MATERIALI TOLTI D'OPERA E ADEMPIMENTI IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE

L'Appaltatore, salva diversa disposizione, dovrà restituire a "FUC" il materiale tolto d'opera, entro i termini e nei modi indicati dalla DL, perché sullo stesso possa essere effettuata la valutazione tecnica.

Tutto il materiale tecnologico tolto d'opera dovrà essere restituito da parte dell'Appaltatore a "FUC" con apposito verbale. Le quantità riconsegnate dovranno corrispondere a quelle desunte dal progetto esecutivo. Eventuali mancanze, saranno addebitate all'Appaltatore.

Fino all'avvenuta restituzione, l'Appaltatore avrà l'obbligo di custodire, salvo diversa disposizione di "FUC", tale materiale nel sito individuato dal DL, curandone l'accatastamento in maniera ordinata, per tipi omogenei, e ad opportuna distanza dai siti nei quali avviene l'accatastamento dei rifiuti.

I materiali classificati come non riutilizzabili/rifiuto andranno gestiti e avviati a trasporto e a smaltimento/recupero a cura dell'Appaltatore o da "FUC" come di seguito specificato.

1. Il **materiale terroso e ghiaioso** (ivi compreso il pietrisco) proveniente da scavi e dal risanamento, sarà gestito dall'Appaltatore che si impegna ad adempiere agli obblighi che a lui fanno capo, in qualità di **produttore dei rifiuti**, nel rispetto della normativa vigente, in particolare, il D.lgs. n.152 del 29.4.2006 e s.m.i. e sue disposizioni attuative ovvero dal medesimo comunque richiamate. Sono a carico e a cura dell'Appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero e dalla tipologia dei rifiuti prodotti. È altresì a carico e a cura dell'Appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:

- a. siano considerate rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del D.lgs. n. 152/2006;
- b. siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso del D.lgs. n. 152/2006 e di quanto ulteriormente disposto dall'articolo 20, comma 10-*sexies* della legge 19 gennaio 2009, n. 2.

Sono infine a carico e cura dell'Appaltatore anche gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Il materiale proveniente dagli scavi potrà essere depositato temporaneamente in un'area messa a disposizione da FUC.

In base alle risultanze delle analisi, L'Appaltatore provvederà al conferimento dei rifiuti nelle discariche previste

L'Appaltatore è tenuto a porre in essere tutte le precauzioni, gli adempimenti, le misure organizzativo/gestionali e le cautele previste dalla normativa in materia di tutela ambientale in modo da evitare che dall'esecuzione dei lavori possano determinarsi situazioni di violazione della stessa, di inquinamenti, di pericolo per la salute dell'uomo e di pregiudizio o pericolo di pregiudizio per l'ambiente. Al termine dei lavori l'Appaltatore dovrà garantire, attraverso la sottoscrizione di apposito verbale in contraddittorio con il Committente, che sulle aree, a lui temporaneamente cedute per l'esecuzione di lavori stessi, non si siano verificati fenomeni di inquinamento del suolo e/o di abbandono di rifiuti.

Restano in ogni caso ferme la responsabilità dell'Appaltatore e tutte le connesse conseguenze ove l'inquinamento, il pericolo di inquinamento ovvero l'aggravamento dei medesimi ovvero l'abbandono di rifiuti, siano imputabili alla condotta dell'Appaltatore stesso.

L'Appaltatore si impegna a curare il deposito dei rifiuti detenuti in attesa dell'avvio a trasporto, smaltimento o recupero, anche su piazzali messi a disposizione dal Committente, nel rispetto dei termini e delle condizioni previste dalla normativa vigente, oltre che delle prescrizioni impartite dal DL e dal CSE. L'Appaltatore si impegna a fornire al

Committente, entro i termini di legge, una copia della documentazione prevista dalla normativa vigente atta a far cessare ogni responsabilità del produttore/detentore circa il corretto avvio a smaltimento o recupero dei rifiuti (quale, a titolo esemplificativo: copia della quarta copia del formulario di identificazione dei rifiuti). La Committente può sospendere il pagamento delle rate in acconto nel caso L'Appaltatore risulti inadempiente all'obbligo di presentazione della suddetta documentazione ovvero nel caso la documentazione medesima risulti irregolare.

2. Gli **scarti dei materiali** utilizzati dall'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori (imballaggi, scorie, ecc.) saranno dallo stesso Appaltatore conferiti autonomamente a trasporto, smaltimento/recupero, quale onere contrattuale. Il corretto adempimento degli obblighi previsti nel presente comma costituirà oggetto di accertamento da parte del D.L. L'Appaltatore è tenuto, in materia di tutela ambientale in fase di esecuzione dei lavori, alla completa osservanza di quanto prescritto dalla normativa vigente e dalle disposizioni della DL, nonché dalle eventuali prescrizioni impartite dagli Enti di tutela in materia ambientale, e a prevedere, nell'eventuale contratto di subappalto o di fornitura in opera, l'obbligo da parte del sub fornitore in opera di osservare dette prescrizioni, norme o disposizioni.
3. Il **materiale ferroso** e le **apparecchiature tecnologiche** sostituite o di risulta saranno trasportati dall'Appaltatore presso un deposito di FUC, per la valutazione tecnica. Anche per questo materiale, l'Appaltatore ha l'obbligo di provvedere alla cernita e stoccaggio secondo le disposizioni impartite dalla DL.

In base all'esito della valutazione tecnica, l'Appaltatore provvederà allo smaltimento dei materiali classificati come rifiuti secondo la normativa vigente e "FUC" alla presa in carico dei materiali classificati come usati-servibili.

