

AUTOSTRADE PER L'ITALIA

**ACCORDO QUADRO PER ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI
EVOLUTIVI SU OPERE D'ARTE
RICADENTI SULLE TRATTE AUTOSTRADALI DI COMPETENZA
DELLA DIREZIONE VII TRONCO DI PESCARA**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
PARTE I**

INDICE

1	DISCIPLINA CONTRATTUALE.....	5
1.1	DEFINIZIONI	5
1.2	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – CSA	6
1.3	RIFERIMENTI	6
1.3.1	LEGGI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
1.3.2	DISPOSIZIONI OPERATIVE ASPI.....	7
2	NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO.....	8
2.1	OGGETTO DELL'ACCORDO QUADRO	8
2.2	INTERVENTI TIPOLOGICI	9
2.3	MODALITÀ DI ATTUAZIONE	25
2.4	AMMONTARE DELL'APPALTO	26
2.5	CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI	26
3	DISCIPLINA ECONOMICA	28
3.1	REMUNERATIVITÀ DEI PREZZI CONTRATTUALI	28
3.2	LAVORI A MISURA	29
3.3	SPESE GENERALI DELL'APPALTATORE	30
3.4	MANODOPERA.....	32
3.5	LAVORI NOTTURNI, FESTIVI ED IN PIÙ TURNI GIORNALIERI	32
3.6	COSTI DELLA SICUREZZA	32
4	MODIFICHE AL CONTRATTO	33
4.1	PREZZI APPLICABILI AI LAVORI VARIATI E NUOVI PREZZI.....	33
5	DISPOSIZIONI IN MATERIA DI GESTIONE SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE.....	34
5.1	MIGLIORAMENTO CONTINUO DELLA PERFORMANCE HSE	34
5.2	CONTROLLO OPERATIVO	34
5.3	DRESS CODE DPI.....	34
5.4	INDUCTION	35
5.5	COMUNICAZIONI INCIDENTI E QUASI INCIDENTI	36
5.6	PIANO DI GESTIONE AMBIENTALE	36
5.7	REPORT HSE E PRESCRIZIONI PER IL SGSSA.....	37
5.8	REPORT MENSILE PER IL CSE.....	41
5.9	MONITORAGGIO UOMINI E MEZZI	41
5.10	PROTOCOLLO DI BEHAVIOR-BASED SAFETY (B-BS)	43
5.11	3 MINUTI PER LA SICUREZZA	44

6	TERMINI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	46
6.1	CONSEGNA DEI LAVORI	46
6.2	PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI.....	46
6.3	MODIFICA ALLA PROGRAMMAZIONE CONTRATTUALE.....	47
7	ONERI E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE.....	49
7.1	ONERI GENERALI	49
7.2	PERSONALE DI GESTIONE DELL'ACCORDO QUADRO.....	49
7.3	INTERVENTI TIPOLOGICI - ONERI PER ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO.....	50
7.4	OFFERTA TECNICA	51
7.4.1	<i>Organigramma del personale di gestione dell'Accordo Quadro</i>	<i>51</i>
7.4.2	<i>Sistema di Project Management e sistemi di controllo e gestione</i>	<i>52</i>
7.4.3	<i>Numero di squadre aggiuntive messe a disposizione</i>	<i>53</i>
7.4.4	<i>Soluzioni migliorative per la sicurezza dei lavoratori e dell'esercizio autostradale</i>	<i>53</i>
7.4.5	<i>Utilizzo di veicoli con basse emissioni in atmosfera</i>	<i>53</i>
7.5	ONERI E OBBLIGHI NORMATIVI E CONTRATTUALI	54
7.6	ATTIVITÀ DI AUDIT	54
7.7	MANODOPERA, STAFF DI COMMESSA.....	55
7.8	MEZZI D'OPERA E ATTREZZATURE DA IMPIEGARE	56
7.9	ONERI E OBBLIGHI OPERATIVI E DOCUMENTALI	58
7.10	ONERI E OBBLIGHI INERENTI ALLE AREE DI LAVORO E I MATERIALI	59
7.11	CANTIERIZZAZIONI.....	61
7.12	ALLESTIMENTO, GESTIONE E RILASCIO DELLE AREE DI LAVORO	61
7.13	DISPOSIZIONI SPECIALI PER LA CURA E L'IMMAGINE DEI CANTIERI	64
7.14	CUSTODIA DEI CANTIERI.....	64
7.15	ONERI PER LAVORI IN PRESENZA DI TRAFFICO.....	65
7.16	PRESENZA DI ALTRI APPALTI	66
7.17	BARRIERE DI SICUREZZA	66
7.18	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	69
7.19	NORME GENERALI E TECNICHE PRESTAZIONALI SUI MATERIALI E SUI PRODOTTI	69
7.20	SUBAPPALTI.....	71
7.21	DANNI DA FORZA MAGGIORE	73
8	NON CONFORMITA' E AZIONI CORRETTIVE	75
8.1	NON CONFORMITA' - DISCIPLINA SANZIONATORIA.....	75
8.2	DETERRENZE ECONOMICHE PER NC RELATIVE ALLA QUALITA'	75
8.2.1	<i>NC Vincolanti relative alla qualità</i>	<i>75</i>
8.2.2	<i>NC Cumulabili.....</i>	<i>76</i>
8.3	DETERRENZE ECONOMICHE PER NC AMBIENTALI.....	76

8.3.1	NC Cumulabili per inadempienza lieve	76
8.3.2	NC ambientali vincolanti per inadempienza grave o per illecito ambientale (anomalie operative)	76
8.3.3	NC ambientali vincolanti per inadempienza grave o per illecito ambientale (anomalie di carattere documentale)	77
8.4	DETERRENZE ECONOMICHE PER NC PER LA SICUREZZA	77
8.4.1	Deterrenze economiche di tipo A	77
8.4.2	Deterrenze economiche di tipo B	77
8.5	DEPREZZAMENTI E LAVORI IN DANNO	78
8.5.1	Deprezzamento.....	78
8.5.2	Lavori in danno.....	78
8.6	AZIONI CORRETTIVE PER NON CONFORMITA' RELATIVE ALLA QUALITA'	78
9	DOCUMENTAZIONE DI GARA.....	79
10	ALLEGATI	80

1 DISCIPLINA CONTRATTUALE

1.1 DEFINIZIONI

Tutti i termini definiti, contenuti nel presente documento, avranno lo stesso significato ad essi attribuito nell'ambito del Contratto e nei documenti contrattuali di cui alla seguente tabella.

Nella stessa, si riportano gli acronimi e le definizioni impiegati nel testo.

Accordo Quadro	Accordo Quadro per l'esecuzione degli interventi evolutivi su opere d'arte ricadenti sulle tratte autostradali di competenza della Direzione VII Tronco di Pescara.
Contratto Attuativo	Contratto che definisce, di volta in volta, tutti i termini specifici dei lavori da eseguire, il relativo importo, i temi di consegna dei lavori, la durata dell'esecuzione degli stessi ed i luoghi dove gli stessi andranno eseguiti, ferme restando le condizioni pattuite con la sottoscrizione dell'Accordo Quadro
Contratto	L'insieme delle condizioni, modalità, termini e prescrizioni contenute nell'Accordo Quadro e nei suoi allegati, nei contratti attuativi e negli elaborati tecnici di progetto, ad essi allegati, riguardanti gli interventi da realizzare
Committente	Autostrade per l'Italia S.p.A. / ASPI / Direzione di Tronco / DDTT
DL	Direzione Lavori / Direttore dei Lavori
RUP	Responsabile Unico del Procedimento
Appaltatore	Soggetto aggiudicatario che sottoscrive l'Accordo Quadro
CSE	Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione
CSA	Capitolato Speciale d'Appalto Parte I - Norme Generali (presente documento)
CSA II Parte	Capitolato Speciale d'Appalto Parte II - Norme Tecniche d'Appalto (N.T.A.)
CA	Capitolato Ambientale
VOA W 01_b	Lettera d'offerta compilata dall'Appaltatore in fase di gara
VOA W 03	Tabella delle Spese generali, compilata dall'Appaltatore in fase di gara
OEPV	Offerta Tecnica presentata in sede di gara con riferimento all'elaborato "Criteri di valutazione dell'Offerta Economicamente Più Vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo"

PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento
POS	Piano Operativo di Sicurezza
PGAC	Piano Gestione Ambientale del Cantiere
EPU	Elenchi prezzi assoggettati al ribasso offerto dall'Appaltatore in fase di gara
ESIC	Elenchi prezzi unitari per la definizione degli oneri della sicurezza

1.2 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – CSA

Il presente Capitolato Speciale d'Appalto contiene disciplina regolamentare dei rapporti tra ASPI e l'Appaltatore.

Per quanto riguarda le modalità di esecuzione e le “norme di misurazione” di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche prestazionali e le modalità di prova, nonché, ove necessario, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche categorie di lavorazione, si rimanda agli allegati tecnici e al Capitolato Speciale – Parte II.

1.3 RIFERIMENTI

1.3.1 LEGGI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'Appaltatore, sotto la sua esclusiva responsabilità, deve ottemperare alle disposizioni legislative e osservare tutti i regolamenti, le norme, le prescrizioni delle Autorità competenti in materia di lavori pubblici, di contratti di lavoro, di sicurezza ed igiene sul lavoro e di quanto altro possa interessare l'appalto di lavori. Il contratto deve essere espletato nel completo rispetto di tutte le disposizioni vigenti in materia di prevenzione della delinquenza di tipo mafioso di cui al D.lgs. n. 159/2011, nonché, ai sensi del D.lgs. n. 36/2023, nel rispetto degli obblighi in materia ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dalla normativa europea e nazionale, dai contratti collettivi o dalle disposizioni internazionali elencate nell'allegato XIV alla Direttiva 2014/25/UE.

L'esecuzione delle prestazioni oggetto del Contratto d'appalto è soggetta alla osservanza piena, assoluta ed incondizionata delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità previsti nei documenti contrattuali, nonché di tutte le disposizioni normative vigenti.

I principali riferimenti normativi del presente Capitolato sono:

- D.lgs. n. 36/2023 con relativi allegati e s.m.i. (nel seguito “Codice dei contratti pubblici” o anche solo “Codice dei Contratti”);
- D.M. n. 145/2000 negli articoli ancora in vigore;
- D.lgs. n. 81 del 9.4.2008 s.m.i. (Testo unico della sicurezza);

- D.lgs. n. 152/2006 e Normativa ambientale, nazionale e regionale;
- Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018 concernente le Norme Tecniche per le Costruzioni.

1.3.2 DISPOSIZIONI OPERATIVE ASPI

L'Appalto dovrà essere svolto in coerenza all'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore" che costituisce parte integrante del presente Capitolato.

2 NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

2.1 OGGETTO DELL'ACCORDO QUADRO

Oggetto dell'Accordo Quadro è l'esecuzione degli interventi evolutivi su opere d'arte ricadenti sulle tratte autostradali di competenza della Direzione VII Tronco di Pescara, ovvero ricadenti nel tratto autostradale Cattolica – Poggio Imperiale dell'Autostrada A14. Gli interventi oggetto dell'Accordo Quadro rientrano nel paradigma degli interventi manutentivi evolutivi sulle opere esistenti con l'obiettivo di prolungare la vita utile delle stesse. Pertanto, gli interventi evolutivi devono soddisfare in toto o in parte:

- Incremento delle prestazioni in termini di sicurezza strutturale e di funzionalità;
- Miglioramento delle condizioni di manutenibilità dell'opera e/o di parti d'opera;
- Durabilità dei materiali e dispositivi dell'intervento e dell'opera nel complesso;
- Estensione dell'intervento all'intera opera e/o a sotto porzioni unitarie di essa;
- Combinazione di interventi per eliminare le cause del precoce degrado;
- Sostenibilità ambientale dell'intervento.

2.1.1 Criteri evolutivi

Durabilità

Relativamente alla durabilità è necessario distinguere due aspetti:

- La durabilità dei singoli interventi;
- La durabilità dell'opera nel suo complesso.

Il primo aspetto attiene agli specifici materiali, al loro combinato utilizzo, alle procedure di posa in opera ed alla corretta esecuzione di uno specifico intervento. Emblematico è l'intervento di ripristino di porzioni di calcestruzzo ammalorato con barre di armatura esposta, ossidate e corrose.

Il secondo aspetto riguarda invece gli “elementi” dell'opera preposti alla corretta conservazione della stessa, che principalmente sono costituiti dal copriferro, per le opere in c.a., e dalle “opere accessorie” quali giunti, sistema di smaltimento delle acque e impermeabilizzazioni.

Manutenibilità

Nell'esecuzione degli interventi devono essere prese tutte le necessarie accortezze tecniche affinché le future attività di manutenzione siano ridotte quanto possibile e comunque risultino di semplice esecuzione. Si riportano alcuni esempi a titolo esemplificativo:

- Predisposizione agganci per martinetti su cavi precompressione esterna;
- Installazione protezione catodica su armatura;

- Predisposizione per futuri sollevamenti degli impalcati nell'ambito degli interventi di sostituzione dei dispositivi di appoggio;
- Utilizzo di armature in materiale composito non soggetto a corrosione.

Sostenibilità ambientale

In linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, gli interventi oggetto dell'accordo quadro dovranno rispettare i criteri di ricerca sul mercato di materiali a basso impatto ambientale, con particolare attenzione al controllo dell'intero ciclo di vita di produzione (LCA, Life Cycle Assessment) e sulla scelta oculata delle materie prime, in modo da abbattere i kg di CO2 equivalenti prodotti. La sostenibilità di un prodotto si può tradurre in:

- Garantire la salute e la sicurezza dell'applicatore e del consumatore finale;
- Minimizzare gli impatti ambientali, in fase di produzione e confezionamento, applicazione, utilizzo e dismissione, tra cui appunto la riduzione di kg di CO2-eq.

Le normative internazionali di riferimento sono le ISO 14040 e 14044.

2.2 INTERVENTI TIPOLOGICI

Gli interventi oggetto dell'accordo sono riconducibili, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alle seguenti tipologie:

A. Risanamento Profondo e Ripristino Volumetrico

- Demolizione e scarifica di porzioni di calcestruzzo ammalorato mediante demolitori leggeri, scalpellatura meccanica o idrodemolizione e comunque secondo le prescrizioni della direzione lavori;
- Ravvivatura delle superfici di calcestruzzo mediante idrosabbatura con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbiatrice con solo sabbia silicea fino ad ottenere superfici prive di materiale incoerente, macchie, efflorescenze o impregnazione di olio e/o grasso, vernici, polvere o sporco in generale;
- Pulitura di tutti i ferri scoperti e sabbiatura meccanica con passivazione dei ferri di armatura da eseguirsi mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici;
- Esecuzione di fori nel calcestruzzo mediante l'utilizzo di trapano di diametro e profondità adeguate rispetto alle progettuali e della DL;
- Inserimento armatura aggiuntiva nella resina fresca, ruotandole per evitare di intrappolare aria o acqua residua;

- Creazione della casseratura per contenere il betoncino durante le fasi di getto, al fine di conferire allo stesso la forma e le qualità desiderate;
- Getto di betoncino per spessori da 5 cm a 10 cm o di calcestruzzo per spessori maggiori di 10 cm da eseguirsi mediante colatura del materiale nel supporto opportunamente pulito e preparato;
- Rimozione dei casseri dalla struttura ad avvenuto indurimento del materiale utilizzato per il getto;
- Rasatura della superficie del nuovo getto al fine di rimuovere irregolarità dello stesso e riempire eventuali vuoti presenti;
- Protezione finale della superficie mediante applicazione dello strato protettivo del calcestruzzo atto a prevenire la penetrazione di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera.

B. Ringrosso con incamiciatura esterna

- Rimozione del terreno fino a rendere visibile il fusto pila per l'intera altezza;
- Demolizione e scarifica delle porzioni di calcestruzzo ammalorate mediante demolitori leggeri, scalpellatura meccanica o idrodemolizione;
- Ravvivatura delle superfici di calcestruzzo mediante idrosabbatura con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbiatrice con solo sabbia silicea fino ad ottenere superfici prive di materiale incoerente, macchie, efflorescenze o impregnazione di olio e/o grasso, vernici, polvere o sporco in generale;
- Pulitura di tutti i ferri scoperti e sabbiatura meccanica con passivazione dei ferri di armatura da eseguirsi mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici;
- Esecuzione di fori nel calcestruzzo mediante l'utilizzo di trapano di diametro e profondità adeguate rispetto alle prescrizioni progettuali e della D.L. Si dovrà quindi provvedere ad una pulizia di ciascun fondo foro mediante insufflaggio di aria a pressione, in modo da liberarli da qualsiasi possibile residuo di polvere o materiale presente.
- Iniezione di fissante chimico a base di resina epossidica certificata per barre filettate e ferri di ripresa. L'applicazione sarà eseguita mediante pistola manuale, pneumatica o elettrica.
- Taglio delle eventuali armature rotte ed integrazione di armatura trasversale e/o longitudinale secondo le indicazioni progettuali. L'acciaio dovrà essere fornito in barre tonde, di tipo B450C ad aderenza migliorata e controllato in stabilimento. I diametri e le lunghezze dovranno essere quelli previsti da progetto o richiesti dalla DL.
- Creazione della casseratura per contenere il betoncino durante le fasi di getto, al fine di conferire allo stesso la forma e la qualità desiderate;

- Getto di betoncino (dimensione massima degli inerti 10 mm), per spessori da 5 cm a 10 cm, da eseguirsi mediante colatura del materiale nel supporto opportunamente pulito e preparato;
- Rimozione dei casseri dalla struttura ad avvenuto indurimento del materiale utilizzato per il getto;
- Sistemazione e/o rasatura della superficie del nuovo getto al fine di rimuovere irregolarità dello stesso e riempire eventuali vuoti presenti;
- Protezione finale della superficie mediante applicazione di strato protettivo del calcestruzzo atto a prevenire la penetrazione di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera. Il materiale utilizzato potrà essere una malta cementizia premiscelata bicomponente, con fibre sintetiche e resine polimeriche. La scelta dovrà essere effettuata in funzione della classe di esposizione dell'elemento oggetto di intervento.