In particolare, l'Appaltatore è tenuto a porre in essere tutte le precauzioni, gli adempimenti, le misure organizzativo/gestionali e le cautele previste dalla normativa in materia di tutela ambientale in modo da evitare che dall'esecuzione dei lavori possano determinarsi situazioni di violazione della stessa, di inquinamenti, di pericolo per la salute dell'uomo e di pregiudizio o pericolo di pregiudizio per l'ambiente.

2.9 SOSPENSIONI

Valgono le disposizioni di cui al D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e agli articoli del D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i. ancora in vigore.

In caso di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali, rinvenimenti archeologici o altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte (ivi comprese la necessità di redazione di una variante in corso d'opera), il DL, d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore, può ordinare la sospensione dei lavori 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 107 del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.; nessun indennizzo spetta all'Appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.

I termini di ultimazione dei lavori in tal caso si intendono prorogati di tanti giorni quanti sono quelli della sospensione.

Durante la sospensione dei lavori il DL può disporre visite in cantiere volte ad accertare le condizioni delle opere e la consistenza delle attrezzature eventualmente presenti, dando, ove occorra, disposizioni nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite, alle condizioni di sicurezza del cantiere e per facilitare la ripresa dei lavori.

La sospensione dei lavori non dà diritto all'Appaltatore ad accampare compensi, indennizzi o pretese di sorta diversi dalle condizioni contrattuali.

2.10 VARIAZIONE DEI LAVORI

Le varianti sono ammesse soltanto nei termini e limiti di cui all'articolo 106 del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal CSE, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento nonché l'adeguamento dei piani operativi.

2.11 TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Il termine utile per il completamento dei lavori e forniture è stabilito in **540 (cinquecento-quaranta) giorni** naturali consecutivi decorrenti dalla data dei verbali di consegna lavori salvo modifiche migliorative offerte dall'Appaltatore in sede di gara.

L'Appaltatore si obbliga al rigoroso rispetto del Programma Lavori e, per non incorrere nell'applicazione delle penali, deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna.

Al termine delle attività previste dal Contratto, comprese le certificazioni delle prove e verifiche di funzionalità degli impianti, l'Appaltatore dovrà dare formale comunicazione alla DL dell'avvenuta ultimazione dei lavori.

Il completamento del complesso dei lavori sarà formalizzato con apposito verbale di ultimazione lavori che riporterà anche eventuali difformità riscontrate dalla Commissione di Verifica Tecnica precedenti l'attivazione degli impianti. I giorni che l'Appaltatore impiegherà per correggere tali eventuali difformità saranno sommati alla durata dell'esecuzione dei lavori.

2.12 SUBAPPALTI

Il subappalto è il contratto con il quale l'Appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Il subappalto è consentito nei limiti ed alle condizioni stabiliti dalla normativa che regola la materia. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

Per le attività di progettazione, l'Appaltatore non può avvalersi del subappalto, fatta eccezione per sondaggi, rilievi, misurazioni e picchettazioni, predisposizione di elaborati specialistici e di dettaglio, nonché per la sola redazione grafica degli elaborati progettuali. Resta, comunque, ferma la responsabilità esclusiva del progettista.

Saranno subappaltabili solo le lavorazioni indicate dall'Appaltatore all'atto dell'offerta. L'Appaltatore potrà indicare quale subappaltatore esclusivamente un operatore economico ricompreso nella/e terna/e indicata/e in sede di gara ai sensi dell'art. 105 comma 6 del D. Lgs. 50/2016.

Devono essere subappaltate ad imprese terze le prestazioni a qualificazione obbligatoria, per le quali l'Appaltatore non sia esso stesso qualificato, intendendosi per prestazioni a qualificazione obbligatoria quelle per la cui esecuzione è richiesta – dalla normativa in tema di qualificazione o da specifiche disposizioni contrattuali (quale, ad esempio, quella riportata nel capoverso successivo) – una particolare qualificazione, non richiesta necessariamente ai fini della partecipazione alla gara.

Per le lavorazioni rientranti nei sistemi di qualificazione di R.F.I. S.p.A., il subappaltatore dovrà essere qualificato nel relativo sistema per valore di classe di importo che, aumentata di un quinto, sia almeno pari al valore della quota subappaltata.

Il subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto. Fermo restando quanto sopra, per le opere di cui all'articolo 89, comma 11 del D. Lgs. 50/2016, e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il trenta per cento dell'importo delle opere, e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

L'Appaltatore dovrà fornire periodicamente a FUC, secondo le indicazioni del Direttore Lavori, dimostrazione della quota delle prestazioni subappaltate e la previsione della quota finale.

Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera. Non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare.

Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

È fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di ordine generale e di qualificazione.

L'Appaltatore è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. È, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'Appaltatore e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono a FUC prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza di cui al D. Lgs. 81/2008. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, FUC acquisirà d'ufficio il DURC relativo all'Appaltatore e a tutti i subappaltatori.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del D.Lgs. 50/2016.

L'Appaltatore deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel presente Accordo. L'Appaltatore deve corrispondere i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; il Committente, sentito il Direttore dei lavori e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'Appaltatore è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

L'Appaltatore è pienamente ed esclusivamente responsabile nei confronti del Committente e/o dei terzi per l'esecuzione delle prestazioni da parte dei subappaltatori e di qualsiasi altra conseguenza dell'operato di questi e dei loro dipendenti. L'Appaltatore terrà il Committente manlevato ed indenne da ogni eventuale diritto, pretesa, azione, eccezione e/o reclamo che possa essere esercitato e/o fatto valere dai subappaltatori, loro dipendenti e/o da terzi nei confronti del Committente in relazione all'esecuzione del presente Accordo.