C. Rinforzo con fibre in FRP

- Rimozione del terreno fino a rendere visibile il fusto pila per l'intera altezza;
- Demolizione o scarifica della porzione di calcestruzzo ammalorata, rimuovendo tutte le zone in cui il calcestruzzo è lesionato e risonante per la profondità necessaria a reperire lo strato di materiale sano e coerente. Le demolizioni potranno essere eseguite mediante demolitori leggeri, scalpellatura meccanica o idrodemolizione, secondo prescrizioni della D.L.. Le demolizioni dovranno essere estese all'intera superficie fino al raggiungimento del primo strato di armatura.
- Ravvivatura delle superfici di calcestruzzo da eseguirsi mediante idrosabbatura con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbiatrice con solo sabbia silicea fino ad ottenere superfici prive di materiale incoerente, macchie, efflorescenze o impregnazione di olio e/o grasso, vernici, polvere o sporco in generale;
- Pulitura di tutti i ferri scoperti, per renderli visibili e liberarli da porzioni di calcestruzzo a contatto, e sabbatura meccanica di tipo Sa2.5, atta ad erodere le porzioni ossidate delle barre di armatura, al fine di rimuovere tutta la ruggine, grasso e/o sporco in generale. Al termine del processo i ferri dovranno presentarsi privi di residui del processo di ossidazione sulle barre. Passivazione dei ferri di armatura, da eseguirsi mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici, oppure bicomponente a base di polimeri in dispersione acquosa, leganti cementizi ed inibitori di corrosione;
- Eventuale taglio delle porzioni di armatura fortemente ossidate e/o corrose con sostituzione di nuove armature di pari diametro. Le nuove armature devono essere saldate alle esistenti con acciaio fornito in barre tonde di tipo B450C ad aderenza migliorata e controllato in stabilimento. I diametri e le lunghezze dovranno essere quelli previsti da progetto o richiesti dalla DL;

- Qualora gli spessori oggetto di ripristino dovessero presentare profondità superiori a 5 cm, si necessita la creazione della casseratura per contenere il betoncino durante le fasi di getto, al fine di conferire allo stesso la forma e la qualità desiderate;
- Getto di betoncino o malta colabile (dimensione massima degli inerti 10 mm) per spessori da 5 cm a 10 cm, da eseguirsi mediante colatura del materiale nel supporto opportunamente pulito e preparato.
- Rimozione dei casseri ad avvenuto indurimento del materiale utilizzato per il getto;
- Sistemazione e/o rasatura della superficie del nuovo getto al fine di rimuovere irregolarità del getto e riempire eventuali vuoti presenti;
- Previa smussatura di raggio 2 cm degli spigoli dell'elemento, applicazione di n, strati di cerchiatura trasversali in FRP in carbonio classe 210 con larghezza e passo per tutta l'estensione dell'elemento come determinato dagli elaborati progettuali;
- Protezione finale mediante applicazione di strato protettivo del calcestruzzo atto a prevenire la penetrazione di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera. Il materiale utilizzato potrà essere una malta cementizia premiscelata bicomponente, con fibre sintetiche e resine polimeriche. La scelta dovrà essere effettuata in funzione della classe di esposizione dell'elemento oggetto di intervento.

D. Rinforzo testate travi e teste di ancoraggio cavi

- Demolizione o scarifica della porzione di calcestruzzo ammalorata, rimuovendo tutte le zone in cui il calcestruzzo è lesionato e risonante per la profondità necessaria a reperire lo strato di materiale sano e coerente. Le demolizioni potranno essere eseguite mediante demolitori leggeri, scalpellatura meccanica o idrodemolizione, secondo prescrizioni della D.L.;
- Le demolizioni dovranno essere estese all'intera superficie fino al raggiungimento del primo strato di armatura. Una volta ultimata la demolizione, la superficie deve mostrarsi scabra, con asperità non inferiori a 5 mm;
- Ravvivatura delle superfici di calcestruzzo da eseguirsi mediante idrosabbatura con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbiatrice con solo sabbia silicea fino ad ottenere superfici prive di materiale incoerente, macchie, efflorescenze o impregnazione di olio e/o grasso, vernici, polvere o sporco in generale;
- Pulitura di tutti i ferri scoperti, per renderli visibili e liberarli da porzioni di calcestruzzo a contatto, e sabbiatura meccanica di tipo Sa2.5, atta ad erodere le porzioni ossidate delle barre di armatura, al fine di rimuovere tutta la ruggine, grasso e/o sporco in generale. Al termine del processo i ferri dovranno presentarsi privi di residui del processo di ossidazione sulle barre;
- Pulitura delle teste di ancoraggio ammalorate per renderle visibili e liberarle dalle porzioni di calcestruzzo a contatto, e sabbiatura meccanica di tipo Sa2.5, atta ad erodere le porzioni ossidate, al

fine di rimuovere tutta la ruggine, grasso e/o sporco in generale. Al termine del processo le teste dovranno presentarsi prive di residui del processo di ossidazione;

- Passivazione dei ferri di armatura e delle teste di ancoraggio dei cavi, da eseguirsi mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici, oppure bicomponente a base di polimeri in dispersione acquosa, leganti cementizi ed inibitori di corrosione;
- Esecuzione di fori nel calcestruzzo mediante l'utilizzo di trapano di diametro e profondità adeguate rispetto alle prescrizioni progettuali e della DL. Si dovrà quindi provvedere ad una pulizia di ciascun fondo foro mediante insufflaggio di aria a pressione, in modo da liberarli da qualsiasi possibile residuo di polvere o materiale presente;
- Iniezione di fissante chimico a base di resina epossidica certificata per barre filettate e ferri di ripresa. L'applicazione sarà eseguita mediante pistola manuale, pneumatica o elettrica;
- Taglio delle eventuali armature rotte ed integrazione di armatura trasversale e/o longitudinale secondo le indicazioni progettuali. L'acciaio dovrà essere fornito in barre tonde, di tipo B450C ad aderenza migliorata e controllato in stabilimento. I diametri e le lunghezze dovranno essere quelli previsti a progetto o richiesti dalla DL;
- Creazione della cassatura per contenere il betoncino durante le fasi di getto, al fine di conferire allo stesso la forma e la qualità desiderate.
- Getto di betoncino colabile (dimensione massima degli inerti 10 mm) per spessori da 5 cm a 10 cm, da eseguirsi mediante colatura del materiale nel supporto opportunamente pulito e preparato;
- Rimozione dei casseri dalla struttura ad avvenuto indurimento del materiale utilizzato per il getto;
- Sistemazione e/o rasatura della superficie del nuovo getto al fine di rimuovere irregolarità dello stesso e riempire eventuali vuoti presenti;
- Protezione finale della superficie mediante applicazione di strato protettivo del calcestruzzo atto a prevenire la penetrazione di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera. Il materiale utilizzato potrà essere una malta cementizia premiscelata bicomponente, con fibre sintetiche e resine polimeriche. La scelta dovrà essere effettuata in funzione della classe di esposizione dell'elemento oggetto di intervento.

E. Intervento di precompressione esterna

- Preparazione delle superfici di installazione delle piastre della testata di ancoraggio e dei deviatori tramite bocciardatura e/o scarifica del calcestruzzo da eseguire mediante demolitori leggeri, scalpellatura meccanica o idrodemolizione, secondo prescrizioni della DL. Una volta ultimate le operazioni, la superficie deve mostrarsi scabra, con asperità non inferiori a 5 mm;

- Esecuzione di fori nel calcestruzzo mediante l'utilizzo di trapano di diametro e profondità adeguate rispetto alle prescrizioni progettuali e della D.L. Si dovrà quindi provvedere ad una pulizia di ciascun fondo foro mediante insufflaggio di aria a pressione, in modo da liberarli da qualsiasi possibile residuo di polvere o materiale presente;
- Iniezione di fissante chimico a base di resina epossidica certificata per barre filettate e ferri di ripresa. L'applicazione sarà eseguita mediante pistola manuale, pneumatica o elettrica;
- Inserimento ferri di connessione tra vecchio cls e nuovo getto. L'acciaio dovrà essere fornito in barre tonde, di tipo B450C ad aderenza migliorata e controllato in stabilimento;
- Creazione della casseratura per contenere il betoncino durante le fasi di getto, al fine di conferire allo stesso la forma e la qualità desiderate;
- Esecuzione di fori nel calcestruzzo mediante l'utilizzo di trapano di diametro e profondità adeguate rispetto alle prescrizioni progettuali e della D.L. Si dovrà quindi provvedere ad una pulizia di ciascun fondo foro mediante insufflaggio di aria a pressione, in modo da liberarli da qualsiasi possibile residuo di polvere o materiale presente;
- Getto di betoncino (dimensione massima degli inerti 10 mm), per spessori da 5 cm a 10 cm, o di calcestruzzo per spessori maggiori di 10 cm, da eseguirsi mediante colatura del materiale nel supporto opportunamente pulito e preparato;
- Applicazione di malta epossidica applicata a spruzzo o a rinzaffo per costituire lo strato di allettamento;
- Iniezione di fissante chimico a base di resina epossidica certificata per barre filettate e ferri di ripresa. L'applicazione sarà eseguita mediante pistola manuale, pneumatica o elettrica.
- Installazione delle piastre in acciaio laminato zincate a caldo che costituiscono le testate di ancoraggio ed i deviatori con inserimento di barre filettate nei fori e serraggio dei bulloni.
- Posa in opera dei cavi costituiti da trefoli viplati e ingrassati all'interno di guaine in polietilene;
- Installazione delle celle di carico, per misurare lo sforzo di tesatura dei cavi ed effettuare il successivo monitoraggio;
- Tesatura dei cavi tramite l'utilizzo di martinetti;
- Inserimento del cappuccio di protezione ed protezione degli elementi in acciaio mediante verniciatura con prodotto anticorrosivo epossidico.

F. Realizzazione nuovo giunto acciaio gomma

- Realizzazione del tracciamento preliminare della linea di taglio ed esecuzione mediante fresa taglia asfalto a disco rotante assicurandosi di eseguire il taglio fino al raggiungimento della soletta esistente;

- Rimozione del giunto esistente;
- Demolizione della pavimentazione esistente fino alla quota del taglio precedentemente eseguito;
- Demolizione o scarifica della porzione di calcestruzzo ammalorata, rimuovendo tutte le zone in cui il calcestruzzo è lesionato e risonante per la profondità necessaria a reperire lo strato di materiale sano e coerente. Le demolizioni potranno essere eseguite mediante demolitori leggeri, scalpellatura meccanica o idrodemolizione, secondo prescrizioni della DL;
- Le demolizioni dovranno essere estese all'intera superficie fino al raggiungimento del primo strato di armatura. Una volta ultimata la demolizione, la superficie deve mostrarsi scabra, con asperità non inferiori a 5 mm;
- Pulitura di tutti i ferri scoperti, per renderli visibili e liberarli da porzioni di calcestruzzo a contatto, e sabbiatura meccanica di tipo Sa2.5, atta ad erodere le porzioni ossidate delle barre di armatura, al fine di rimuovere tutta la ruggine, grasso e/o sporco in generale. Al termine del processo i ferri dovranno presentarsi privi di residui del processo di ossidazione sulle barre. Passivazione dei ferri di armatura, da eseguirsi mediante applicazione di malta cementizia monocomponente penetrabile a base di leganti idraulici, polveri silicee, inibitori di corrosione e dispersione di polimeri acrilici, oppure bicomponente a base di polimeri in dispersione acquosa, leganti cementizi ed inibitori di corrosione;
- Ripristino corticale della superficie demolita con malta tixotropica tipo MT1;
- Esecuzione di fori nel calcestruzzo mediante l'utilizzo di trapano di diametro e profondità adeguate rispetto alle prescrizioni progettuali e della DL. Si dovrà quindi provvedere ad una pulizia di ciascun fondo foro mediante insufflaggio di aria a pressione, in modo da liberarli da qualsiasi possibile residuo di polvere o materiale presente;
- Iniezione di fissante chimico a base di resina epossidica certificata per barre filettate e ferri di ripresa. L'applicazione sarà eseguita mediante pistola manuale, pneumatica o elettrica;
- Posa dei ferri di collegamento. L'acciaio dovrà essere fornito in barre tonde, di tipo B450C ad aderenza migliorata e controllato in stabilimento. I diametri e le lunghezze dovranno essere quelli previsti a progetto o richiesti dalla DL.
- Posa della cassetta per il contenimento della malta durante le fasi di getto, al fine di conferire allo stesso la forma e la qualità desiderata. Getto di betoncino tipo B3 o di malta colabile MC3 (dimensione massima degli aggregati 10 mm), da eseguirsi mediante colatura del materiale nel supporto opportunamente pulito e preparato.
- Esecuzione di fori nel calcestruzzo mediante l'utilizzo di trapano di diametro e profondità adeguate rispetto alle prescrizioni progettuali e della DL. Si dovrà quindi provvedere ad una pulizia di ciascun fondo foro mediante insufflaggio di aria a pressione, in modo da liberarli da qualsiasi possibile residuo

di polvere o materiale presente. I fori dovranno essere realizzati a valle del posizionamento di una dima per il centraggio degli stessi;

- Installazione della scossalina, come da specifiche del produttore, prestando attenzione al conferimento di una buona coesione al supporto cementizio;
- Posizionamento dei moduli che compongono il nuovo giunto secondo le prescrizioni contenute sulla scheda tecnica del prodotto utilizzato;
- Sigillatura della sede dei bulloni di ancoraggio con malta cementizia colabile;
- Creazione della casseratura per il contenimento del betoncino durante le fasi di getto, al fine di conferire allo stesso la forma e la qualità desiderata. Getto di betoncino tipo B3 o di malta colabile MC3(dimensione massima degli aggregati 10 mm), da eseguirsi mediante colatura del materiale nel supporto opportunamente pulito e preparato;
- Realizzazione di una cappa asfaltica per l'impermeabilizzazione della porzione di pavimentazione rimossa con l'accortezza di eseguire uno spicchettamento puntuale al fine di andarsi a raccordare con l'impermeabilizzazione esistente evitando di creare disallineamenti (porzione in cui l'acqua può rimanere intrappolata) tra le guaine;
- Posa dei profili di drenaggio per tutta l'estensione del giunto;
- Realizzazione della nuova pavimentazione in conglomerato bituminoso (base+binder+usura).

G. Realizzazione giunto a tampone viscoelastico

- Realizzazione del tracciamento preliminare della linea di taglio. Il taglio potrà essere eseguito mediante fresa taglia asfalto a disco rotante assicurandosi di eseguire il taglio fino al raggiungimento della soletta esistente. Demolizione della pavimentazione esistente fino alla quota del taglio precedentemente eseguito. Demolizione delle eventuali porzioni di calcestruzzo ammalorato, rimuovendo tutte le zone in cui il calcestruzzo è lesionato e risonante per la profondità necessaria a reperire lo strato di materiale sano e coerente. Scarifica superficiale di tutta l'area della soletta esposta. Le demolizioni potranno essere eseguite mediante demolitori leggeri, scalpellatura meccanica o idrodemolizione, secondo prescrizioni della D.L.
- Rimozione di lamierino e scossalina del giunto esistente; la demolizione potrà avvenire mediante martello demolitore e taglio dei tirafondi;
- Pulizia delle superfici in calcestruzzo da effettuarsi mediante idrosabbatura con acqua e sabbia in pressione e/o mediante sabbatura con sola sabbia silicea fino a quando le superfici risultino prive di materiale incoerente, macchie, efflorescenze o impregnazioni di olio e/o grasso, vernici, polvere o sporco in generale;

- Esecuzione di un getto superficiale da eseguirsi con malta fibrorinforzata tipo MC3 per ottenere una superficie liscia e priva di imperfezioni;
- Impermeabilizzazione della soletta esposta;
- Esecuzione della nuova pavimentazione stradale sulla porzione interessata, in conglomerato bituminoso (base + binder + usura);
- Esecuzione del taglio della pavimentazione con strumentazione manuale o attrezzatura meccanica per la preparazione alla posa del giunto;
- Installazione della scossalina mediante il ripristino del bordo, tramite l'utilizzo di malta colabile MC3 o betoncino B3, prestando particolare attenzione all'adesione al supporto cementizio in modo tale da evitare la formazione di vuoti o punti di discontinuità dove potrebbe accumularsi acqua;
- Esecuzione di fori nel calcestruzzo mediante l'utilizzo di trapano di diametro e profondità adeguate rispetto alle prescrizioni progettuali e della D.L.. Si dovrà quindi provvedere ad una pulizia di ciascun fondo foro mediante insufflaggi di aria a pressione, in modo da liberarli da qualsiasi possibile residuo di polvere o materiale presente
- Posa dei profili di drenaggio per tutta l'estensione del giunto;
- Posa in opera di lamierino d'acciaio.
- Iniezione dei fori con resina epossidica;
- Inserire il tirafondo nella resina appena iniettata e avvitare il bullone. Prima di effettuare il serraggio dei bulloni sarà necessario attendere l'indurimento della resina;
- Stesa del secondo strato impermeabilizzante per tutta la lunghezza del giunto;
- Inserimento dell'ultimo strato di riempimento fino a 20 —25 mm al di sotto del livello della pavimentazione stradale ovvero, qualora si proceda alla compattazione meccanica, a livello della pavimentazione stessa. Lo strato di copertura sarà composto da aggregato e bitume miscelati sul posto meccanicamente. Sulla superficie del giunto dovrà essere versato e steso il legante bituminoso nella quantità necessaria a riempire i vuoti esistenti nello strato superiore del giunto.