La presenza nei cantieri di Imprese subappaltatrici dovrà essere evidenziata su cartelli esposti nella zona dei lavori, con indicazione del loro nominativo e di ogni altro dato o informazione richiesta dalla normativa di volta in volta vigente. Tale obbligo è condizione essenziale all'inizio dei lavori dati in subappalto. Inoltre, al fine di rendere facilmente individuabile la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività dei cantieri, la bolla di consegna del materiale dovrà indicare il numero di targa e il nominativo del proprietario degli automezzi medesimi.

L'Appaltatore assume l'obbligo di fornire al Committente la dimostrazione che i subappaltatori o noleggiatori di mezzi d'opera hanno la piena conoscenza delle obbligazioni assunte dall'Appaltatore in base al presente Contratto e riconoscono esplicitamente il diritto del

Committente di avvalersi dei rimedi previsti dagli articoli delle Condizioni Generali riguardanti garanzie, recesso e risoluzione.

Nel contratto di subappalto l'Appaltatore dovrà imporre l'osservanza di tutte le prescrizioni e norme esecutive stabilite dal presente Contratto e dalla ulteriore normativa dallo stesso richiamato.

Il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti, qualora l'Appaltatore non sia in possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente, dovranno essere subappaltati ad Imprese specialistiche aventi i requisiti richiesti.

Le prestazioni di bonifica da ordigni bellici dovranno essere subappaltate alle sole imprese in possesso dei requisiti stabiliti dal Decreto Ministeriale n.82 dell'11 maggio 2015 accertati dal competente Ufficio del Ministero della Difesa, qualora l'Appaltatore non sia in possesso di tali requisiti.

È obbligo dell'Appaltatore comunicare tempestivamente alla Direzione dei lavori ogni variazione dei direttori tecnici e dei componenti l'organo di amministrazione, dei soggetti membri del collegio sindacale o, nei casi contemplati dall'articolo 2477 del codice civile, del sindaco, nonché dei soggetti che svolgono i compiti di vigilanza di cui all'articolo 6, comma 1, lettera b) del D. Lgs. 231/2001, della propria impresa e delle imprese subaffidatarie. A tal fine, i subcontratti dovranno prevedere un corrispondente obbligo di comunicazione a carico dei subaffidatari, i quali, per tramite dell'Appaltatore, saranno tenuti a trasmettere a FUC la documentazione necessaria per procedere alla verifica antimafia.

CAPITOLO 3 – CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

3.1 PREZZI

- Per le prestazioni contrattuali contabilizzate **a corpo**, il corrispettivo contrattuale resta fisso e invariabile ai sensi dell'art. 53, c. 4 D.lgs. 163/06, ivi inclusi gli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.
- Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
- Le quantità indicate nel computo metrico estimativo di progetto non hanno validità contrattuale, in quanto l'Appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
- Ai sensi dell'articolo 184 del D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i., non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate che necessitano, per l'accertamento della regolare esecuzione, di certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori e tali documenti non siano stati consegnati al DL. Tuttavia, il DL, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di pregiudizio.
- Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori, e per tali variazioni la DL, sentito il RUP e con l'assenso dell'Appaltatore, possa essere definito un prezzo complessivo onnicomprensivo, esse possono essere preventivate "a corpo".

- Nei casi di cui al comma precedente, qualora il prezzo complessivo non siano valutabile mediante l'utilizzo dei prezzi unitari di elenco, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi.

- La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

Gli oneri per la sicurezza, saranno convenzionalmente contabilizzati in unica soluzione con la prima SAL utile che contabilizzi e comprenda lavori di piazzale.

3.2 PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

Valgono le disposizioni di cui alla vigente normativa in materia di contratti pubblici e alle CGC.

CAPITOLO 4 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

4.1 OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile del DL di "FUC"), ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate, senza ulteriore compenso rispetto ai prezzi di contratto, fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.

Sono, inoltre, a completo carico dell'Appaltatore tutti gli oneri occorrenti per:

1. le autorizzazioni ed i nulla osta necessari all'apertura dei cantieri;
2. la presa in consegna delle aree d'intervento, nelle condizioni in cui si trovano all'atto della consegna stessa;
3. l'allestimento e l'attrezzatura dei cantieri in modo adeguato all'entità delle opere ed alle prescrizioni di Legge in materia antinfortunistica, la relativa segnaletica provvisoria di cantiere, l'ottenimento, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi da "FUC" (ConSORZI, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, di tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale;
4. le misurazioni e i rilievi necessari alle operazioni di consegna, di verifica e di contabilità dei lavori;
5. la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, luci di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
6. le spese, imposte e tasse (p.e. occupazione del suolo pubblico, ecc.) inerenti l'approntamento del cantiere ed il suo mantenimento;
7. la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di DL e assistenza, arredati e illuminati;
8. la realizzazione di idonee recinzioni provvisorie di cantiere, fisse e/o mobili, in conformità a quanto prescritto dal Piano di Coordinamento Sicurezza, in modo da evitare l'introduzione abusiva di estranei nell'area interessata dalle lavorazioni, con annesso rischio di danni a