H.Opere di sostegno

- Interventi di sistemazione e consolidamento di versanti o per stabilizzare e sostenere fronti di scavo o materiali di riporto con capacità di adattarsi alle deformazioni o cedimenti del terreno
- Realizzazione tiranti con bulbi di ancoraggio per stabilizzare pareti rocciose, paratie o muri di sostegno;
- Realizzazione paratie di pali in cemento armato;

- Realizzazione di sostegno ottenute inserendo elementi di rinforzo resistenti a trazioni nel terreno con possibilità di avere parametri subverticali;
- Realizzazione opere di drenaggio superficiale.
- Strutture di rinforzo di rilevati e scarpate.

I. Riqualifica barriere di sicurezza

- Rimozione completa delle barriere preesistenti di tipo prevalentemente metalliche a lama e paletti con infissione su terra, pavimentazione e opere sottili in calcestruzzo, e successivo accantonamento dei materiali risultanti nei luoghi indicati dalla D.L e/o smaltimento presso siti autorizzati;
- Fornitura e posa in opera di barriere per bordo laterale, classe di contenimento di classe H2, H3 ed H4 per infissione su terra, pavimentazione opere sottili in calcestruzzo dotate di Certificato di Prestazione CE;
- Interventi di trattamento superficiale dell'arginello volti ad adattare il supporto dei dispositivi di ritenuta alle caratteristiche della sede stradale ove questi sono installati, quale a titolo esemplificativo il rifacimento della sommità dell'arginello con un misto granulare di frantumazione stabilizzato con cemento;
- Fornitura e posa di elementi di transizione tra barriere di diverso tipo e classe;
- Fornitura e posa di elementi di collegamento con i manufatti esistenti;
- Fornitura e posa di terminali speciali in avvio alle barriere in classe H2 bordo laterale;
- Riqualifica delle zone di “cuspidi” mediante fornitura e posa in opera d'assorbitori di tipo re-direttivo dotati di Certificato di Prestazione CE;
- Fornitura e posa di terminali speciali in avvio alle barriere in classe H2 bordo laterale.
- Rimozione completa delle barriere bordo ponte preesistenti per successivo accantonamento dei materiali risultanti nei luoghi indicati dalla D.L e/o smaltimento presso siti autorizzati;
- Fornitura e posa in opera di barriere per bordo ponte, classe di contenimento prevalenti H2 per opere minori ed H4 per opere maggiori dotate di Certificato di Prestazione CE;
- Interventi di riqualifica dei cordoli volti ad adattare il supporto dei dispositivi di ritenuta alle caratteristiche della sede stradale ove questi sono installati; gli interventi si differenziano a seconda delle caratteristiche dell'opera d'arte (quota relativa rispetto al piano di rotolamento delle carreggiate, etc.) e del cordolo stesso (forma, stato di conservazione, presenza di veletta prefabbricata, altezza relativa rispetto alla quota della pavimentazione, etc.);
- Interventi di rinforzo strutturale dell'estradosso della soletta dimensionati in ragione delle azioni di progetto trasmesse dai dispositivi di nuova installazione e delle azioni verticali associate al passaggio

dei veicoli e delle caratteristiche geometriche e meccaniche dei materiali strutturali desunte dai disegni di contabilità nonché da indagini sperimentali;

- Realizzazione di cordoli interrati in cemento armato per installazione di dispositivi da bordo ponte su sedime naturale;
- Fornitura e posa di rete di protezione per opera d'arte su attraversamenti stradali;
- Fornitura e posa di pannelli di protezione per opera d'arte su attraversamenti ferroviari;
- Ripristino dell'impermeabilizzazione dei cordoli tramite fornitura e posa in opera di guaina bituminosa.

J. Installazione dispositivi di appoggio

- Realizzazione mensola di sollevamento qualora non sia possibile sollevare direttamente dal pulvino o dai traversi;
- Installazione martinetti idraulici e presa in carico;
- Rimozione appoggi esistenti e demolizione baggiolo;
- Posa armatura nuovo baggiolo;
- Posa della contropiastra in acciaio realizzata e connessa con barre filettate secondo le prescrizioni progettuali e della Direzione Lavori;
- Posa del nuovo dispositivo di appoggio;
- Creazione della casseratura per contenere il betoncino durante le fasi di getto, al fine di conferire allo stesso la forma e la qualità desiderate;
- Getto di betoncino da eseguirsi mediante colatura del materiale nel supporto opportunamente pulito e preparato;
- Riposizionamento impalcato e messa in esercizio dei nuovi appoggi;
Smontaggio dei martinetti idraulici;
- Protezione finale della superficie mediante applicazione di strato protettivo del calcestruzzo atto a prevenire la penetrazione di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera.

K. Fornitura e posa di presidi di sicurezza quali rete in acciaio inox e/o lamiere grecate ed eventuali dreni

- Installazione di reti elettrosaldate in acciaio inox, per le cui caratteristiche si rimanda agli elaborati di progetto, e/o lamiere ondulate in acciaio inox (sp. 0.8 mm), tasselli in acciaio M12 (di lunghezza variabile secondo quanto riportato negli elaborati progettuali) ad espansione meccanica o ad ancoraggio chimico, con relative piastre di fissaggio.

- Eventuale esecuzione di drenaggi radiali (tubi microfessurati in PVC, L=3.0 m, Φ 60mm e sp. 5 mm, rivestiti con TNT) e relative fornitura e posa di sistemi di raccolta e deflusso acque, costituiti da elementi quali gronde in acciaio inox per raccolta acque dreni, gronde di scolo verticali, canalette di raccolta.

L. Ripristini di ammanchi del rivestimento della galleria (spessori fino a 40 cm) mediante rimozione di strati corticali della volta, posa di rete strutturale e ripristino mediante gunite, spritz-beton o calcestruzzo

- Rimozione di strati corticali in galleria e regolarizzazione della superficie, secondo quanto indicato nei disegni di progetto, mediante idrofresatura o mezzi meccanici;
- Trasporto e smaltimento presso discariche autorizzate del materiale rimosso e/o di smarino;
- Attività di ripristino della volta o dei piedritti mediante gunite fibrorinforzata o spritz beton ad alta resistenza armato con rete elettrosaldata, previa posa di connettori quali tasselli o barre filettate di lunghezza variabile, secondo quanto riportato negli elaborati progettuali. Qualora, nella preventiva fase di disaggio, lo spessore di ammanco si estendesse fino ad interessare localmente l'intero spessore del rivestimento, il ripristino dovrà avvenire mediante getto in calcestruzzo previa casseratura;
- Esecuzione, qualora prevista, di chiodatura/bullonatura radiale mediante bulloni autoperforanti e/o Swellex di lunghezza (variabile da 3 a 6 m), previa posa delle reti protettive in acciaio inox;
- In caso di sezioni armate: ripristino del copriferro ammalorato, previo trattamento dell'armatura esistente con passivante, integrazione della stessa o sostituzione così come previsto dagli elaborati progettuali;
- Lavorazioni eventuali (in caso di presenza di acqua):
 - esecuzione di drenaggi radiali (tubi microfessurati in PVC, L=3.0 m, Φ 60mm e sp. 5 mm, rivestiti con TNT);
 - fornitura e posa di lamiere grecate in acciaio inox fissate mediante tasselli in acciaio M12 di lunghezza ≥ 200 mm ad espansione meccanica o ad ancoraggio chimico, con relative piastre di fissaggio;
 - fornitura e posa di sistemi di raccolta e deflusso acque, costituiti da elementi quali gronde in acciaio inox per raccolta acque dreni, gronde di scolo verticali, canalette di raccolta.

M. Interventi di riempimento di cavità eventualmente associati a interventi di ripristino di ammanchi (spessori fino a 40 cm) del rivestimento della galleria

- Esecuzione di video endoscopie integrative nella zona interessata da cavità al contorno, da realizzarsi secondo una maglia di circa 1,0x1,0 m al fine di circoscrivere e definire le caratteristiche geometriche della cavità;
- Inserimento nel rivestimento di coppie di tubi in pvc per il riempimento della cavità mediante pompaggio di argilla espansa cementata, nel rispetto della sequenza di iniezione indicata negli elaborati progettuali;
- Esecuzione di chiodatura/bullonatura radiale mediante bulloni autoperforanti e/o Swellex di lunghezza variabile da 4,5 a 6m, previa posa di rete elettrosaldata in acciaio inox;
- Lavorazioni eventuali (in caso di necessari ripristini del rivestimento):
 - Preventiva fase di disaggio delle porzioni instabili del rivestimento e regolarizzazione della superficie mediante idrofresatura o mezzi meccanici;
 - Posa di connettori (barre filettate M12, L var 35-60 cm) inghisati per almeno 20cm nel rivestimento in opera e prolungati fino a 5 cm ca dalla superficie di intradosso;
 - Ripristino dello spessore con gunite armata elettrosaldata (spessore totale fino a 40 cm), prevedendo spessori massimi pari a 20 cm ad ogni applicazione ed uno strato di rete, solidarizzato ai connettori radiali, inglobato in ciascuno strato di gunite;
 - Lisciatura finale.
- Lavorazioni eventuali (in caso presenza di acqua):
 - esecuzione di drenaggi radiali (tubi microfessurati in PVC, L=3.0 m, Φ 60mm e sp. 5 mm, rivestiti con TNT);
 - fornitura e posa di lamiera grecate in acciaio inox fissate mediante tasselli in acciaio M12 di lunghezza ≥ 200 mm ad espansione meccanica o ad ancoraggio chimico, con relative piastre di fissaggio;
 - fornitura e posa di sistemi di raccolta e deflusso acque, costituiti da elementi quali gronde in acciaio inox per raccolta acque dreni, gronde di scolo verticali, canalette di raccolta.

N. Interventi di rifacimento del concio

- Intervento di consolidamento dell'ammasso mediante tubi in VTR valvolati iniettati con miscele cementizie secondo quanto riportato negli elaborati progettuali;
- Fresatura/demolizione del calcestruzzo del rivestimento della galleria seguendo le modalità esecutive previste negli elaborati progettuali;
- Operazioni di pulizia e preparazione delle superfici di contatto con i nuovi getti;
- Posa in opera del sistema di impermeabilizzazione del tipo a spruzzo oppure posa di membrana bugnata e/o telo in PVC+TNT secondo quanto previsto negli elaborati progettuali;

- Posizionamento armature e montaggio cassero (anelli prefabbricati oppure cassero metallico);
- Esecuzione del getto nel rispetto delle fasi indicate negli elaborati progettuali.

O. Sostituzione ventilatori

Il tipologico relativo alla presente fattispecie è rappresentato dalla rimozione di ventilatori esistenti, la realizzazione del nuovo sistema di ancoraggio ed il riposizionamento del ventilatore in corrispondenza dei nuovi ancoraggi realizzati. Le attività comprendono inoltre le verifiche, da parte di laboratorio terzo, dell'estrazione delle barre filettate oltre che delle coppie di serraggio delle unioni bullonate. Di seguito si riportano a titolo esemplificativo e non esaustivo le principali attività previste:

- Smontaggio dei ventilatori esistenti, previo scollegamento dei cavi elettrici e di segnale. Compreso il trasporto del ventilatore presso la destinazione indicata dalla Committente;
- Esecuzione, per ogni ventilatore, del nuovo sistema di ancoraggio in volta. L'ancoraggio verrà eseguito per mezzo di ancorante chimico e barre filettate in acciaio inox. I nuovi ancoraggi verranno eseguiti a 3m di distanza dalla posizione attuale del ventilatore spostandosi verso il bypass di riferimento per il collegamento dei cavi a servizio della sensoristica. Per quanto attiene invece i cavi di alimentazione elettrica, dove necessario, l'Appaltatore dovrà realizzare il nuovo collegamento, dalla morsettiera del ventilatore alla presa a decontattore che non verrà spostata ma verrà sostituita. In corrispondenza di ogni ventilatore dovrà essere installata n°1 barra filettata, indipendente dal sistema di ancoraggio del ventilatore, su cui procedere con una prova di pull-out. Su tutti gli ancoraggi dei ventilatori, sicurezze comprese, devono essere eseguite prove di trazione o di pull out secondo quanto riportato nelle relazioni di calcolo di progetto;
- Smontaggio del sensore di distacco relativo ad ogni ventilatore rimosso;
- Installazione sulle nuove barrature dei nuovi ventilatori messi a disposizione da ASPI. L'installazione avverrà solo in seguito alla verifica dei supporti. Tale attività sarà eseguita da laboratorio terzo certificato. L'Appaltatore avrà l'onere di ritirare i ventilatori presso il sito indicato dalla Committente. L'impresa dovrà anche ricollegare i cavi esistenti dei sensori a bordo del ventilatore;
- Verifica tramite laboratorio terzo certificato delle coppie di serraggio su ogni ventilatore installato, secondo quanto riportato nella relazione di calcolo;
- Installazione del sensore di distacco rimosso in corrispondenza dei nuovi punti di installazione dei ventilatori; Esecuzione delle attestazioni elettriche e di segnale sui ventilatori e sui relativi sensori di distacco, vibrazione e temperatura;
- Messa in servizio dei ventilatori e collaudo funzionale del corretto funzionamento dei ventilatori e dei sensori.

P. Sostituzione e verifica cavi

Di seguito si riportano a titolo esemplificativo e non esaustivo le attività previste:

- Verifica strumentale dei cavi elettrici e dati ed a fornire un report circa l'idoneità o meno del conduttore. Per i cavi elettrici si prevedono principalmente misure di isolamento, continuità dei conduttori e resistenza. Per i cavi in fibra ottica si prevedono principalmente misure di attenuazione e continuità. Le misure devono essere eseguite da personale adeguatamente formato e con strumentazione con certificato di taratura in corso di validità;
- Rimozione e trasporto a discarica dei cavi ammalorati;
- Fornitura e posa in opera dei nuovi cavi della classe CPR adeguata alla lunghezza della galleria. A tal proposito si precisa quanto segue:
 - Gallerie fino a 500m: tutti i cavi elettrici e dati devono essere almeno in classe CPR Cca-s1a,d1,a1. (classi CPR superiori o il requisito di resistenza al fuoco dipendono dalle necessità della Committente e dal tipo di impianto servito dai cavi);
 - Gallerie superiori di 500m: tutti i cavi elettrici e dati devono essere in classe CPR B2ca-s1a,d1,a1. (Il requisito di resistenza al fuoco dipende dalle necessità della Committente e dal tipo di impianto servito dai cavi);
- Fornitura e posa in opera dei giunti dritti o delle cassette di giunzione;
- Verifiche funzionali e collaudi.

Q. Realizzazione nuovo impianto

Il tipologico relativo alla presente fattispecie è rappresentato dalla realizzazione di nuovi impianti tutor, su portali esistenti, dotati sistema di telecamere associato al radar. Le lavorazioni verranno eseguite in riduzione di carreggiata con successivo ribaltamento della segnaletica. Laddove i tutor non sono installati su portali accessibili tramite scale dedicate si dovrà operare in quota con l'ausilio di mezzi di sollevamento meccanici. Di seguito si riportano a titolo esemplificativo e non esaustivo le attività previste:

- Posa in opera dei radar e delle TVCC sul portale e fornitura e posa in opera dei cavi di collegamento dagli apparati installati all'armadio alla base del portale;
- Posa in opera nuovo sistema Sali-scendi sul portale esistente;
- Posa in opera del quadro elettrico di gestione e controllo alla base del portale compresa la realizzazione del basamento di appoggio;
- Misurazione dell'altezza della telecamera e delle inclinazioni del piano viario e dell'apparato radar ai fini dei settaggi del sistema;

- Verifiche, messa in servizio e collaudo dell'impianto

Vista la complessità dell'impianto da realizzare e i vincoli legislativi e normativi connessi al sistema TUTOR l'Appaltatore dovrà porre la massima attenzione alle modalità di realizzazione degli impianti.

R. Interventi su strutture in carpenteria metallica

- Fornitura e posa in opera di ritegni trasversali realizzati con profilati metallici opportunamente inghisati ai pulvini su entrambe le pile;
- Smontaggio trasversi danneggiati;
- Rimozione della vernice protettive in corrispondenza delle zone di lavoro;
- Montaggio nuove piattebande tramite saldatura a completa penetrazione;
- Montaggio dei nuovi irrigidimenti e trasversi;
- Verniciatura protettiva dei nuovi elementi.

La puntuale definizione delle quantità delle singole prestazioni avverrà attraverso i contratti attuativi dell'Accordo Quadro, ai quali saranno allegati i progetti esecutivi degli interventi. Al solo scopo di fornire una indicazione dell'incidenza presunta dei vari interventi rispetto al totale dell'appalto, da tenere in considerazione nella formulazione dell'offerta, si riporta la seguente tabella:

TIPOLOGICO	INTERVENTO	INCIDENZA INDICATIVA
A	Risanamento profondo e ripristino volumetrico	8 -16 %
B	Ringrosso con incamiciatura esterna	2 – 8 %
C	Rinforzo con FRP	3 – 9 %
D	Rinforzo testate travi e testate di ancoraggio	4 – 10 %
E	Intervento precompressione esterna	2 – 6 %
F	Realizzazione nuovo giunto acciaio-gomma	2 – 6 %
G	Realizzazione giunto a tampone viscoelastico	2 – 6 %
H	Opere di sostegno	8 – 16 %
I	Riqualfica barriere di sicurezza	4 – 12 %
J	Sostituzione dispositivi di appoggio	2 - 6 %

K	Fornitura e posa di presidi di sicurezza quali rete in acciaio inox e/o lamiera grecate ed eventuali dreni	2 – 6 %
L	Ripristini di ammanchi del rivestimento della galleria (spessori fino a 40 cm) mediante rimozione di strati corticali della volta, posa di rete strutturale e ripristino mediante gunite, spritz-beton o calcestruzzo	2 – 6 %
M	Interventi di riempimento di cavità eventualmente associati a interventi di ripristino di ammanchi (spessori fino a 40 cm) del rivestimento della galleria	2 – 6 %
N	Interventi di rifacimento del concio	1 – 5 %
O	Sostituzione ventilatori	2 – 8 %
P	Sostituzione e verifica cavi	2 – 8 %
Q	Realizzazione nuovo impianto	1 – 3 %
R	Intervento su strutture in carpenteria metallica	8 – 16 %

2.3 MODALITÀ DI ATTUAZIONE

Gli interventi di cui sopra saranno attivati attraverso Contratti Attuativi e si realizzeranno di giorno e/o di notte in presenza di traffico, secondo modalità di cantierizzazione definite nei Piani di Sicurezza e Coordinamento, in coerenza con l'Offerta tecnica dell'Appaltatore.