- persone o cose, nonché la fornitura e la manutenzione dei cartelli d'avviso, e di quant'altro necessario ai fini della sicurezza;
9. l' idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta del DL; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
 10. la predisposizione ed il mantenimento in efficienza degli accessi carrabili al cantiere dalla pubblica via, ogni onere relativo compreso;
 11. ogni e qualsiasi opera, predisposizione, accorgimento, indicazione e simili, inerenti all'igiene e sicurezza del lavoro, dovendosi l'Appaltatore attenere, in materia, a tutte le disposizioni delle Leggi e dei Regolamenti vigenti all'epoca dell'esecuzione dei lavori;
 12. installare idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi e di demolizione;
 13. il trasporto e l'allontanamento, a lavori ultimati, di qualsiasi materiale o mezzo d'opera entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
 14. le spese per i passaggi provvisori e definitivi di cantiere, per le occupazioni temporanee di aree private, per il risarcimento di danni, per l'abbattimento di alberi, per l'impianto dei cantieri stessi, per cave di prestito, per scariche di materiali dichiarati inutilizzabili da "FUC", per cave e per tutto quanto occorre alla esecuzione dei lavori, nonché gli importi dovuti per uso e danni a pubbliche pavimentazioni ed in genere a manufatti e impianti di proprietà pubblica e privata, nonché per la salvaguardia di strade e di reti di servizi e di sotto servizi;
 15. la sorveglianza e la custodia diurna e notturna delle forniture, dei cantieri e di tutti i materiali ivi depositati, delle opere eseguite e delle relative pertinenze che dovrà essere protratta fino alla conclusione del collaudo, anche in caso di consegna anticipata;
 16. la pulizia quotidiana e finale del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso e agli ambienti limitrofi in modo da evitare pericoli o disagi al personale impiegato o a terzi compreso lo sgombero, e lo smaltimento dei materiali di rifiuto (anche proveniente da opere civili e impiantistiche e dagli scavi) e il trasporto e allontanamento, a lavori ultimati, delle attrezzature, dei materiali residuati, propri e/o di quelli dei subappaltatori dei fornitori e di tutte le altre imprese autorizzate ad operare in cantiere, di qualsiasi materiale o mezzo d'opera e di quant'altro non utilizzato nelle opere provvedendo inoltre gli eventuali ripristini delle aree o proprietà interessate direttamente o indirettamente dai lavori;
 17. il ripristino dello stato delle aree di qualsiasi tipo che le venga concesso di utilizzare per la realizzazione delle opere e, in particolare, il ripristino (lungo le strade formanti la sede dei lavori) di tutte le loro pertinenze, quali: cordoli e superfici di marciapiedi, piazzali, aiuole, piante, tombini e pozzetti di raccolta delle acque meteoriche, ecc., che subiscano danneggiamenti e non si siano dovute specificatamente manomettere per consentire l'esecuzione dei lavori. A tali fini, l'Appaltatore dovrà far rilevare, tratto per tratto e prima dell'inizio dei lavori, i guasti esistenti, promuovendo gli accertamenti di stato che ritenga all'uopo necessari: in difetto, l'Appaltatore sarà tenuto, a lavori ultimati, ad eseguire le riparazioni e regolarizzazioni riconosciute necessarie da "FUC" o richieste da terzi aventi causa quali proprietari i cui beni fossero in qualunque modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori; qualora provochi direttamente danni a terzi, o nel caso in cui le opere costruendo o già costruite causino danni, lo stesso dovrà, a termine di legge, provvedere alla denuncia del sinistro all'Istituto Assicuratore e contemporaneamente dovrà informare il DL ed il RUP nonché collaborare fattivamente per una precisa e corretta definizione delle cause e dei danni; sarà inoltre obbligato a garantire, contro eventuali

danni prodotti da terzi, le opere eseguite, restando a suo carico le spese occorrenti per riparare i guasti avvenuti prima dell'apertura al transito, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa;

18. le pratiche presso le Amministrazioni dei pubblici servizi per le opere di presidio occorrenti; gli avvisi a dette rispettive pertinenze, nonché gli oneri e le spese conseguenti alle riparazioni dovute a danneggiamenti;
19. il mantenimento dei tombini privati e pubblici, il sostegno delle condutture e dei cavi dei servizi sia pubblici che privati eventualmente presenti negli scavi;
20. tutto quanto in genere occorra per dare ultimati a perfetta regola d'arte i lavori;
21. l'esposizione in cantiere di cartelli secondo le indicazioni ed il testo fornito dalla DL, delle dimensioni non inferiori a ml. 2,00 x 1,00, in ottemperanza anche a quanto disposto dalle leggi in vigore;
22. l'assicurazione delle opere e delle attrezzature, nonché quella di responsabilità civile verso terzi, assicurando il risarcimento dei danni a terzi (persone e cose) che avessero a verificarsi in conseguenza dei lavori in atto;
23. la manutenzione delle opere realizzate fino al collaudo.

L'impresa aggiudicataria dovrà mantenere in perfetto stato i lavori eseguiti ed effettuare a proprie spese, ogni manutenzione, riparazione etc. che risulti necessaria per rotture od altro. Al riguardo si precisa che eventuali interventi con carattere di particolare urgenza che l'impresa aggiudicataria non realizzerà tempestivamente, saranno eseguiti d'ufficio e le relative spese, saranno addebitate in contabilità per essere recuperate nel più prossimo pagamento in acconto, ovvero nel conto finale oppure mediante le costituite garanzie; il corrispettivo per tutti gli oneri sopra specificati è da intendersi interamente conglobato nei prezzi dei lavori.

Quando l'Appaltatore non adempia qualcuno di questi obblighi, la Stazione Appaltante sarà in diritto - previo avviso dato per iscritto e, restando questo senza effetto, entro il termine fissato nella notifica - di provvedere direttamente alle spese necessarie, disponendo il dovuto pagamento a carico dell'Appaltatore. In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'Appaltatore, essi saranno fatti d'ufficio e la Stazione Appaltante si rimborserà delle spese sostenute sulla liquidazione dei lavori.

Ai fini dell'esecuzione dei lavori e delle forniture l'impresa aggiudicataria dovrà farsi carico, a sua completa cura e spese, oltre a quelli già specificati in altri paragrafi del presente capitolato, dei seguenti principali oneri e obblighi:

24. la programmazione delle attività che debbono essere espletate in presenza dell'esercizio ferroviario sia diurno che notturno, senza per questo richiedere compensi aggiuntivi per qualsiasi evenienza riferibile a tale esercizio ferroviario ed alle manutenzioni ad esso connesse; pertanto per le attività interferenti con la circolazione dei treni dovranno essere utilizzati gli intervalli d'orario diurni o notturni se necessario;
25. tutti gli oneri necessari per garantire la continuità dell'esercizio ferroviario lungo la linea;
26. provvedere, nel caso che occorra, in relazione allo svolgimento dei lavori a risarcire "FUC" per perturbazioni alla circolazione dei treni;
27. la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
28. la messa in opera di tutti i provvedimenti in materia di sicurezza dei cantieri;
29. le spese per attrezzi, opere provvisoriale e quant'altro occorra alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
30. gli oneri relativi al rispetto delle prescrizioni derivanti dai Regolamenti Comunali;
31. le spese di contratto e di registrazione del contratto;
32. esecuzione dei lavori in più turni e in orari notturni, nel rispetto delle normative vigenti;

33. smaltimento di ogni rifiuto speciale e/o speciali e speciali pericolosi derivante dal processo di lavorazione previsto dall'impresa anche se non espressamente indicato negli altri documenti di gara quale computo metrico estimativo.

Oltre agli oneri di cui al Capitolato Generale d'Appalto di cui al D.M. n. 145/2000, al D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i. e al presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, e dalle vigenti norme di legge e regolamentari (di cui, citate in via esemplificativa, ma non esaustiva il D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., il D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., la L. n. 159/2011, il D.lgs. n. 218/2012, la L. n. 190/2012 ed il D.lgs. n. 33/2013) sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

34. la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal DL, in conformità alle Pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal Capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso L'Appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

35. l'effettuazione nel corso dell'esecuzione dei lavori, delle indagini di controllo e verifica che il DL e/o il RUP riterrà necessarie ai sensi del D.M. 11.03.1988, per quanto ancora in vigore e dal D.M. 14.01.2008;

36. L'Appaltatore, per costruire gli elementi prefabbricati fuori del cantiere presso stabilimenti specializzati propri o di altre Ditte, dovrà farsi rilasciare l'autorizzazione a consentire al Direttore Lavori per conto del Committente e ai suoi incaricati l'accesso negli stessi per le eventuali constatazioni, prima del getto delle armature metalliche, nonché per i prelievi di campioni delle armature medesime o del conglomerato cementizio occorrente per il getto, da sottoporre a prova di laboratorio.

La mancanza di tale autorizzazione, che comporti l'impossibilità di effettuare i controlli o i prelievi di cui sopra o di altre eventuali prove richieste dal Committente all'Appaltatore con Comunicazione di Servizio, dà facoltà alle Ferrovie di non accettare la fornitura degli elementi prefabbricati.

L'Appaltatore o il suo subfornitore sono tenuti a mettere a disposizione del Direttore Lavori per conto del Committente e dei suoi incaricati tutti i necessari mezzi di protezione antinfortunistica relativi alle lavorazioni in corso ed a renderli edotti dei rischi e delle precauzioni da prendere durante la permanenza nello stabilimento.

37. le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal Capitolato;

38. l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'Appaltatore, restandone sollevata "FUC", nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;

39. il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta di "FUC";

40. ottemperare alle prescrizioni previste dal DPCM del 1°.03.1991 e s.m.i. in materia di esposizioni ai rumori;

41. il ripristino dello stato delle aree di qualsiasi tipo, di proprietà della Committente o di terzi, che le venga concesso di utilizzare per la realizzazione delle opere e, in particolare, il ripristino di eventuali danneggiamenti e non si siano dovute specificatamente manomettere per consentire l'esecuzione dei lavori. A tali fini, L'Appaltatore dovrà far rilevare, tratto per tratto e prima dell'inizio dei lavori, i guasti esistenti, promuovendo gli accertamenti di stato che ritenga all'uopo necessari. In difetto, l'Appaltatore sarà tenuto, a

lavori ultimati, ad eseguire le riparazioni e regolarizzazioni riconosciute necessarie dall'Amministrazione Appaltante o richieste da terzi aventi causa.

4.2 CUSTODIA DEL CANTIERE

Il cantiere dovrà essere allestito secondo le specifiche disposizioni eventualmente impartite dal CSE di "FUC" e mantenuto in efficienza. È a carico e a cura dell'Appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà di "FUC" e ciò anche durante periodi di ferie e di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte di "FUC".

CAPITOLO 5 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA SUL LAVORO

5.1 ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA

Ai sensi dell'articolo 90, comma 9 e dell'allegato XVII al D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., l'Appaltatore deve trasmettere a "FUC", entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:

- a. una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
- b. una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
- c. il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
- d. i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC;
- e. il P.O.S. (Piano Operativo della Sicurezza) di cui al combinato disposto degli articoli 17 e 28 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- f. una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del D.lgs. n. 81/2008 s.m.i.