A ciascun contratto attuativo saranno allegati gli elaborati tecnici necessari, nei quali saranno precisati, tra l'altro: l'oggetto dell'intervento, l'importo, il termine utile e le modalità per l'esecuzione dei lavori.

È facoltà del DL attivare l'Appaltatore anche per eseguire interventi in emergenza. Tali attività potranno essere affidate nell'ambito dei contratti attuativi attraverso Ordini di Servizio, anticipati verbalmente al fine di assicurare le condizioni di sicurezza della circolazione stradale sia in autostrada che sulle infrastrutture con essa interferenti. Tali interventi potranno essere realizzati di giorno e/o di notte, durante i giorni festivi e in presenza di traffico, secondo le modalità di cantierizzazione richieste.

Gli interventi in urgenza potranno essere di due tipologie:

- **intervento di estrema urgenza**: da avviare entro 4 ore dalla notifica dello stesso. In caso di ritardo nell'attivazione e/o nell'esecuzione delle attività ordinate il Direttore dei lavori sarà legittimato ad applicare una penale pari a 350,00 €/h, nei limiti del 10% dell'importo di contratto;

- **intervento urgente:** da avviare entro 5 giorni dalla notifica dello stesso. In caso di ritardo nell'attivazione delle attività ordinate verrà applicata una penale pari a 350 euro/giorno, nei limiti del 10% dell'importo di contratto.

Gli Ordini di servizio conterranno indicazioni sulle modalità di esecuzione, ubicazione, natura del lavoro e/o intervento da eseguire, il limite di consistenza economica e il tempo assegnato per l'esecuzione.

Per quanto attiene all'esecuzione dei lavori ordinati sulla piattaforma autostradale, l'Appaltatore richiederà le autorizzazioni sia ad aprire i cantieri che alla esecuzione dei lavori stessi, ai sensi degli artt. 21, 26 e 176 del Codice della Strada, con personale formato ai sensi del Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013 e s.m.i. dandone evidenza con gli attestati di avvenuta formazione.

2.4 AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dell'Accordo Quadro, oltre I.V.A. di legge, è definito come da bando di gara, ovvero lettera di invito.

L'importo oggetto di offerta economica da parte dell'Appaltatore dovrà essere conforme al documento "VOA W 01b".

Non sono soggetti al ribasso d'asta i costi della sicurezza definiti dai Piani di Sicurezza e Coordinamento contenuti nei progetti esecutivi degli interventi.

L'importo complessivo dell'Accordo Quadro rappresenta l'importo massimo spendibile nel periodo di durata dell'Accordo stesso e su tale importo non incide il ribasso offerto dal concorrente aggiudicatario, che sarà, invece, applicato ai prezzi unitari che definiscono, unitamente ai costi della sicurezza, il corrispettivo dei singoli contratti attuativi.

L'Accordo Quadro non obbliga il Committente alla stipula dei singoli contratti attuativi.

2.5 CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI

I lavori sono classificati nella categoria prevalente "**OG 3 – Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane**" e nelle seguenti categorie scorporabili:

- "OG 4 – Opere d'arte nel sottosuolo";
- "OG 8 – Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica";
- "OG 10 – Impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua ed impianti di pubblica illuminazione";
- "OS 11 – Apparecchiature strutture speciali";
- "OS 12A – Barriere stradali di sicurezza";
- "OS 18A – Componenti strutturali in acciaio";
- "OS 21 – Opere strutturali speciali";

- “OS 23 – Demolizione di opere”.

3 DISCIPLINA ECONOMICA

I singoli contratti attuativi saranno stipulati a misura come previsto dal D.lgs. n. 36/2023.

Gli Elenchi Prezzi allegati al contratto di accordo quadro saranno validi, al netto del ribasso unico percentuale offerto, per tutta la durata dello stesso ovvero della durata dei contratti attuativi.

3.1 REMUNERATIVITÀ DEI PREZZI CONTRATTUALI

I prezzi sono offerti dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a suo completo rischio d'impresa. Essi sono fissi e invariabili, ad eccezione di eventuale revisione dei prezzi, ove prevista in contratto, alla luce della vigente normativa di settore, e comprendono, nel loro insieme, l'utile dell'Appaltatore oltre alla totalità delle spese, degli oneri ed aliee inerenti il compimento degli interventi oggetto dell'Accordo Quadro, secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nell'Accordo Quadro e nei suoi allegati, nei contratti attuativi e negli elaborati tecnici di progetto, ad essi allegati, riguardanti gli interventi da realizzare.

Resta inteso che nei prezzi offerti dall'Appaltatore dovranno essere previsti anche tutti i costi indiretti derivanti dall'offerta stessa, inclusi quelli connessi con le prestazioni da svolgere in carattere d'urgenza.

Pertanto, i prezzi coprono tutti gli oneri derivanti dal Contratto, salvo quelli esplicitamente stabiliti a carico della Committente, ed inoltre tutti quelli che, anche se non categoricamente espressi, siano necessari al perfetto compimento dei relativi lavori, prestazioni, forniture e adempimenti.

Con riferimento ai prezzi contrattuali desunti dal ribasso medio unico percentuale offerto dall'Appaltatore, lo stesso ne riconosce la piena remuneratività.

Il presente Capitolato, nei successivi paragrafi, descriverà le spese e gli oneri a carico dell'Appaltatore.

Ad ogni modo, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono ricompresi nel corrispettivo d'appalto:

- **per le spese generali:** spese per impianto di cantiere, personale fisso di cantiere, i costi di gestione, gli oneri e le indennità, gli oneri per polizze fidejussorie e assicurative, oneri finanziari, spese fisse di sede, meglio dettagliati nell'elaborato "VOA W 03", che l'Appaltatore compila e valorizza in fase di offerta secondo le proprie necessità;
- **per gli operai:** ogni spesa per fornire gli operai di attrezzi ed utensili del mestiere nonché le quote per le assicurazioni sociali e polizze; l'Appaltatore, con la firma del Contratto, riconosce di aver tenuto conto e di essere remunerato per qualsiasi onere relativo alla corresponsione di paghe, premi, indennità, rimborsi e somministrazioni non previsti e comunque eccedenti quanto stabilito dai contratti collettivi di lavoro, avendo pienamente valutato il costo effettivo della manodopera anche in base alle condizioni ambientali nonché per ogni onere riferito al lavoro straordinario, festivo e notturno che fosse necessario per l'esecuzione dei lavori;

- **per i materiali:** ogni spesa per la fornitura, i trasporti, i cali, le perdite, gli sprechi, ecc., nessuna eccettuata, per darli a piè d'opera in qualsiasi luogo, anche se fuori dalla sede stradale, nonché le eventuali *contingency* al fine di prevedere potenziali incrementi del costo delle materie prime per tutta la durata dei lavori – con la sola esclusione di quanto previsto dal bando di gara – ; ogni spesa relativa al conferimento a discarica del materiale di risulta per le quantità eccedenti il recupero ammissibile nell'ambito delle attività assegnate;
- **per i mezzi d'opera:** ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera pronti al loro uso;
- **per i lavori:** tutte le spese per i mezzi d'opera e le opere provvisorie, nessuna esclusa, tra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la messa a disposizione e utilizzo di aree esterne alla sede autostradale adibite a cantiere operativo per il ricovero mezzi e materiali, la salvaguardia del manto di asfalto durante le lavorazioni anche attraverso la stesa di presidi atti a proteggere la superficie, la salvaguardia e l'eventuale pulizia, attraverso la predisposizione di opportuni presidi, dei sistemi di drenaggio delle acque di piattaforma presenti in galleria, gli oneri derivanti dalla gestione delle polveri prodotte durante le lavorazioni attraverso l'utilizzo di mezzi di abbattimento (per esempio cannoni fog, ventolini, nebulizzatori, ecc.), gli oneri derivanti dalle mitigazioni degli impatti ambientali del cantiere (quali ad esempio. barriere acustiche, barriere al trasporto solido nelle acque, inerbimenti, ecc.) e quanto altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo.

In relazione alla riconosciuta remuneratività dei singoli prezzi offerti, nessuna domanda potrà essere avanzata in ordine alla pretesa non remuneratività dei medesimi, qualunque possa essere la causa che l'abbia determinata.

3.2 LAVORI A MISURA

Per le prestazioni “a misura”, le quantità previste nell'ambito del contratto attuativo, possono variare in aumento o in diminuzione, secondo l'effettivo stato dei luoghi e/o le esigenze della Committente.

Per le prestazioni “a misura”, i documenti contrattuali fissano i prezzi invariabili, ad eccezione di eventuale revisione dei prezzi, ove prevista in contratto, alla luce della vigente normativa di settore, per l'unità di misura sulla base del ribasso medio unico percentuale offerto dall'Appaltatore.

La misurazione e la valutazione dei lavori “a misura” sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in linea generale sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate *in loco*, senza che l'Appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere miglorie e/o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori "a misura" s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

La contabilizzazione delle opere "a misura" avverrà con l'applicazione del ribasso unico percentuale offerto dall'Appaltatore ai prezzi di cui agli Elenchi contrattuali, applicati alle quantità effettivamente eseguite e misurate, nei limiti concessi dal Contratto, ovvero dalla normativa vigente al momento dell'offerta.

I prezzi, al netto del ribasso unico percentuale offerto dall'Appaltatore, si intendono accettati dallo stesso in base ai calcoli di sua convenienza, a suo completo rischio d'impresa. Essi sono fissi e invariabili, ad eccezione di eventuale revisione dei prezzi, ove prevista in contratto, alla luce della vigente normativa di settore.

3.3 SPESE GENERALI DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'Appaltatore, e compresi nelle spese generali, gli oneri e obblighi generali e particolari, nessuno escluso od eccettuato, per le attività/servizi/lavori/prestazioni/oneri e obblighi, secondo quanto necessario ad eseguire l'opera come previsto dal Contratto e dagli atti allo stesso allegati e/o richiamati, nonché dai documenti redatti dall'Appaltatore.

Gli oneri e obblighi generali e particolari dell'Appaltatore sopra citati sono, indicativamente, esplicitati, in via esemplificativa e non esaustiva, in Contratto, in relazione alle modalità esecutive dei lavori, di cui in particolare al capitolo 7, nonché in relazione all'ambito HSE, di cui al capitolo 5.

In via generale, sono da considerarsi compresi e compensati nelle spese generali, tutti gli obblighi e oneri che l'Appaltatore ha considerato in sede di offerta anche se non esplicitamente elencati nel CSA o in Contratto, nonché tutti i possibili oneri che possano derivare dalle proprie scelte organizzative, oltreché gli eventuali costi gestionali ed organizzativi legati all'adozione delle misure di contenimento della diffusione del Covid-19 nei cantieri, anche in relazione a eventuali impatti sulla produzione.

In particolare, per quanto attiene a detti costi gestionali e organizzativi, questi sono da intendersi correlati:

- all'adozione delle misure di contenimento riferiti alle maestranze, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, il raggiungimento del luogo di lavoro, la misurazione della temperatura all'accesso al cantiere, la disinfezione di mezzi/attrezzature prima dell'inizio del turno, l'accesso ai servizi mensa e spogliatoi, comprensive delle spese generali, ecc.;

- ai costi indiretti, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, la definizione di procedure e linee guida anti-contagio, il materiale e il personale necessario alla distribuzione delle informative e alla formazione, l'assistenza a fornitori, trasportatori, subappaltatori e chiunque a vario titolo debba accedere alle aree di cantiere, la verifica dell'applicazione delle misure anti-contagio e della loro efficacia, la gestione delle procedure, ivi incluso il personale indiretto, anche di sede, per la definizione dei contratti specifici con fornitori, subappaltatori, società specializzate, a vario titolo coinvolte nella gestione dell'emergenza (per esempio società di pulizie, fornitori di dispositivi di protezione, trasportatori, ecc.), la gestione dello stato di emergenza conseguente al rilevamento di un caso positivo Covid-19, ecc.

Per quanto concerne **le spese generali, inerenti ai lavori oggetto del presente Appalto, le stesse corrispondono all'incidenza indicata dall'Appaltatore in sede di gara nell'elaborato "VOA W 01b" e determinato analiticamente nell'elaborato "VOA W 03".**

Il documento "VOA W 03" identifica le così dette spese generali dell'Appalto; pertanto, le stesse non potranno costituire oggetto di richiesta di adeguamento, ristoro o indennizzo nessuna ulteriore voce non prevista in sede di offerta e successivamente quantificata dall'Appaltatore come da capoverso precedente. L'Appaltatore, nell'ambito della propria offerta, indipendentemente dallo loro allocazione, valuta e tiene conto di tutti i costi diretti (esecuzione dell'opera) e indiretti (esecuzione e gestione dell'opera) per l'esecuzione dei lavori tutti. Dichiara, pertanto, di aver ben chiaro l'obiettivo proprio nonché tutte le disposizioni e obbligazioni nei confronti della Committente e di tenere in debita considerazione tutti gli effetti (costi) prodotti dagli stessi.

Di conseguenza le spese generali sono da ritenersi oggetto di approfondita valutazione in sede di offerta in cui, per ognuno degli oneri oggetto del presente capitolato nonché del Contratto nella sua interezza, è stato considerato un costo complessivo come esplicitato in calce all'allegato "VOA W 03".

A mezzo della propria offerta, quindi, l'Appaltatore si assume ogni rischio in caso di incapacienza, dell'aliquota di spese generali ivi determinata, rispetto alle previsioni, costituendo altresì il limite massimo del rimborso e/o ripianamento e/o risarcimento a qualsiasi titolo reclamati dall'Appaltatore, da valutarsi con riferimento alla natura delle voci esposte, ovvero se costi variabili o fissi; in caso di mancata individuazione della natura dei costi esposti (fissi/variabili) tale ripartizione avverrà a cura del Committente.

Gli oneri e obblighi generali e particolari dell'Appaltatore sopra citati sono stati indicativamente esplicitati, in via esemplificativa e non esaustiva, nel presente capitolato in relazione alle modalità esecutive dei lavori.

3.4 MANODOPERA

L'incidenza dei costi per la manodopera valutati dalla Committente con riferimento alle opere in progetto sono indicati nel bando di gara, ovvero nella lettera di invito.

3.5 LAVORI NOTTURNI, FESTIVI ED IN PIÙ TURNI GIORNALIERI

L'importo lavori remunera all'Appaltatore tutti gli oneri collegati all'esecuzione delle opere nei tempi prescritti dal Contratto Attuativo, anche in periodo notturno e/o festivo e/o in più turni.

In seguito ad ordinanze e prescrizioni di Enti Terzi, inclusa la Direzione di Tronco competente, e in particolare per quanto concerne le opere interferenti con l'esercizio dell'Autostrada, l'Appaltatore ha l'obbligo di prestare servizio anche in periodo notturno e/o festivo e/o in doppi/tripli turni lavorativi secondo le disposizioni di volta in volta impartite.

Tutti gli oneri correlati sono remunerati con i prezzi d'appalto e, pertanto, nessuna richiesta di ristoro e/o indennizzo potrà essere formulata dall'Appaltatore.

Si precisa che il lavoro in turni, festivo o notturno, potrà essere discontinuo o ridotto a causa delle esigenze della Committente, e/o di Enti Terzi, inclusa la Direzione di Tronco, e ciò non costituirà motivo di alcuna richiesta di ristoro e/o indennizzo da parte dell'Appaltatore.

3.6 COSTI DELLA SICUREZZA

La contabilizzazione dei costi per la sicurezza è disciplinata nei contratti attuativi.

4 MODIFICHE AL CONTRATTO

I Contratti possono essere modificati, senza una nuova procedura di affidamento, nei casi previsti dall'art. 120 del D.lgs. n. 36/2023.

4.1 PREZZI APPLICABILI AI LAVORI VARIATI E NUOVI PREZZI

Nel caso si renda necessaria, nei singoli contratti attuativi, l'introduzione di lavorazioni non previste negli elenchi prezzi allegati al contratto di Accordo Quadro, si procede alla formazione di nuovi prezzi, secondo le modalità previste dalla normativa. Viene redatto apposito verbale di concordamento.

Il CSE determinerà gli eventuali costi aggiuntivi per la sicurezza e salute del cantiere per quanto non già compresi nei prezzi contrattuali o nei nuovi prezzi concordati e quantificherà gli eventuali oneri variati per la sicurezza. Tali somme non saranno comunque soggette al ribasso d'asta, di cui al d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

5 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI GESTIONE SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE

Le disposizioni in materia di gestione salute, sicurezza ed ambiente definiscono gli adempimenti cui l'Appaltatore e gli eventuali subappaltatori devono ottemperare per essere conformi alle Politiche e agli indirizzi in materia di salute, sicurezza e ambiente di ASPI, ad integrazione di quanto già previsto dalla legislazione vigente applicabile. Il mancato adempimento delle disposizioni comporterà, fermo restando le responsabilità civili e penali prevista dalla vigente normativa in merito a salute, sicurezza e ambiente, l'applicazione di Non Conformità previste nel presente Capitolato al capitolo “NON CONFORMITÀ E AZIONI CORRETTIVE”.