Entro gli stessi termini L'Appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:

- g. del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione ("RSPP") di cui all'articolo 31 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- h. del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- i. l'accettazione del PSC;

Tali adempimenti devono essere assolti:

- j. dall'Appaltatore, comunque organizzato nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
- k. dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'articolo 45, comma 2, lett. b), del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
- l. dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi all'articolo 45, comma 2, lett. c), del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate

esecutrici dei lavori, gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;

- m. da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'Appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 45, comma 2, lett. d), del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
- n. da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'Appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 45, comma 2, lett. e), del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
- o. dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

L'impresa affidataria comunica a "FUC" gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

L'Appaltatore deve assolvere gli adempimenti anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

È fatta salva, in ogni caso, la facoltà per "FUC" di richiedere il risarcimento dei danni e di valutare l'inadempimento dell'Appaltatore ai fini della risoluzione del contratto.

5.2 NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE

Anche ai sensi dell'articolo 97, comma 1, del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., L'Appaltatore è obbligato:

- a. ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e all'allegato XIII allo stesso Decreto nonché le altre disposizioni del medesimo Decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
- b. a rispettare e curare il 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, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
- c. a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
- d. ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'Appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'Appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «*incident and injury free*».

L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito riguardo alla sicurezza nel presente Capitolato.

5.3 CANTIERI

Per l'esecuzione delle opere per le quali è necessaria la costituzione di cantieri di lavoro, anche mobili, che interferiscono con la circolazione dei treni, in quanto comportano occupazioni temporanee, con uomini e/o attrezzi, del binario o delle sue adiacenze a distanza dalla più

vicina rotaia inferiore a quella prevista dalla Istruzione per la protezione dei cantieri o che, comunque, considerata la vicinanza con la sede ferroviaria, richiedano al transito di ciascun treno l'attuazione di provvedimenti cautelativi affinché nulla si opponga al transito del treno stesso e siano contemporaneamente garantite la sicurezza del traffico ferroviario e l'incolumità delle maestranze, dovrà essere messa in atto apposita protezione dei cantieri stessi con i criteri e le modalità stabilite dalla documentazione attinente ai temi di sicurezza ("PSC": Piano di Sicurezza e Coordinamento), dalle disposizioni ed istruzioni esistenti in materia, tra cui in particolare la "Istruzione per la Protezione dei Cantieri di "FUC" nonché da eventuali ulteriori prescrizioni di dettaglio disposte dal CSE.

Le mansioni esecutive per la protezione cantieri possono essere assolte dal personale dipendente dall'Appaltatore, in possesso dei prescritti requisiti fisici e dell'apposita abilitazione, rilasciata da RFI, a spese dell'Appaltatore.

I nominativi degli addetti alla protezione cantieri, preventivamente accettati dal DL e, sentito il RGI, saranno resi noti all'Appaltatore con comunicazione scritta e, soltanto tra questi, l'Appaltatore, di volta in volta, dovrà scegliere il personale necessario, numericamente stabilito, per le esigenze, anche straordinarie, della protezione.

Il regime di protezione ed il numero complessivo di detti dipendenti che sarà ritenuto necessario per il servizio di protezione durante l'espletamento delle varie fasi dei lavori, sarà disposto dal suddetto incaricato di "FUC" che ne darà preventiva e tempestiva comunicazione all'Appaltatore nonché informazione al DL, ferma restando la piena responsabilità dell'Appaltatore in ordine alla scrupolosa osservanza delle norme vigenti circa la protezione stessa.

L'Appaltatore ha l'onere di dare evidenza al RGI e al CSE che l'organizzazione della protezione dei cantieri di lavoro sia debitamente documentata e registrata e che siano state rispettate le modalità previste per le comunicazioni d'obbligo per lavori relativi a impianti sotto tensione o di sicurezza e segnalamento.

La protezione dei cantieri potrà essere effettuata con "Sistemi Automatici" purché omologati dal Gestore dell'infrastruttura. Anche in tale caso resta a carico dell'Appaltatore la fornitura del personale in sussidio e completamento del servizio di protezione del cantiere secondo le indicazioni di dettaglio che saranno impartite dal Direttore dei Lavori. Resta inteso che il personale di che trattasi sarà scelto tra quello idoneo a tale servizio. Nel caso siano utilizzati tali sistemi, l'Appaltatore dovrà dichiarare di essere a conoscenza del loro funzionamento, di impegnarsi al suo utilizzo e di averne tenuto conto nella formulazione dell'offerta.

Per quanto riguarda la circolazione carrelli dell'Appaltatore, le prestazioni del personale della Direzione dell'Esercizio Ferroviario (D.E.F.) di FUC addetto alla scorta durante la circolazione in linea, la sosta ed il ricovero nelle stazioni di tali mezzi, anche se la stessa avviene in periodi di interruzione del binario, in mancanza di personale abilitato dell'Appaltatore, saranno assicurate da FUC, per il tramite della Direzione Lavori e saranno addebitate secondo le indicazioni contrattuali.

L'impresa appaltatrice dovrà permettere che nel corso dei lavori operai di altre Ditte o di FUC possano accedere al cantiere per l'esecuzione di opere non comprese nel presente contratto o riguardanti quelle che FUC eseguirà direttamente senza diritto a compensi o indennizzi supplementari, essendosi di questo onere tenuto conto nel prezzo dell'appalto, né da ciò potrà trarre motivo per ritardare il compimento dei lavori. In tal caso dovranno essere attuati comunque tutti gli adempimenti in materia di sicurezza sul lavoro.

E' obbligo dell'Impresa appaltatrice adottare, nell'esecuzione dei lavori, tutte le misure atte a garantire l'incolumità del personale comunque interessato all'esecuzione dei lavori; rimane pertanto stabilito che la stessa assumerà ogni più ampia responsabilità, sia civile che penale,

nel caso di infortuni e/o danni, tenuto conto dei vincoli dell'esercizio ferroviario e del traffico stradale.

L'impresa appaltatrice assumerà, pertanto, la piena responsabilità per danni a persone e a cose della FUC e/o di R.F.I. e/o delle imprese che svolgono il servizio ferroviario e/o di terzi per fatto dell'impresa appaltatrice e dei suoi dipendenti nell'espletamento dei lavori, tenendo perciò sollevate ed indenne FUC e/o terzi aventi causa da qualsiasi pretesa e molestia che al riguardo venisse mossa.

In casi del tutto eccezionali, motivati da particolari circostanze e condizioni ambientali, nonché per lavori di carattere particolare e di non rilevante entità per i quali sia prevista apposita clausola in contratto, il RGI, su richiesta dell'Appaltatore avanzata tramite il DL, provvederà in parte o in tutto anche alle mansioni esecutive della protezione, a mezzo di propri agenti, le cui prestazioni verranno addebitate all'Appaltatore medesimo in base al costo orario della tariffa di FUC.

Contemporaneamente alla consegna dei lavori è necessario che l'impresa esecutrice delle opere predisponga il cartello di cantiere da installare in prossimità dell'accesso al cantiere stesso; tale cartello dovrà indicare:

- il tipo di opere da realizzare;
- l'importo delle opere da realizzare;
- le modalità di realizzazione (lavori in economia, appalto chiavi in mano, ecc.);
- gli estremi dell'autorizzazione o permesso di costruire comunale riguardante le opere da eseguire, soggette a tali obblighi;
- la stazione appaltante (nome ed indirizzo legale);
- l'impresa o le imprese esecutrici (nome ed indirizzo legale);
- le eventuali imprese subappaltatrici (anche degli impianti tecnici) con indicazione del nome dei responsabili;
- il nome del progettista delle strutture;
- il nome del progettista degli impianti;
- il nome del direttore dei lavori;
- il nome degli eventuali direttori operativi o ispettori di cantiere;
- il nome del coordinatore per la progettazione (in materia di sicurezza);
- il nome del coordinatore per l'esecuzione dei lavori (in materia di sicurezza);
- il nome del direttore di cantiere;
- scomposizione dell'importo dei lavori tra opere a base d'asta e oneri sicurezza;
- categorie di lavoro eseguite;
- ribasso d'asta;
- responsabile del procedimento;
- durata dei lavori.

5.4 EQUIPAGGIAMENTO PER IL PERSONALE ADDETTO ALLA PROTEZIONE

L'Appaltatore deve dotare, a sua cura e spese, il proprio personale addetto alla protezione dei cantieri dei prescritti dispositivi di protezione individuale ed in particolare di apposito indumento protettivo segnaletico visibile a distanza, del tipo adottato per il personale di linea di "FUC", nonché di mezzi di segnalazione acustica, di potenza sonora adeguata e tale da poter essere percepiti anche in condizioni atmosferiche sfavorevoli, la cui intensità sia tale da sovrastare i rumori del cantiere. Detti mezzi di segnalazione dovranno essere accettati dal CSE, previa intesa con il responsabile delle mansioni dispositive.

5.5 PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (PSC)

L'Appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza, nominato e messo

a disposizione da parte di "FUC", ai sensi dell'articolo 24, comma 3, del D.P.R. n. 207/2010 ed all'articolo 100 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, al citato D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

L'obbligo è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

5.6 MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

L'Appaltatore può presentare al CSE una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

- a. per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie e alla propria offerta oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
- b. per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

L'Appaltatore ha il diritto che il CSE si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'Appaltatore.

L'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo. Se l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporta maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Se l'Appaltatore, durante la redazione della progettazione esecutiva, rileva carenze od omissioni al piano di sicurezza e di coordinamento predisposto e messo a disposizione da parte di "FUC" deve darne tempestiva comunicazione al RUP esponendo dettagliatamente e quantificando in modo particolareggiato le variazioni che ritenga necessarie.

L'Appaltatore, durante la redazione della progettazione esecutiva, può presentare al RUP una o più proposte motivate di modifica o integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento. Il RUP sentiti i coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione, decide tempestivamente sull'accoglimento o sul rigetto delle proposte; le decisioni sono vincolanti per l'Appaltatore.

5.7 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

L'Appaltatore, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione formale e comunque *prima dell'inizio dei lavori*, deve predisporre e consegnare al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

L'Appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al

fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore.

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento.

5.8 OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Il POS è redatto in conformità all'allegato XV al D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.

L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta di "FUC" o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese, detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Ai sensi dell'articolo 105 del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., l'Appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

È fatta salva, in ogni caso, la facoltà per "FUC" di richiedere il risarcimento dei danni e di valutare l'inadempimento dell'Appaltatore ai fini della risoluzione del contratto.

5.9 REGOLARIZZAZIONE INTERFERENZE

La risoluzione di possibili interferenze è a carico dell'Appaltatore e ricompresa nel corrispettivo di contratto.

L'Appaltatore dovrà relazionarsi con le strutture tecniche degli Enti interferiti, nel rispetto delle modalità, dei tempi e dei costi concordati da "FUC" con gli Enti medesimi, in funzione del Cronoprogramma dei lavori di contratto; L'Appaltatore ha altresì l'onere di consentire ai medesimi Enti interferiti libero accesso al cantiere e fornire le prestazioni e l'assistenza muraria per allacciamenti a pubblici servizi, eventualmente necessari per le esigenze di lavorazione.