5.1 MIGLIORAMENTO CONTINUO DELLA PERFORMANCE HSE

L'Appaltatore dovrà predisporre e attuare un Programma di miglioramento in linea con la Politica di ASPI (di cui all'allegato contrattuale “Policy Integrata dei Sistemi di Gestione”), che tenga conto del contesto tecnologico, commerciale e finanziario, nonché delle prescrizioni legali in vigore e che indichi tempi, modi e responsabilità degli interventi di miglioramento previsti, dando evidenza con periodicità regolare alla Committente – quando richiesto – del corretto monitoraggio.

5.2 CONTROLLO OPERATIVO

L'Appaltatore, anche in conformità con la normativa vigente, predisporrà tutte le procedure e istruzioni operative volte a definire le corrette modalità di gestione della salute e sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente nell'ambito delle proprie attività lavorative, a partire da una corretta valutazione dei rischi HSE connessi alle attività, formalizzata all'interno del Piano Operativo di Sicurezza / Documento di Valutazione dei Rischi (in base all'applicabilità del titolo I o del titolo IV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i) e dell'Analisi Ambientale e/o nell'ambito di documentazione del proprio sistema di gestione HSE.

ASPI ha definito un manuale operativo di “Standard tecnici di prevenzione del rischio HSE” contenenti indicazioni in materia di Salute, Sicurezza ed Ambiente, allegati al presente Capitolato, a cui l'Appaltatore dovrà attenersi nello svolgimento delle proprie attività, laddove applicabili, che integrano e non sostituiscono l'applicazione delle prescrizioni normative vigenti e quanto previsto nell'ambito dei propri documenti di valutazione dei rischi per la salute, sicurezza e ambiente e dalle relative misure di prevenzione e protezione.

5.3 DRESS CODE DPI

Al fine di assicurare una maggiore protezione dei lavoratori per tutte le attività svolte nei cantieri, sulla piattaforma autostradale, nelle piste di stazione e loro pertinenze, comprese quelle attività che, a fronte

delle valutazioni dei rischi e comunque in linea con la normativa vigente, non lo prevedano, è fatto obbligo all'Appaltatore di utilizzare almeno i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale:

- elmetto di protezione con sottogola;
- scarpe antinfortunistiche;
- indumenti ad alta visibilità di classe III;
- occhiali di protezione.

L'Appaltatore, inoltre, dovrà attenersi ad un codice colore in relazione agli elmetti di protezione con sottogola, al fine di definire uno standard distintivo ed univoco dei cantieri ASPI, permettere l'identificazione e distinzione dei ruoli, aumentare il senso di identità e appartenenza nonché aumentare gli standard di sicurezza.

Il codice colore dovrà prevedere caschi gialli per le maestranze, rossi per il personale della sicurezza e bianchi per il personale tecnico/amministrativo e i visitatori.

Tutto il personale che, a seguito di controlli svolti dalla Committente, ad esempio nell'ambito dell'attività svolta da HSE Manager, CSE o da altri soggetti incaricati, dovesse risultare non in linea con le suddette disposizioni, sarà allontanato dai luoghi di lavoro e sarà soggetto ai provvedimenti previsti dal contratto.

5.4 INDUCTION

È obbligo dell'Appaltatore far partecipare – preliminarmente all'accesso - tutto il personale, suo e degli eventuali subappaltatori, che ha accesso alle aree di cantiere, sia in piattaforma autostradale che all'esterno, a sessioni di sensibilizzazione (cosiddetta *Induction*) promosse da ASPI, con l'obiettivo di rendere edotti tutti i lavoratori sugli aspetti fondamentali delle Politiche di prevenzione della Committente. A titolo di esempio:

- *Mission e Vision Health & Safety* del gruppo;
- Programma culturale *Active Safety Value*;
- Fattori Inderogabili del Gruppo ASPI;
- Segnalazione e analisi incidenti e quasi incidenti (*near miss*);
- *FOD (Foreign Object Damage)*;
- Corretta gestione ambientale del cantiere.

Tali sessioni saranno erogate presso il *Safety Academy Point* della Direzione di Tronco competente o dal Committente, secondo modalità e tempistiche che verranno comunicate dalla stessa Direzione di Tronco o dal Committente. Al termine delle sessioni e al superamento del test finale di apprendimento, la Committente rilascerà l'attestazione di avvenuto apprendimento, in mancanza della quale il lavoratore non sarà autorizzato all'accesso alle pertinenze autostradali e alle aree di lavoro.

La Committente – tramite HSE Manager, CSE o altro personale incaricato in funzione delle esigenze e delle fattispecie contrattuali - ha, inoltre, facoltà di svolgere verifiche, anche a mezzo di visite ispettive nelle aree di lavoro, relativamente ad aspetti di conformità normativa HSE ed ai Fattori Inderogabili del Gruppo ASPI (cinque aspetti ritenuti fondamentali ai fini della sicurezza dei cantieri):

- Personale autorizzato ad accedere al luogo di lavoro o cantiere ed avente i corretti DPI;
- Completo e corretto posizionamento nonché piena efficienza della segnaletica stradale di cantiere;
- Efficienza di macchine, mezzi d'opera/attrezzature e segnalazione/segregazione degli spazi di manovra delle medesime;
- Adeguata protezione degli scavi;
- Housekeeping;

il cui mancato rispetto determinerà l'allontanamento del personale non adeguato dai luoghi di lavoro e/o l'immediata sospensione delle attività e ogni altra misura ritenuta idonea.

5.5 COMUNICAZIONI INCIDENTI E QUASI INCIDENTI

Fatta salva la gestione delle emergenze come definite all'interno del POS/DVR/PEI dell'Appaltatore e coerenti con le modalità definite nel PSC o altri documenti definiti dalla Committente (di cui all'allegato standard di prevenzione "Gestione emergenze ambientali") che costituiscono allegati al contratto, dovrà essere comunicato tempestivamente (ed massimo entro 24 ore) al Committente/DL/CSE ogni incidente in ambito sicurezza e/o ambiente, infortunio e quasi incidente/quasi infortunio.

Nel caso si verifichi in cantiere un incidente e/o infortunio grave o mortale, l'Appaltatore deve:

- informare con la massima urgenza (mediante telefono entro 4 ore dall'accaduto) la Committente (RUP, CSE e DL), fornendo per le vie brevi una prima descrizione generale dell'evento e della sua gestione;
- fornire aggiornamenti progressivamente circa le attività messe in atto;
- fornire (entro 8 giorni naturali e consecutivi successivamente all'evento) alla Committente (RUP, CSE e DL), una relazione con ogni eventuale documentazione di riferimento ed il modulo di segnalazione Incidenti e Quasi incidenti compilato nelle parti di competenza.

5.6 PIANO DI GESTIONE AMBIENTALE

L'Appaltatore dovrà predisporre un Piano di Gestione Ambientale del cantiere (PGAC), secondo quanto previsto dall'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore". In particolare, il PGAC dovrà prevedere l'elaborazione di una Analisi Ambientale Iniziale (AAI) che deve:

- definire l'inquadramento generale dei lavori;
- analizzare il contesto ambientale in cui si colloca;

- analizzare le singole lavorazioni;
- definire gli impatti ambientali associati al cantiere e alle singole lavorazioni;
- definire le prescrizioni normative cui attenersi, le procedure necessarie e le misure mitigative;
- programmare gli adempimenti in funzione della programmazione delle attività.

Nell'analisi ambientale l'Appaltatore deve valutare, in base alle singole lavorazioni, sia le conseguenze derivanti da condizioni ordinarie di svolgimento sia quelle determinate da cause accidentali. Il risultato a cui l'Appaltatore deve giungere è un pacchetto di istruzioni operative, declinate per componente (es. rifiuti, risorse idriche, ecc), coerente con gli standard tecnici di ASPI (allegati al presente Capitolato) che consenta di:

- garantire il rispetto del quadro normativo di riferimento;
- garantire il rispetto delle prescrizioni gestionali contenute negli standard tecnici ASPI;
- implementare ulteriori misure di prevenzione, comprese le procedure di emergenza per garantire la piena compatibilità ambientale della lavorazione.

Tra gli aspetti/impatti ambientali identificati e valutati significativi si raccomanda la predisposizione di istruzioni operative per il presidio del rischio ambientale connesso in particolare alla gestione di:

- rifiuti;
- risorse idriche;
- prevenzione degli sversamenti;
- tutela di paesaggio, natura, habitat;
- sostanze chimiche, materiali ed approvvigionamenti;
- emissioni in atmosfera;
- rumore e vibrazioni;
- emergenze;
- terre e rocce da scavo.

L'Appaltatore, sulla base delle indicazioni che gli verranno fornite dalla Committente, per la gestione degli aspetti ambientali, è tenuto a fornire tutte le informazioni e gli atti di iscrizione, autorizzazione o comunicazione e loro rinnovi idonei a provare la sussistenza e la permanenza del possesso da parte dell'Appaltatore e degli eventuali subappaltatori/subfornitori (es. impianti di destinazione) dei requisiti di legge previsti per la realizzazione delle singole attività oggetto del contratto.

5.7 REPORT HSE E PRESCRIZIONI PER IL SGSSA

L'Appaltatore è tenuto ad organizzare e gestire tutte le attività connesse alla gestione della Salute, Sicurezza e Ambiente in appalto secondo un Sistema di Gestione Salute, Sicurezza e Ambiente (SGSSA)

pianificato, controllato e documentato in linea con le best practices internazionali (norma ISO 45001 e norma ISO 14001). Tale obbligo s'intende esteso anche agli eventuali subappaltatori, per quali l'Appaltatore dovrà pertanto estendere i contenuti e le condizioni del proprio SGSSA ai contratti con le imprese subappaltatrici e fornitrici e ne dovrà garantire il pieno adempimento da parte delle stesse, attraverso gli strumenti contrattuali e le attività di sorveglianza.

L'Appaltatore dovrà assicurare il coordinamento delle attività svolte dai subappaltatori in un SGSSA unitario, stabilire le competenze per ciascuna figura che abbia un ruolo attivo sulla Salute, Sicurezza e Ambiente in relazione al proprio SGSSA, assicurare l'adeguato addestramento del personale coinvolto oltre a garantire che tutte le imprese esecutrici dei Lavori o Servizi curino tale addestramento per la parte di propria competenza.

L'Appaltatore dovrà pertanto assicurare almeno quanto segue:

- **redigere e tenere aggiornato un registro dei principali adempimenti applicabili ai lavori oggetto d'appalto**, finalizzato a tenere sotto controllo le scadenze imposte dalla normativa e da eventuali altre prescrizioni legali o di Contratto.

Nel caso di autorizzazioni rilasciate da Organi Pubblici e prescritti per Legge, l'Appaltatore deve comunicare alla Direzione Lavori l'avvenuto rilascio e inviare a quest'ultima la copia dell'autorizzazione. Nel caso in cui tali autorizzazioni siano vincolanti ai fini della esecuzione dei lavori, la trasmissione della documentazione autorizzativa deve avvenire prima dell'inizio dei lavori in oggetto;

- **redigere ed attuare un programma di audit** su base periodica almeno annuale o comunque commisurata alla durata dell'appalto, per verificare l'applicazione del SGSSA sia nella propria organizzazione che in quella di eventuali fornitori/subappaltatori, comunicandone gli esiti in apposito report alla Committente (al RUP e al DL/CSE);
- **collaborare per l'effettuazione di audit eseguiti dalla Committente**, fornendo alla stessa ogni assistenza che si rendesse necessario;
- **redigere un Programma delle simulazioni delle emergenze HSE**, con riferimento ai possibili scenari di emergenza in materia di sicurezza e ambiente significativi dei propri lavori ad integrazione di quanto incluso nei documenti contrattuali (ad es. PSC, DUVRI ecc...), includendo la pianificazione delle eventuali prove di emergenza e le procedure di revisione della gestione delle emergenze conseguenti a prove svolte e/o alle eventuali emergenze verificatesi, tenendo in considerazione almeno i tempi di risposta, l'adeguatezza della procedura, l'informazione e formazione del personale coinvolto, le interazioni con le parti interessate rilevanti (ad esempio: vicini, servizi di emergenza, ecc.);
- **provvedere alla tempestiva segnalazione degli incidenti e quasi incidenti**, attraverso la modulistica predisposta dal Committente allegata al presente Capitolato;

- provvedere alla tenuta di un registro delle NC, comprensivo di trattamenti, azioni correttive e stato delle stesse;
- trasmettere alla Direzione Lavori e CSE i Dati e gli Indicatori (KPI) riportati nella tabella di seguito che permettono il monitoraggio delle performance HSE e del raggiungimento degli obiettivi in tema di Sicurezza ed Ambiente nell'ambito dei lavori. I dati dovranno essere trasmessi con le modalità, la frequenza e gli strumenti definiti dalla Committente. L'anagrafica del lavoro sarà compilata a cura della Committente:

BUSINESS UNIT :				
DIREZIONE :				
AREA / UO :				
COMMITTENTE :				
RUP/RESPONSABILE DEI LAVORI :				
COORDINATORE PER LA SICUREZZA :				
DIRETTORE DEI LAVORI :				
IMPRESA AFFIDATARIA :				
TIPOLOGIA INTERVENTO :				
TRATTA AUTOSTRADALE :				
COMPETENZA DT :				
APPALTO				
codice commessa e descrizione				
LOTTO :				
STATUS :				
IMPORTO :				
ONERI DELLA SICUREZZA :				
altro :				
Ore lavorate	numero		mensile	AFFIDATARIA
Infortuni sul lavoro > 1 giorno di assenza	numero		mensile	AFFIDATARIA
di cui: Infortuni mortali	numero		mensile	AFFIDATARIA
di cui: Infortuni gravi > 40gg	numero		mensile	AFFIDATARIA
di cui: Infortuni da incidenti stradali (investimento, tamponamenti, ecc)	numero		mensile	AFFIDATARIA
Giorni di assenza per infortunio > 1 giorno	numero		mensile	AFFIDATARIA
Numero quasi incidenti SIC (near miss) segnalati	numero		mensile	AFFIDATARIA
Numero medicazioni SIC segnalate (first aid/medical treatment) che non comportano infortunio ssl	numero		mensile	AFFIDATARIA
Numero segnalazioni incidenti AMB	numero		mensile	AFFIDATARIA
Numero segnalazioni quasi incidenti AMB	numero		mensile	AFFIDATARIA
Quantità di rifiuti non pericolosi prodotti (kg)	kg		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Quantità di rifiuti pericolosi prodotti (kg)	kg		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Quantità di rifiuti destinati al recupero (da R1 a R13) (kg)	kg		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Q.tà di acqua prelevata da pozzi	l		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Q.tà di acqua prelevata da rete acquedottistica	l		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Q.tà di acqua prelevata da altre fonti (acque superficiali, autobotti, ecc)	l		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Q.tà di acqua recuperata durante le lavorazioni o attraverso i sistemi di depurazione	l		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Consumi energia elettrica (kwh)	kW		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Di cui proveniente da fonti rinnovabili (anche considerando contratti di fornitura "green")	kW		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Consumi carburante parco automezzi	l		quadrimestrale	AFFIDATARIA
N° sversamenti in cantiere e quantità	numero/ l		quadrimestrale	AFFIDATARIA
TERRE E ROCCE da scavo totali	ton		quadrimestrale	AFFIDATARIA
TERRE E ROCCE riutilizzate	ton		quadrimestrale	AFFIDATARIA
FRESATO Totale	ton		quadrimestrale	AFFIDATARIA
FRESATO Riutilizzato	ton		quadrimestrale	AFFIDATARIA
"Consumi di MATERIE E SOSTANZE":			quadrimestrale	AFFIDATARIA
Calcestruzzo	ton		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Acciaio	ton		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Ferro	ton		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Materiale da Cava	ton		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Conglomerato bituminoso	ton		quadrimestrale	AFFIDATARIA
Altro (se rilevante)	ton		quadrimestrale	AFFIDATARIA

Di cui materie e sostanze "green" /ecologici /ecosostenibili (o con certificazioni ambientali)	ton		quadrimestrale	AFFIDATARIA
---	-----	--	----------------	-------------

- **analizzare, con frequenza almeno annuale** (o comunque commisurata alla durata dell'appalto), **le performance del SGSSA applicato al contratto di riferimento**, includendo nella valutazione almeno i seguenti elementi:
 - andamenti delle statistiche degli infortuni e malattie professionali;
 - risultati dei monitoraggi interni compresi quelli su incidenti e quasi incidenti sia di sicurezza che ambientali;
 - rapporti di verifiche ispettive interne ed esterne;
 - statistiche relative alle NC da audit esterni e interni;
 - le azioni correttive/preventive adottate ed eventuali criticità connesse;
 - rapporti sulle sperimentazioni delle emergenze (reali o simulate);
 - cambiamenti dell'organizzazione in relazione a nuovi contratti, modifiche legislative;
 - andamento del piano di miglioramento;
- **individuare e mappare le esigenze di formazione in materia di HSE in una *Training Matrix***, che includa la programmazione e la pianificazione delle sessioni di formazione, informazione e addestramento per tutto il personale dell'organizzazione coinvolto nelle attività affidate in appalto dalla committente. Nell'ambito della *training matrix* andranno inoltre previste attività di informazione, formazione e sensibilizzazione non obbligatoria, finalizzate a trasmettere ai propri dipendenti la politica HSE e l'importanza del raggiungimento degli obiettivi fissati in materia di sicurezza ed ambiente;
- **eseguire e conservare le registrazioni** attestanti l'applicazione delle prescrizioni del SGSSA e trasmettere alla Committente, con cadenza periodica (mensile/trimestrale) definita da quest'ultima in funzione della durata dell'appalto, a decorrere dalla data di inizio dei lavori ed entro 15 giorni dalla fine del periodo definito, un report contenente tutti i risultati delle attività previste dal SGSSA.
Le registrazioni devono comprendere almeno i seguenti ambiti, per i quali si allegano dei fac-simile:
 - registrazione dei rischi e delle misure adottate;
 - registrazione delle leggi previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza ed ambiente e le prescrizioni applicabili;
 - registrazione degli obiettivi e traguardi stabiliti;
 - registrazione della formazione;
 - registro dei reclami;
 - registrazione delle prove di emergenza e di evacuazione;

- registrazione della sorveglianza e delle misure;
- registrazione della sorveglianza sui fornitori e subappaltatori;
- registrazione delle manutenzioni e tarature delle strumentazioni;
- registrazione delle Non Conformità Salute, Sicurezza ed Ambiente;
- rapporti di Incidenti;
- rapporti di Audit Interni.

5.8 REPORT MENSILE PER IL CSE

L'Appaltatore, con frequenza mensile entro il 10 di ogni mese, trasmette, con comunicazione sottoscritta dalla direzione tecnica del cantiere, al CSE e al DL un report con il numero totale delle ore lavorate degli operai e degli impiegati presenti in cantiere nel periodo di riferimento, suddiviso in personale interno, dei subappaltatori e subcontraenti.

L'Appaltatore indica inoltre il numero di mancati infortuni, infortuni, interventi di primo soccorso non scaturiti in giorni di malattia e ispezioni effettuate dalla A.S.L. ed eventuali sanzioni.

Relativamente agli infortuni ed ai mancati infortuni dovranno essere allegati al report anche i questionari infortuni eventualmente previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

La Committente ha facoltà di svolgere audit di verifica in merito ai dati dichiarati nei report e richiedere eventuali evidenze giustificative.

5.9 MONITORAGGIO UOMINI E MEZZI

È obbligo dell'Appaltatore predisporre un sistema di controllo degli accessi e delle presenze di uomini e mezzi all'interno dei campi e dei cantieri, integrando lo stesso con il proprio piano di gestione delle emergenze.

Il sistema di controllo degli accessi e delle presenze sarà obbligatoriamente rivolto a tutti i soggetti che, a vario titolo (imprese esecutrici, fornitori, trasportatori, imprese di servizi, Direzione Lavori, CSE, collaudatori, collaboratori, enti di controllo, ospiti, ecc.), avranno accesso a tutte le aree di cantiere, ivi inclusi, a titolo esemplificativo e non esaustivo, gli eventuali campi base e/o campi operativi, al fine di assicurare la tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

Il sistema potrà comprendere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti funzionalità in funzione delle previsioni del PSC:

- controllo e monitoraggio degli accessi tramite l'utilizzo di strumenti virtuali e/o fisici (portali freeflow, cancelli, sbarre, tornelli, ecc.) in corrispondenza degli accessi, consentendo l'identificazione, in modalità automatica o manuale (wi-fi, telecamere con riconoscimento targhe, badge, lettori di

prossimità, ecc.), di uomini e mezzi e la contestuale verifica della loro eventuale abilitazione all'accesso alle aree;

- interazione con il registro presenze uomini e mezzi (ingressi e uscite);
- video sorveglianza attiva;
- gestione delle emergenze, anche attraverso interazione con eventuali apparati e/o dispositivi utilizzati per la sorveglianza della segnaletica, la verifica di collisioni ed investimenti, la verifica “uomo a terra”, prevenendo eventualmente la possibilità di geolocalizzazione solamente in modalità post evento, qualora si verifichi il caso di un incidente o di un evento critico e per le sole finalità di guida delle squadre di soccorso, di recupero e di soccorso dell'infortunato, di gestione della raccolta e conta automatica in caso di evacuazione generale;
- comunicazione interna che consenta il rilevamento in tempo reale delle presenze in cantiere;
- ogni altro strumento e/o procedura eventualmente ritenuti utili dall'Appaltatore ai fini di una corretta gestione e monitoraggio di uomini e mezzi operanti nell'ambito del cantiere, esclusivamente previa approvazione della Committente.

Sarà a carico della Committente la fornitura delle componenti hardware e/o software del sistema previste nel PSC mentre saranno remunerati negli oneri di sicurezza gli oneri economici relativi all'installazione, la gestione e la manutenzione del sistema che saranno eseguite a cura dell'Appaltatore.

Sarà a carico della Committente la fornitura delle credenziali di accesso al sistema ai soggetti coinvolti nell'esecuzione e gestione dei lavori. Le suddette credenziali saranno composte da un “User-id” e da una “Password” personali che dovranno essere ad uso strettamente personale.

L'accesso alle aree di cantiere sarà consentito solo previa:

- verifica dei dati (anagrafica, formazione, DPI, ecc.) forniti dal richiedente l'accesso in relazione a conformità, titolarità e adeguatezza;
- approvazione del CSE, in coerenza con le previsioni dei Piani Operativi di Sicurezza.

L'Appaltatore dovrà inserire nel software tutti i dati relativi a personale e mezzi, propri e delle eventuali imprese subappaltatrici, dei fornitori, dei trasportatori, dei prestatori di servizi, dei lavoratori autonomi, dei visitatori e di chiunque, a vario titolo, necessiti di accedere alle aree di cantiere.

Tali dati dovranno includere le informazioni indicate all'articolo del contratto “*Definizione dei compiti e responsabilità ai fini della vigente normativa privacy - Informativa per il trattamento dei dati di contratto*” e in particolare:

- generalità e ruolo dei lavoratori presenti nelle aree di cantiere, impresa/società di appartenenza, formazione in ambito sicurezza fornita ai singoli lavoratori;
- impresa di appartenenza del mezzo, targa, eventuali verifiche periodiche, ecc.

Il Committente ed il CSE avranno accesso ai suddetti dati per le verifiche di competenza.

L'Appaltatore e tutti i soggetti accreditati dall'Appaltatore, previa autorizzazione scritta della Committente, all'uso del Sistema devono garantire, per quanto di propria competenza, il rispetto della normativa vigente in tema di privacy e gestione dei dati. Resta inteso tra le Parti che le predette credenziali, rilasciate dalla Committente, resteranno sotto la piena responsabilità dell'Appaltatore che ne risponderà per ogni eventuale utilizzo anche abusivo. L'Appaltatore si obbliga a far effettuare l'accesso e l'utilizzo del Sistema da parte dei soggetti da esso stesso autorizzati secondo le modalità ed istruzioni concordate ed esclusivamente per le finalità di cui all'art. *“Definizione dei compiti e responsabilità ai fini della vigente normativa privacy - Informativa per il trattamento dei dati di contratto”* del contratto.

In considerazione del fatto che il funzionamento del Sistema comporta il trattamento di dati personali dei soggetti autorizzati all'accesso al “cantiere”, il relativo trattamento dovrà essere disciplinato ai sensi della normativa privacy (Regolamento Europeo 2016/679 - “GDPR” e D.Lgs. 196/2003 e s.m.i. e connessi provvedimenti dell'Autorità nazionale Garante del trattamento dei dati personali), come stabilito anche all' art. *“Definizione dei compiti e responsabilità ai fini della vigente normativa privacy - Informativa per il trattamento dei dati di contratto”* del contratto.

La mancata e/o non conforme installazione, gestione e manutenzione comporterà l'applicazione delle Non Conformità previste nel presente Capitolato all'articolo “DETERRENZE ECONOMICHE PER NC PER LA SICUREZZA”.

5.10 PROTOCOLLO DI BEHAVIOR-BASED SAFETY (B-BS)

La Committente potrà adottare il Protocollo di Behavior-Based Safety (B-BS), il quale individua gli standard di qualità, nonché ruoli e responsabilità dei soggetti coinvolti, con riferimento a ogni fase e lavorazione oggetto dell'Accordo Quadro.

La definizione, applicazione e implementazione del Protocollo di B-BS mira a ridurre drasticamente il numero d'incidenti in ambito lavorativo, intervenendo direttamente sui comportamenti di sicurezza di tutti coloro che sono a vario titolo coinvolti nell'Appalto e sulle loro contingenze.

La Committente darà comunicazione all'Appaltatore circa i riferimenti del soggetto terzo preposto alla progettazione ed implementazione del protocollo.

È obbligo dell'Appaltatore assicurare la partecipazione, sua e di tutti gli eventuali subappaltatori coinvolti a vario titolo per suo conto nell'Appalto, alla definizione, attuazione ed implementazione del protocollo di B-BS, dal momento di ricezione della comunicazione stessa e fino al Certificato di Ultimazione lavori, al fine di consentire l'adattamento del protocollo alla specifica realtà del cantiere.

La definizione del protocollo comporterà il coinvolgimento attivo dei lavoratori dell'Appaltatore e degli eventuali subappaltatori tramite:

- la compilazione di appositi questionari;

- interviste dirette su aspetti relativi alla sicurezza, ivi incluso l'eventuale sistema di incentivazione/sanzione in uso;
- l'identificazione di personale direttivo, safety leader e osservatori che garantiscano l'esecuzione, il presidio e l'implementazione del processo di B-BS, come definito nel processo medesimo.

Il personale identificato come safety leader e osservatori sarà soggetto a specifica formazione da parte della Committente o suo delegato allo scopo.

Sarà, altresì, obbligo dell'Appaltatore gestire in autonomia tutte le attività legate alla organizzazione logistica e alla gestione del protocollo di B-BS, tra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- convocazione dei gruppi di lavoro;
- organizzazione dei locali e degli strumenti per meeting ed attività formative;
- data entry delle checklist di controllo dei comportamenti compilate dagli osservatori in forma cartacea, su eventuale software di gestione del processo di B-BS fornito dalla Committente;
- eventuali altre attività di supporto previste nel protocollo di B-BS.

La mancata partecipazione non giustificata del personale dell'Appaltatore alle attività previste dal protocollo di B-BS, nonché la mancata osservanza degli obblighi previsti dal presente articolo e dai documenti contrattuali in relazione al protocollo stesso, comporterà l'applicazione di Non Conformità previste nel presente Capitolato all'articolo "DETERRENZE ECONOMICHE PER NC PER LA SICUREZZA".

5.11 3 MINUTI PER LA SICUREZZA

L'Appaltatore dovrà svolgere, prima dell'inizio di un nuovo turno lavorativo o di una nuova attività, brevi incontri, c.d. "3 minuti per la sicurezza".

Tali Meeting si terranno, con le singole squadre, direttamente sulle aree di lavoro, al fine di massimizzare l'attenzione di tutti i soggetti direttamente coinvolti nelle lavorazioni verso le tematiche della sicurezza, con particolare riguardo ai rischi specifici dell'ambiente di lavoro e dell'attività svolta, nonché alle procedure e disposizioni di prevenzione e mitigazione.

Gli incontri saranno condotti dal personale che all'interno dell'organizzazione dell'Appaltatore ricoprono il ruolo di preposti (anche di fatto) ai sensi del D.Lgs. n. 81/08, eventualmente coadiuvati dai Capicantiere e dal Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Appaltatore soprattutto in concomitanza delle lavorazioni che presentano maggiori livelli di rischio.

Gli incontri dovranno essere verbalizzati con l'apposita modulistica resa disponibile dal Committente e rendicontati mensilmente al CSE.

La Committente, il DL e il CSE hanno facoltà di partecipare in qualsiasi momento ai "3 minuti per la sicurezza".

Il mancato svolgimento dei “3 minuti per la sicurezza” comporterà l’applicazione di Non Conformità previste nel presente Capitolato all’articolo “DETERRENZE ECONOMICHE PER NC PER LA SICUREZZA”.

6 TERMINI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

6.1 CONSEGNA DEI LAVORI

In fase di consegna, oltre alle attività previste da norma, il DL, in contraddittorio con l'Appaltatore verifica:

- l'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni progettuali;
- l'assenza di rifiuti superficiali e di baraccamenti abusivi nelle aree di cantiere; in caso contrario, il DL ne dà immediata segnalazione al RUP per le necessarie decisioni in merito;
- lo stato dei luoghi in relazione a impianti, segnaletica, e regimazione idraulica di piattaforma esistenti con particolare riferimento alle attività eventualmente previste in galleria.

All'atto della consegna il processo verbale deve contenere la dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose e, in ogni caso, che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori e che l'Appaltatore conferma di avere preso conoscenza dei rischi di qualsiasi natura presenti nell'area di lavoro al fine di adottare tutti i necessari e prescritti provvedimenti per la prevenzione degli infortuni e per la tutela dei lavoratori. Di ciò si dà atto nel verbale di consegna dei Lavori.

La consegna dei lavori è notificata con apposito verbale sottoscritto contestualmente dal Direttore dei lavori e dall'Appaltatore all'esito delle operazioni di consegna. Da tale data di notifica, l'Appaltatore è tenuto a dare avvio alle attività entro 5 giorni naturali e consecutivi, ovvero entro il termine eventualmente offerto dall'Appaltatore nell'ambito della propria offerta tecnica, pena l'applicazione delle penali di 350 €/gg.

La consegna dei lavori può farsi in più volte con successivi verbali di consegna parziale; in caso di urgenza, l'Appaltatore comincerà i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

6.2 PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI

Entro i tempi indicati nei singoli contratti attuativi, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore deve sottoporre all'approvazione del DL il Programma di Esecuzione dei Lavori (di seguito Programma Operativo di Dettaglio dei Lavori – POD Lavori), in coerenza con le obbligazioni contrattuali.

L'Appaltatore deve sviluppare il POD Lavori fino al livello della WBS.

L'Appaltatore dovrà altresì tenere conto, nella rielaborazione del programma lavori:

- delle condizioni dell'accesso al cantiere come descritte nel progetto esecutivo;
- delle interferenze indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto;

- delle priorità e dei vincoli indicati nel Capitolato Speciale d'Appalto e degli altri elaborati progettuali;
- delle eventuali modalità, consequenzialità e difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento e al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;
- dei periodi di esodo, per i quali la Direzione di Tronco non prevede la possibilità di interrompere / ridurre le carreggiate, nonché di tutti gli altri specifici obblighi per l'utilizzo dei varchi autostradali e le movimentazioni dei mezzi di cantiere;
- delle eventuali sovrapposizioni e condivisioni delle aree di cantiere con altri eventuali lotti operativi.

Al fine non esaustivo, ma solo di fornire in sede di gara tutte le informazioni per valutare l'effort richiesto per le attività di monitoraggio dei lavori, si precisa, sin d'ora, che sarà richiesto all'Appaltatore:

- la proposta e la valorizzazione, per ciascuna lavorazione, di un driver sintetico di avanzamento;
- la ridistribuzione del computo metrico in coerenza con la WBS definita per il POD Lavori.

I POD Lavori, afferenti ogni singolo contratto attuativo, dovranno essere consegnati in forma cartacea ed elettronica (file nativo), con comunicazione ufficiale e dovranno essere trasmessi con una settimana di anticipo rispetto alla data programmata di inizio delle lavorazioni.

L'Appaltatore deve inoltre corredare il POD Lavori e il Programma di produzione con il programma delle prove su materiali e lavorazioni da eseguirsi secondo le modalità e le frequenze stabilite nei PCQ, nel progetto e nel Capitolato II Parte (N.T.A.), nonché tutte quelle eventualmente disposte dalla Direzione Lavori e/o dai Collaudatori.

Maggiori dettagli ed istruzioni operative cui l'Appaltatore dovrà attenersi relativamente alla Programmazione e Monitoraggio/Controllo dei Lavori sono inclusi nell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore".

6.3 MODIFICA ALLA PROGRAMMAZIONE CONTRATTUALE

Nel corso dei lavori il POD Lavori può essere modificato o integrato su richiesta della Committente, mediante Ordine di Servizio della DL, sia per cause intervenute nel corso dei lavori sia in seguito ai Verbali di CRM, senza che l'Appaltatore possa avanzare pretese o richieste di maggiori somme neppure a titolo di indennizzo, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- per l'eventuale coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- per l'eventuale intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi, le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori;
- per l'eventuale intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Committente, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e

- le aree comunque interessate dal cantiere e dai lavori ed opere oggetto dell'Appalto, anche per ottemperare alle prescrizioni di enti istituzionali preposti alla tutela dell'Ambiente e della Salute;
- per assicurare la regolarità, fluidità e sicurezza della circolazione stradale e la pubblica incolumità;
 - per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento delle opere e degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - degli eventuali tempi di esecuzione della bonifica da ordigni bellici, delle indagini archeologiche preventive, della risoluzione delle interferenze, nonché delle ferie contrattuali, delle ordinanze degli Enti locali o di altri soggetti pubblici o privati relativi alla limitazione dei cantieri per le strade di loro competenza eventualmente interessate dall'esecuzione dei Lavori, dei regolamenti comunali per le attività rumorose e di ogni altra condizione ambientale ed amministrativa che normalmente caratterizza il luogo (ed il periodo) in cui si svolgono i lavori;
 - qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza al D.lgs. n. 81/2008; in ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

Qualora emergano dei disallineamenti con conseguenti maggiori tempi che fossero da imputare all'Appaltatore, questi dovrà porre in essere, senza possibilità di richiedere maggiori oneri, neppure a titolo di indennizzo, tutte le strategie di recupero volte al mantenimento dei termini di ultimazione finale e eventualmente intermedi (milestones), pena l'applicazione delle penali contrattuali come meglio specificate nel contratto.

È espressamente previsto ed accettato dall'Appaltatore che, qualora scaturissero ottimizzazioni della programmazione che permettano di minimizzare l'effetto di eventuali sospensioni senza arrecare ulteriori oneri allo stesso (ad esempio l'impiego di mezzi e maestranze su altra attività diversa da quella sospesa), la Committente possa farne richiesta senza che l'Appaltatore possa reclamare alcun maggior costo, onere o indennizzo di sorta.

7 ONERI E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE

7.1 ONERI GENERALI

L'Appaltatore dovrà rispettare le prescrizioni tecniche, generali e particolari, ed adempiere agli obblighi normativi e contrattuali.

L'Appaltatore nell'ambito della propria offerta, ovvero con il ribasso offerto, tiene conto dei costi, da sostenere per le maestranze, per i corsi di formazione obbligatori per legge e non, per la Sicurezza del Lavoro, per le visite mediche obbligatorie per legge, nonché a tutti gli oneri effettivamente necessari al fine di ottemperare alle previsioni di progetto e/o di offerta dello stesso

Le disposizioni e le norme tecniche di questo Capitolato sono impegnative per l'Appaltatore, ma non limitative. Resta quindi inteso che è obbligo dell'Appaltatore eseguire ed ultimare il lavoro, completo in ogni sua parte, in conformità al Contratto, ai capitolati, e ai documenti ad essi allegati.