L'Appaltatore è inoltre tenuto ad adeguare ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. il proprio P.O.S., in funzione della presenza delle imprese esterne impegnate nella risoluzione delle interferenze.

Tale P.O.S. dovrà essere approvato dal CSE prima dell'inizio dei relativi lavori.

Nulla potrà essere richiesto dall'Appaltatore per la contestuale presenza in cantiere di altre imprese.

L'Appaltatore, inoltre, deve prendere atto delle possibili lavorazioni in sovrapposizione con l'intervento degli Enti gestori; tali tempistiche dovranno essere considerate nel momento della redazione dei cronoprogrammi lavori.

CAPITOLO 6 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE, COLLAUDO E PRESA IN CONSEGNA DELLE OPERE

6.1 ULTIMAZIONE DEI LAVORI E MANUTENZIONE

L'Appaltatore è tenuto a dare formale comunicazione dell'ultimazione dei lavori, cui seguirà l'emissione del Verbale di constatazione dell'ultimazione dei lavori da parte della DL in cui potranno essere annotati dal DL eventuali vizi e difformità di costruzione, se presenti, che l'Appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal DL, fatto salvo il risarcimento del danno al Committente.

Dopo l'effettuazione con esito positivo delle verifiche tecniche e attivati gli impianti, sarà redatto il Verbale di Ultimazioni di tutti i lavori. Dalla data del suddetto verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di manutenzione a carico dell'Appaltatore di cui al successivo punto 6.2; tale periodo cessa con l'approvazione da parte di "FUC" del collaudo di cui al successivo punto 6.3.

I lavori non saranno considerati ultimati se l'Appaltatore non ha completato la consegna al DL delle certificazioni e dei collaudi tecnici delle opere e dei materiali; in tal caso il DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini per il collaudo, né i termini per il pagamento della rata di saldo.

La redazione del certificato di ultimazione dei lavori non costituisce accettazione dei medesimi.

6.2 MANUTENZIONE DELLE OPERE SINO AL COLLAUDO

Per tutto il periodo intercorrente tra la consegna dei lavori e l'approvazione del collaudo (art. 237 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i.) e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 del codice civile, la custodia e la manutenzione delle opere sarà effettuata a cura e spese dell'Appaltatore e lo stesso sarà garante delle opere e delle forniture eseguite, restando a suo esclusivo carico le riparazioni, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.

Durante detto periodo l'Appaltatore curerà la manutenzione tempestivamente e con ogni cautela, provvedendo, di volta in volta, alle riparazioni necessarie, senza interrompere il pubblico esercizio ferroviario e senza che occorran particolari inviti da parte del DL ed eventualmente a richiesta insindacabile di questa, mediante lavoro notturno.

Per gli oneri che ne derivassero l'Appaltatore non avrà alcun diritto a risarcimento o rimborso, in quanto rientranti nelle previsioni che lo stesso ha quantificato fra le spese generali applicate in fase di offerta.

L'Appaltatore sarà inoltre responsabile, in sede civile e penale, dell'osservanza di tutto quanto specificato in questo paragrafo.

6.3 COLLAUDO DEI LAVORI E PRESA IN CONSEGNA DEFINITIVA

Il collaudo dei lavori sarà effettuato ai sensi del Titolo X del D.P.R. 207/2010.

"FUC" si riserva la facoltà di effettuare, con proprio personale e/o persone terze all'uopo incaricate, visite di verifica e/o collaudi, anche parziali, in corso d'opera in qualunque momento, fermo restando che detti eventuali controlli e verifiche eseguite da "FUC" non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'Appaltatore stesso per le parti di lavoro e materiali già controllati. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'Appaltatore, né alcuna preclusione in capo a "FUC".

Qualora durante il collaudo venissero accertati difetti e mancanze, L'Appaltatore è tenuto ad eseguire, a propria cura e spese, tutti i lavori che gli saranno prescritti dal DL. Se non provvederà entro il termine all'uopo assegnatogli, sarà passibile della penale per ritardo, fatta

comunque salva l'esecuzione d'ufficio da parte di "FUC", con addebito dei costi sostenuti in capo all'Appaltatore.

Le opere saranno prese in consegna da "FUC" solo nel caso in cui il giudizio finale sull'esecuzione dei lavori risulti positivo.

La presa in consegna si intenderà comunque effettuata sotto la riserva delle responsabilità dell'Appaltatore e con le garanzie di cui all'art. 1667 del c.c. per i vizi e le difformità dell'opera e al Decreto legislativo, 6.09.2005 n. 206, per i danni cagionati da difetti dei prodotti messi in opera o comunque incorporati e facenti parte dell'opera stessa.

CAPITOLO 7 – GARANZIE E ASSICURAZIONI

È fatto obbligo all'Appaltatore di produrre e depositare in atti della Stazione Appaltante, prima della sottoscrizione del contratto, copia delle polizze, rilasciate da primaria compagnia assicuratrice, relative alla cauzione definitiva, alla copertura dei rischi di esecuzione e responsabilità civile per danni a terzi inerenti o conseguenti all'appalto in oggetto ed eventuali altre garanzie previste nelle CGC e specificatamente nel contratto con le modalità e i massimali ivi indicati.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di approvazione del certificato di collaudo o, comunque, decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo verbale.

E' previsto un periodo di garanzia di 24 mesi successivo all'ultimazione dei lavori, pertanto la polizza assicurativa a copertura dei rischi di esecuzione dovrà essere sostituita da una polizza che tenga indenne il Committente da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di approvazione del certificato di collaudo o, comunque, decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato ad eccezione dell'eventuale polizza stipulata a copertura dei rischi connessi alle riparazioni in garanzia.