Le prescrizioni riportate nel Capitolato sono da intendersi integrative, ove non in contrasto, con le norme di legge vigenti.

Altresì l'Appaltatore dichiara di aver formulato la propria offerta avendo ben chiaro l'oggetto dell'appalto nelle peculiarità dell'accordo quadro, delle relative fasi esecutive, inclusa ogni opera, anche provvisoria. Pertanto, con esplicito riferimento alla propria offerta, l'Appaltatore dichiara di non avere diritto a qualunque rivendicazione di maggiori corrispettivi.

7.2 PERSONALE DI GESTIONE DELL'ACCORDO QUADRO

L'Appaltatore è tenuto ad avere nel proprio organigramma del personale di gestione dell'Accordo Quadro almeno le figure indicate in sede di gara nell'offerta tecnica (criterio OT- A.2), in termini di ruolo e numero.

Per personale di gestione dell'Accordo Quadro si intende il personale fisso addetto alla gestione del cantiere, escluso il personale di sede ed escluse le maestranze.

Per ognuno dei ruoli individuati in organigramma deve essere garantita la presenza in cantiere per l'intera durata dell'Accordo Quadro e di ogni singolo contratto attuativo, con la precisazione che i singoli ruoli devono essere ricoperti da soggetti differenti.

L'Appaltatore è tenuto a fornire, entro 5 gg dalla sottoscrizione di ogni contratto attuativo, il relativo organigramma di dettaglio, conformemente a quanto eventualmente proposto in sede di offerta tecnica, nel quale dovranno essere almeno presenti le figure elencate di seguito:

- N. 1 Direttore Tecnico;
- N. 1 Direttore di Cantiere;
- N.1 Capocantiere

L'organigramma di dettaglio, che la Committente si riserva di verificare, viene strutturato secondo il modello organizzativo, riferito alle unità e alle strutture operative – cantieri, scelto dall'Appaltatore per la gestione di ogni contratto attuativo nell'ambito dell'accordo quadro, con i relativi legami di dipendenza gerarchico/funzionale.

Suddetto organigramma dovrà esplicitare le risorse che saranno dedicate alla gestione della sicurezza in cantiere (RSPP, ASPP, Preposti e/o altri Referenti/Addetti atti alla verifica degli aspetti per la sicurezza) dimensionato in funzione della complessità e grandezza del cantiere, con la specifica delle risorse che saranno dedicate in maniera esclusiva per il cantiere e quelle che invece saranno impiegate parzialmente con relativo grado di impiego.

L'Appaltatore dovrà garantire il soddisfacimento dei requisiti tecnico/professionali del suddetto personale in funzione dei relativi ruoli e responsabilità.

L'Appaltatore è, inoltre, tenuto a garantire, per ogni contratto attuativo, la presenza fissa in cantiere di un proprio Referente della Qualità di comprovata esperienza nel controllo qualità delle opere oggetto dell'AQ. Entro 3 gg dalla sottoscrizione di ogni contratto attuativo, l'Appaltatore è tenuto ad inviare per approvazione alla Committente il curriculum vitae di tale risorsa. La modifica alla struttura organizzativa dichiarata o l'avvicendamento di una risorsa su un ruolo è tempestivamente comunicata alla DL/Committente, a mezzo PEC, e soggetta ad approvazione preventiva della Committente.

Il Committente si riserva la possibilità di richiedere modifiche e/o integrazioni qualora anche in corso d'opera il suddetto organigramma risulti non adeguato.

L'Appaltatore, inoltre, su richiesta della DL, redige e trasmette ogni giovedì per la settimana successiva, il **calendario settimanale delle presenze** di ognuna delle figure di cui all'organigramma di dettaglio, che la DL/Committente si riserva di verificare, tenuto conto che l'Appaltatore è tenuto ad impiegare personale dedicato ai lavori d'appalto e, pertanto, presente a tempo pieno e reperibile presso il cantiere durante l'orario di lavoro.

Nel medesimo calendario, l'Appaltatore inserirà anche le maestranze previste e i mezzi da impiegare, suddivisi per turni di lavoro, che saranno ugualmente oggetto di verifica da parte della DL/Committente.

7.3 INTERVENTI TIPOLOGICI - ONERI PER ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Al fine di garantire l'esecuzione in contemporanea degli interventi, l'Appaltatore deve garantire la disponibilità di un numero minimo di n. 12 squadre nell'ambito dell'Accordo Quadro.

La composizione minima della squadra tipo deve essere costituita da n. 5 addetti (esclusi gli operatori dei macchinari necessari per ogni tipologia d'intervento) come di seguito riportato.

L'Appaltatore deve essere in grado di eseguire più contratti attuativi in contemporanea.

È fatto salvo:

- l'obbligo di incrementare il numero minimo in base alle eventuali squadre aggiuntive offerte dall'Appaltatore;
- la possibilità di programmare l'esecuzione della prestazione secondo la propria organizzazione che deve essere comunque idonea per tutti gli interventi e dotata di mezzi alternativi e/o aggiuntivi rispetto a quelli indicati nelle seguenti composizioni minime, purché equivalenti.

Si evidenzia che non si procederà con la formalizzazione del contratto attuativo laddove l'Appaltatore non abbia preventivamente fornito un programma lavori dettagliato con evidenza della potenzialità organizzativa, coerente con l'Offerta Tecnica dello stesso.

La composizione minima di ciascuna squadra, per ogni intervento tipologico, è la seguente:

- n.1 caposquadra e n.4 addetti (esclusi gli operatori dei mezzi d'opera);
- skywalker/piattaforma di lavoro elevabile (ple), autocarro, bybridge, piccone, martello, avvitatore, saldatrice, scala, trabattelli, betoniere, reti da cantiere, paranchi, reti per intonaco massetto e rasatura, puntelli e ponteggi.

7.4 OFFERTA TECNICA

In fase di gara è valutata l'Offerta Tecnica dell'Appaltatore sulla base dei criteri di cui al documento “Criteri di valutazione dell'Offerta Economicamente Più Vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo”, alla quale l'Appaltatore deve adempiere nella fase di esecuzione dell'Accordo Quadro.

La Committente riscontra, in corso d'opera avvalendosi della DL, l'effettiva applicazione di quanto proposto dall'Appaltatore in relazione ad ognuno dei summenzionati criteri, oltre agli adempimenti previsti nel presente documento e, in generale, nei documenti contrattuali.

In caso di inadempimento da parte dell'Appaltatore agli obblighi contrattualmente ad esso facenti capo, troveranno applicazione le penali nel seguito specificate, con riferimento a quanto dichiarato dall'Appaltatore nell'Offerta Tecnica.

Tali penali saranno applicate sino ad un massimo del 10% del corrispettivo globale, superato il quale la Committente ha facoltà di risolvere il Contratto ai sensi dell'articolo “Risoluzione del Contratto – Clausola Risolutiva Espressa”, fatto salvo il maggior danno ex art. 1382 c.c.

7.4.1 Organigramma del personale di gestione dell'Accordo Quadro

Per quanto concerne l'organigramma di cui al criterio di valutazione **OT A.2**, nel caso in cui l'Appaltatore non ottemperi a quanto dichiarato all'interno della propria Offerta tecnica in relazione a:

- trasmissione del calendario delle presenze in cantiere;

- presenza del personale di gestione dell'Accordo Quadro, che deve essere congruo con l'offerta tecnica dell'Appaltatore (numero risorse e profili professionali);

saranno applicate le seguenti penali:

- 1.000,00 euro per la mancata comunicazione del calendario settimanale delle presenze;
- 10.000,00 euro/mese per il Direttore Tecnico e il Direttore di Cantiere (applicata singolarmente);
- 5.000,00 euro/mese per le figure di Capo cantiere o affini (anche nel caso in cui venga accertato un livello inferiore rispetto a quello dichiarato in fase di gara);
- 4.000,00 euro/mese per le figure di Assistente;
- 3.000,00 euro/mese per tutte le altre figure professionali.

Le eventuali penali riferite alle figure professionali, saranno applicate laddove, a seguito di verifica da parte di DL / RUP, si sia accertato, nel mese, un numero di assenze giornaliere pari o superiore a n. 5, per ogni singolo cantiere.

Qualora le eventuali difformità dovessero persistere oltre il termine di 10 giorni dalla comunicazione di applicazione della penale, la Committente ha facoltà di risolvere il Contratto ai sensi dell'articolo "Risoluzione del Contratto – Clausola Risolutiva Espressa".

7.4.2 Sistema di Project Management e sistemi di controllo e gestione

Per quanto concerne il Sistema di Project Management e sistemi di controllo e gestione di cui al criterio di valutazione **OT-A.3**, nel caso in cui l'Appaltatore risulti inadempiente in relazione a numero e/o qualifica delle risorse dedicate ai sistemi di programmazione, controllo e rendicontazione di fasi esecutive, delle attività di gestione ambientale e della qualità, sarà applicata una penale pari a 500,00 euro per ogni inadempimento riscontrato. Qualora le eventuali difformità dovessero persistere oltre il termine di 15 giorni dalla comunicazione di applicazione della penale, la Committente ha facoltà di risolvere il Contratto ai sensi dell'articolo "Risoluzione del Contratto – Clausola Risolutiva Espressa".

Nel caso in cui l'Appaltatore risulti inadempiente in relazione all'articolazione dei report di rendicontazione e struttura delle procedure esecutive delle principali lavorazioni, sarà applicata una penale pari a 300,00 euro per ogni inadempimento riscontrato. Qualora le eventuali difformità dovessero persistere oltre il termine di 10 giorni dalla comunicazione di applicazione della penale, la Committente ha facoltà di risolvere il Contratto ai sensi dell'articolo "Risoluzione del Contratto – Clausola Risolutiva Espressa".

7.4.3 Numero di squadre aggiuntive messe a disposizione

Con riferimento al numero, alla composizione e alle dotazioni delle squadre di lavoro di cui al criterio di valutazione **OT-A.5**, le verifiche saranno eseguite dalla Direzione lavori anche sulla base del Piano di impiego e del Giornale dei lavori, con riferimento ai requisiti minimi del presente Capitolato e all'offerta tecnica dell'Appaltatore.

Nel caso in cui l'Appaltatore risulti inadempiente in relazione al numero delle squadre e/o alla dotazione delle medesime, sarà applicata una penale pari a 500,00 euro/giorno a partire dalla data di consegna dei lavori per ogni squadra mancante e/o difforme.

Qualora l'eventuale inadempimento dovesse persistere oltre il termine di 10 giorni dalla comunicazione di applicazione della penale, la Committente ha facoltà di risolvere il Contratto ai sensi dell'articolo "Risoluzione del Contratto – Clausola Risolutiva Espressa".

7.4.4 Soluzioni migliorative per la sicurezza dei lavoratori e dell'esercizio autostradale

Con riferimento al criterio di valutazione **OT- A.8**, nel caso in cui l'Appaltatore risulti inadempiente, sarà applicata una penale pari a 500,00 euro qualora venga riscontrato il mancato utilizzo delle soluzioni migliorative per la sicurezza dallo stesso proposte ovvero l'utilizzo di soluzioni difformi rispetto a quelle proposte. Qualora l'eventuale difformità dovesse persistere oltre il termine di 15 giorni dalla comunicazione di applicazione della penale, la Committente ha facoltà di risolvere il Contratto ai sensi dell'articolo "Risoluzione del Contratto – Clausola Risolutiva Espressa".

7.4.5 Utilizzo di veicoli con basse emissioni in atmosfera

Con riferimento al criterio di valutazione **OT – A.9**, il Direttore dei lavori verificherà il Piano di impiego di tutti i macchinari, impianti, equipaggiamenti, dispositivi, strumenti e attrezzature che l'Appaltatore intende utilizzare, che andrà sviluppato secondo quanto previsto nel presente Capitolato.

Al contempo, il Direttore dei lavori verificherà anche l'incidenza di veicoli con basse emissioni in atmosfera rispetto al totale dei mezzi, in conformità alla percentuale dichiarata in offerta tecnica. Nel caso in cui la percentuale non corrisponda a quella dichiarata in sede di offerta tecnica, il Direttore dei lavori sarà legittimato a richiedere l'adeguamento del Piano di Impiego, entro il termine massimo di 10 giorni. Qualora l'Appaltatore risulti inadempiente, il DL sarà legittimato ad applicare una non conformità (del tipo vincolante relativa ai ritardi nella presentazione/aggiornamento dei documenti).

Inoltre, nel corso dell'esecuzione del contratto, sarà applicata una penale pari a 1.000,00 euro per ogni macchinario presente in cantiere non rispondente alle caratteristiche di emissioni dichiarate. Qualora le eventuali difformità dovessero persistere oltre il termine di 15 giorni dalla comunicazione di applicazione della penale, la Committente ha facoltà di risolvere il Contratto ai sensi dell'articolo "Risoluzione del Contratto – Clausola Risolutiva Espressa".

7.5 ONERI E OBBLIGHI NORMATIVI E CONTRATTUALI

Sono da considerarsi a cura e spese dell'Appaltatore, oltre a quanto già previsto in contratto, tutti gli adempimenti, le attività, gli oneri e gli obblighi di seguito elencati:

- tutti gli oneri o obblighi derivanti dal rispetto delle norme di legge Nazionali e Locali, del Regolamento Europeo 2016/679 (“GDPR”) e della vigente normativa nazionale in materia di privacy (D.Lgs. 196/2003 come modificato dal D.Lgs. 101/2018 “Codice in materia di protezione dei dati personali”), delle disposizioni del Contratto e dei suoi allegati;
- tutte le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.”.

7.6 ATTIVITÀ DI AUDIT

Fermo restando quanto stabilito in contratto all'articolo “ATTIVITA' DI AUDIT”, con particolare riferimento all'ambito HSE, in qualsiasi momento, anche senza preavviso, il committente potrà svolgere audit di salute sicurezza e ambiente presso l'Appaltatore, in proprio o per tramite di società terze.

Tali audit potranno essere finalizzati a verificare, a campione, l'applicazione dei requisiti richiesti nel CSA (audit di sistema), oppure “di campo”, ossia ispezioni a campione nei cantieri e nei luoghi di lavoro volti a verificare la conformità delle prassi operative, la capacità di mantenersi conformi alle normative di sicurezza e ambientali e alle procedure, manuali, istruzioni fornite dalla Committente o proprie dell'Appaltatore.

Qualora, a seguito di audit di sistema, dovessero emergere non conformità significative, quali a titolo esemplificativo scostamenti dalle prescrizioni previste nel CSA, l'Appaltatore sarà chiamato a adottare azioni correttive e preventive e saranno condivise anche le tempistiche di risoluzione.

In caso di mancato rispetto delle tempistiche o nel caso in cui le misure adottate non siano efficaci, la Committente potrà applicare penali, di cui al cap. 8 del presente capitolato, sospendere o risolvere il contratto.

Qualora, a seguito di ispezioni in campo, dovessero emergere non conformità significative, la committente sospenderà il cantiere di lavoro e potrà sospendere le autorizzazioni a manovre degli operatori presenti per la durata che si riterrà opportuna, imporre la risoluzione immediata della non conformità e la risoluzione delle cause che l'hanno generata, verificandone l'avvenuta attuazione.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, per non conformità significative con riferimento alle ispezioni in campo, s'intende:

- mancata fornitura/utilizzo del dispositivo di protezione individuale, in particolare contro le cadute dall'alto;
- mancanza di protezioni verso il vuoto;

- scavi non protetti;
- situazioni di carente housekeeping che possano comportare rischi per lavoratori, utenti stradali ed esterni;
- apposizione di segnaletica in modo difforme da quanto previsto dagli schemi normativi;
- lavori in prossimità di linee elettriche in assenza di disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi;
- omessa vigilanza in ordine alla rimozione o modifica dei dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- mancata formazione e addestramento;
- mancata elaborazione di DVR/POS;
- comportamenti su strada o in cantiere, in violazione delle linee guida ASPI o delle prescrizioni contenute nei documenti della sicurezza (es. DUVRI/PSC), che mettano a rischio la vita propria o di altri;
- mancato rispetto delle norme di sicurezza nella movimentazione di carichi con mezzi di sollevamento;
- macchine e/o attrezzature non rispondenti ai requisiti minimi di sicurezza;
- gestione illecita di rifiuti;
- gestione illecita delle acque di scarico.

Al ripetersi di analoga non conformità, l'Appaltatore verrà sospeso fino ad attuazione di un Piano di adeguamento con le azioni correttive e migliorative del sistema di gestione e vigilanza sulla sicurezza che l'Appaltatore si impegna ad assumere per evitare il ripetersi delle non conformità rilevate, eliminando le cause di base che hanno originato le anomalie.

La Committente potrà procedere conseguentemente, anche al fine di verificare l'attuazione delle misure previste, ad effettuare visite ispettive a campione e anche senza alcun preavviso e audit come sopra descritto.

Qualora dovessero emergere nuovamente situazioni di non conformità (analoghe alle precedenti o comunque della stessa gravità) nell'adempimento agli obblighi contrattuali e di legge in materia di sicurezza, la Committente potrà risolvere il Contratto, con tutte le conseguenze di legge.

7.7 MANODOPERA, STAFF DI COMMESSA

L'Appaltatore si obbliga ad applicare o far applicare integralmente nei confronti di tutti i lavoratori dipendenti impiegati nell'esecuzione dell'Appalto, anche se dipendenti da Imprese subappaltatrici con sede al di fuori della Regione di Competenza, le condizioni economiche e normative previste dai contratti collettivi nazionali e locali di lavoro della categoria vigenti nella regione durante il periodo di svolgimento dei lavori.

L'Appaltatore si obbliga altresì a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, previste dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'art 119, ai commi 6 e 9, del D.lgs. n. 36/2023 e s.m.i..

L'Appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti, contratti nazionali di lavoro e accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività vigenti in materia, nonché eventualmente di quelle entrate in vigore nel corso dei lavori.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica.

Sono a carico dell'Appaltatore le spese per:

- lo Staff di Commessa, comprensive, a titolo indicativo e non esaustivo, di retribuzioni secondo contratto, di tutti gli oneri previdenziali, tasse, accantonamenti di qualsiasi tipo, spese per straordinari, indennizzi per mancate ferie o lavoro in periodi di festività, alloggio, vitto, spese di trasferta, auto aziendale, telefonia aziendale e qualsiasi altro benefit, corsi di formazione obbligatori per legge e non per la Sicurezza del Lavoro e per la Gestione Ambientale, visite mediche obbligatorie;
- eventuali oneri derivanti da trattative sindacali e le spese derivanti da contrattazioni sindacali interne/aziendali anche se funzione di condizioni dirette e/o indirette particolari dell'opera;
- tutti gli oneri di vitto, alloggio e trasporto o viaggio delle maestranze;
- tutte le consulenze, le assistenze o prestazioni professionali a qualsiasi titolo necessarie all'Appaltatore per la propria corretta gestione ed esecuzione delle opere.

L'Appaltatore dovrà effettuare la vigilanza sulle lavorazioni eseguite sia dal proprio personale che dei subappaltatori ai sensi dell'art. 97 del D.lgs. n. 81/08.

7.8 MEZZI D'OPERA E ATTREZZATURE DA IMPIEGARE

Tutti i macchinari, impianti, equipaggiamenti, dispositivi, strumenti e attrezzature da impiegare nei lavori dovranno presentare la Marcatura CE, a garanzia della conformità del prodotto a tutte le direttive e norme ad esso applicabili. Macchinari sprovvisti della Marcatura CE o immessi sul mercato prima dell'entrata in vigore della Marcatura CE non saranno ritenuti idonei all'impiego e dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere, sostituendoli con altri che corrispondano alle caratteristiche volute.

Successivamente alla firma del contratto attuativo e comunque entro la consegna dei lavori, l'Appaltatore dovrà presentare, in coerenza con gli impegni eventualmente assunti con l'offerta tecnica, per approvazione al Direttore Lavori il **“Piano di Impiego”** di tutti i macchinari, impianti, equipaggiamenti, dispositivi, veicoli, strumenti e attrezzature che intende utilizzare.

Il Piano di Impiego è composto da un elenco di tutti mezzi d'opera che saranno utilizzati, corredato dai seguenti documenti che dovranno essere forniti per ciascun mezzo, inclusi i mezzi di scorta:

- marcature CE e indicazione della classifica europea di inquinamento;
- libretti di uso e manutenzione, riportanti n° di matricola e caratteristiche tecniche del macchinario;
- elaborati progettuali e relazioni di calcolo (per eventuali ponteggi, casseforme, carri varo, impianti betonaggio, ...);
- attestati di revisione/verifica e certificati di taratura;
- eventuali autorizzazioni amministrative (messa in servizio, emissioni in atmosfera, scarichi idrici, ...);
- documento attestante la classe ambientale di omologazione CE; in particolare, tale documento deve dimostrare che il mezzo rispetti i parametri eventualmente indicati dall'Appaltatore in sede di offerta;
- quadro di raffronto tra i macchinari utilizzati nella lavorazione che rispettano i parametri di cui sopra e i mezzi totali al fine di dare contezza dei mezzi d'opera e veicoli che rispettano i parametri di emissioni indicati.

L'Appaltatore, a propria cura e spese, dovrà ottenere tutte le autorizzazioni e le certificazioni dei mezzi impiegati per la realizzazione dell'opera. Sono a suo carico anche tutti i pedaggi autostradali relativi a qualsiasi trasporto inerente all'Appalto.

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per attrezzare i mezzi utilizzati operanti a terra.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, presentare il Programma di Manutenzione Impianti, Macchinari ed Attrezzature di lavoro impiegate, comprensivo delle verifiche ai fini della sicurezza e della salute svolte sia ai sensi di quanto previsto dai manuali d'uso che dalla normativa vigente, oltre a predisporre e tenere aggiornata documentazione di controllo operativo relativa a conformità di installazione e corretto utilizzo degli stessi.

In relazione a eventuali ritardi nella trasmissione/aggiornamento del piano di impiego e del programma di manutenzione impianti, macchinari e attrezzature, il Direttore dei lavori sarà legittimato ad applicare una non conformità (del tipo vincolante relativa ai ritardi nella presentazione/aggiornamento dei documenti).

Il Direttore dei lavori verificherà, altresì, in coerenza con l'eventuale offerta tecnica, la rispondenza di quanto indicato nel piano di impiego con macchinari, impianti, equipaggiamenti, dispositivi, veicoli, strumenti e attrezzature presenti in cantiere.

In caso di difformità, sarà applicata una penale pari a 1.500,00 euro per ogni macchinario/impianto e una penale pari a 1.000,00 euro per ogni equipaggiamento/dispositivo/veicolo/strumento/attrezzatura presente in cantiere non rispondente. Qualora l'eventuale difformità dovesse persistere oltre il termine di 20 giorni dalla comunicazione di applicazione della penale, la Committente ha facoltà di risolvere il Contratto ai sensi dell'articolo "Risoluzione del Contratto – Clausola Risolutiva Espressa".

7.9 ONERI E OBBLIGHI OPERATIVI E DOCUMENTALI

Sono da considerarsi a cura e spese dell'Appaltatore tutti gli adempimenti, le attività, gli oneri e gli obblighi di seguito elencati:

- la possibilità, senza nulla pretendere, di accesso al cantiere durante il normale orario di lavoro di persone, mezzi e materiali appartenenti a Ditte incaricate dalla Committenza per eseguire ispezioni, visite, lavori o finiture non compresi nei documenti di Contratto e quindi non di competenza dell'Appaltatore;
- tutti i costi e le spese necessarie al coordinamento con altri Appaltatori presenti ed operanti nell'area salvo quanto previsto in materia di oneri della sicurezza e definito in PSC o dal CSE;
- la partecipazione alle riunioni di coordinamento indette dal DL o dal CSE;
- la predisposizione e la compilazione dei Piani di Controllo Qualità Operativi, schede di controllo e tutti i documenti di registrazione necessari a dare evidenza del livello di qualità di materiali, opere, parti d'opera, secondo le modalità descritte nell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore";
- la compilazione ed aggiornamento dei registri che garantiscano la piena e completa rintracciabilità di tutti i materiali messi in opera, secondo le modalità descritte nell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore";
- la partecipazione al "Kick Off Meeting", ai Construction Review Meeting, con frequenza minima mensile, e ad eventuali Gruppi di Crisi, qualora previsti nei progetti dei contratti attuativi, così come definiti da Istruzione Operativa "Piano di Monitoraggio Ambientale";
- la predisposizione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro e/o campo prove ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal Capitolato/PE o sia semplicemente richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nulla osta alla realizzazione delle opere simili;
- lo svolgimento, in contraddittorio con la Direzione Lavori, di verifica volta ad evitare qualsiasi distacco di parti incoerenti di calcestruzzo, copriferro, intonaco, elemento di arredo, finitura, impiantistico, ecc., qualora l'Appaltatore si trovi ad utilizzare mezzi o attrezzature di cantiere che possano provocare vibrazioni o particolari sollecitazioni in corrispondenza di opere esistenti e/o nelle immediate vicinanze delle stesse potenzialmente interferenti con terzi (suolo pubblico, proprietà private, enti terzi, ecc.). Nel caso insistano dei dubbi residuali di tale possibile rischio di distacco l'Appaltatore dovrà adottare adeguati provvedimenti di mitigazione delle azioni sollecitanti o delle adeguate protezioni che, partendo dalla valutazione dello stato di fatto anche attraverso misure strumentali o monitoraggi, potranno comprendere, a titolo indicativo ma non esaustivo, l'utilizzo di macchinari a minor impatto vibrante, il disgaggio di parti superficiali ammalorate dell'opera, la predisposizione di reti di sicurezza, la parzializzazioni o sospensione del traffico in prossimità alle opere interessate dal

rischio, ecc. Tali eventuali protezioni di mitigazione, qualora assimilabili a prevenzione di rischi interferenziali, dovranno essere condivise con il CSE che ne valuterà l'eventuale compenso fra gli oneri della sicurezza ancorché non previsti nel PSC;

- tutte le spese per la redazione degli elaborati esecutivi e dei calcoli statici di tutte le strutture o fasi lavorative provvisorie effettuati da professionisti abilitati ed iscritti al relativo albo, sviluppandone i dettagli costruttivi e i metodi esecutivi, attenendosi alle norme di Leggi vigenti e di altre disposizioni modificative ed integrative che potessero intervenire prima e durante l'esecuzione dei lavori. Detti progetti dovranno essere sottoposti per conoscenza al D.L. e al C.S.E.;
- eventuale verifica dei calcoli strutturali e la denuncia delle opere in c.a. ed in acciaio all'Ufficio tecnico comunale competente ed ogni altro atto inerente alle disposizioni della normativa vigente;
- tutti i costi e le spese necessarie per la predisposizione, la redazione e la trasmissione degli elaborati e gli adempimenti documentali previsti dai documenti contrattuali (eventualmente anche caricati su dedicato portale di commessa).

7.10 ONERI E OBBLIGHI INERENTI ALLE AREE DI LAVORO E I MATERIALI

Sono da considerarsi a cura e spese dell'Appaltatore, laddove non già previsto e compensato nell'ambito dei lavori d'appalto, tutti gli adempimenti, le attività, gli oneri e gli obblighi di seguito elencati:

- le eventuali spese di affitto per aree/immobili, noleggi, concessioni o quant'altro necessario alla realizzazione dell'opera;
- la programmazione degli approvvigionamenti e delle forniture a piè d'opera in relazione alle aree di cantiere rese disponibili;
- la garanzia, in ogni fase d'avanzamento dei lavori fino al collaudo, della piena funzionalità di eventuali fossi/canalizzazioni e/o tubazioni/condotte per la raccolta o distribuzione delle acque nelle aree di cantiere e/o interferiti/interessati/modificati al di fuori dell'area di cantiere, del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire, provvedendo all'uopo, a sue spese, con opere provvisorie;
- l'esecuzione delle prove sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nei lavori da eseguire e l'assistenza all'esecuzione delle prove a carico del Committente per tutte le prove previste nel presente Capitolato, nel Contratto, nel Progetto, nei Piani Controllo Qualità e dalle disposizioni di legge o quelle eventualmente ordinate dalla DL sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nei lavori da eseguire, compreso il confezionamento dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato, acciaio e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni;

- la fornitura e il trasporto, a piè d'opera, di tutti i materiali e mezzi occorrenti per l'esecuzione dei lavori, franchi di ogni spesa di imballo, trasporto, tributi e altre spese eventualmente necessarie e l'assunzione a proprio ed esclusivo carico dei rischi derivanti dai trasporti, sono altresì compresi nei prezzi, così come offerti dall'Appaltatore in sede di gara in conseguenza al ribasso medio unico percentuale offerto dallo stesso, costi, oneri e tempi per il carico dei mezzi marini e terrestri dei materiali, il trasporto sul luogo di posa e il rientro all'area o alla banchina di carico. Il tutto fatti salvi i trasporti relativi alle installazioni e impianti di cantiere, che restano a carico dell'Appaltatore in qualità di spese generali;
- 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 della DL. Nel caso di sospensione dei lavori dovrà 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 o insufficiente rispetto della presente norma;
- l'allontanamento e conferimento a discarica, o impianti di recupero autorizzati, dei materiali di risulta da qualsiasi lavorazione secondo le norme di legge, sia per i materiali ricadenti nell'appalto che per quelli prodotti dallo stesso in relazione alla propria organizzazione; altresì sono compresi tutti i costi derivanti dal recupero dei materiali (fresato) prodotti nell'ambito delle attività svolte, ovvero i costi per lo smaltimento di quelli in esubero;
- l'impiego di tutti i mezzi e le attrezzature minute di servizio necessari allo svolgimento delle attività che non ricadono nei prezzi ed i relativi costi compreso il carburante. A titolo di esempio si citano autovetture, muletti, utensili manuali ecc.;
- l'allestimento di tutti i presidi ambientali e l'applicazione di tutte le disposizioni operative eventualmente previste da Capitolato Ambientale e nell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore";
- l'adozione di ogni provvedimento, incluse eventuali opere provvisorie per la messa in sicurezza dei luoghi, necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite in caso di sospensione dei lavori, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma.

Tutti i lavori devono essere eseguiti a perfetta regola d'arte ed i materiali da impiegare devono essere delle migliori qualità ed esenti da ogni difetto e soddisfare tutti i requisiti indicati in Contratto o nel CSA parte II.

7.11 CANTIERIZZAZIONI

All'interno della documentazione tecnica, allegata a ogni singolo contratto attuativo, verrà dettagliato, per ciascun intervento da eseguire:

- 1) l'estensione oraria delle fasi di lavorazione diurne e notturne;
- 2) le modalità di cantierizzazione;
- 3) le modalità di rilascio del cantiere alla fine di ogni fase di lavoro.

In particolare, in riferimento al punto 3) ed a titolo di esempio, le cantierizzazioni, come verranno dettagliate nella documentazione tecnica allegata ad ogni singolo contratto esecutivo, potranno prevedere:

- a) apposizione e abbattimento delle segnaletiche all'inizio ed alla fine di ogni fase di lavoro;
- b) apposizione e abbattimento delle segnaletiche all'inizio ed alla fine delle cinque giornate settimanali lavorative (con eventuale modifica dello schema segnaletico nelle fasi lavorative);
- c) apposizione e abbattimento delle segnaletiche all'inizio e alla fine del periodo programmato per le lavorazioni (con eventuale modifica dello schema segnaletico nelle fasi non lavorative);

Si precisa che nei casi b) e c) il cantiere, al termine di ciascuna fase di lavoro, dovrà essere lasciato sgombro da attrezzature o apparati ed in condizioni tali da non influenzare le condizioni di sicurezza per gli enti stradali.

Esigenze particolari che prevedano tempistiche ed orari diversi (lavori con orario continuativo, in giornate prefestive o festive, ecc.) verranno dettagliate nella documentazione tecnica allegata ad ogni singolo contratto attuativo.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, rispettare tutte le eventuali disposizioni previste da Capitolato Ambientale e dall'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore".

7.12 ALLESTIMENTO, GESTIONE E RILASCIO DELLE AREE DI LAVORO

Oltre a quanto sopra descritto, l'Appaltatore dovrà predisporre, a propria cura e spese, anche integrando le previsioni progettuali, tutti gli apprestamenti, le segnalazioni e la cartellonistica prevista dalla normativa vigente per le opere a terra.

In ogni caso l'Appaltatore resta l'unico responsabile per gli eventuali danni che derivassero alla Committenza ed a terzi dalla mancanza o dall'errata posa dei segnalamenti, nonché dal loro mancato funzionamento, danneggiamento o scomparsa.

L'Appaltatore, qualora l'area di cantiere preveda l'occupazione anche parziale della sede autostradale, è tenuto a designare un Responsabile del cantiere, in qualità di proprio referente per le attività di seguito riportate, il cui nominativo e recapito telefonico devono essere comunicati al Committente e al Responsabile Esercizio o Responsabile Operativo, Responsabile Traffico e Centro Radio Informativo della Direzione di Tronco competente.

Tale Responsabile del cantiere dovrà essere nominato dall'Appaltatore e non potrà essere soggetto terzo individuato da subappaltatori, subfornitori ovvero cottimisti; l'Appaltatore ha facoltà di designare una figura che svolge anche altre funzioni o, in alternativa, individuare una figura dedicata in via esclusiva.

Il suddetto Responsabile, per conto dell'Appaltatore, deve essere reperibile h24 durante tutto il periodo di svolgimento delle attività lavorative e di rilascio del cantiere, deve presidiare l'andamento delle lavorazioni per garantirne il completamento nei tempi previsti e in conformità alle disposizioni di sicurezza, vigilando costantemente sulle aree di lavoro e su quelle limitrofe per rilevare e rimuovere eventuali materiali estranei alle lavorazioni stesse o costituenti possibile pericolo per l'incolumità delle persone o del traffico, disporre tutte le misure necessarie a tal fine a fronte di eventuali imprevisti e comunicare tempestivamente al Centro Radio Informativo l'eventuale impossibilità di garantire gli orari di riapertura concordati o disposti dalla Direzione di Tronco, promuovendo comunque tutte le iniziative necessarie ed opportune per contenere i ritardi.

Il suddetto responsabile dovrà, altresì, garantire il mantenimento in piena efficienza della segnaletica stradale, sia verticale che orizzontale, posizionata in fase di apertura cantiere, per tutta la durata dei lavori. Prima dell'installazione del cantiere nell'area di lavoro, l'Appaltatore è tenuto a verificare lo stato dei luoghi e a segnalare tempestivamente, con apposita comunicazione del Responsabile del cantiere alla DT competente, la presenza di eventuali anomalie, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, rifiuti superficiali, materiali vari, ecc.

A seguito della comunicazione dell'Appaltatore, la DT competente provvederà alla bonifica (pulizia) iniziale dell'area di lavoro. Resta inteso che, dall'avvenuta bonifica l'onere di riconsegnare il tratto perfettamente pulito da materiali è dell'Appaltatore.

In caso di mancata o non tempestiva comunicazione, gli eventuali maggiori tempi per procedere alla bonifica iniziale dell'area di lavoro saranno imputati nel tempo d'appalto e, quindi, saranno a carico dell'Appaltatore il quale non potrà richiedere nessun compenso o importo, neppure a titolo di indennizzo. L'Appaltatore è tenuto a richiedere l'autorizzazione all'allestimento delle aree di lavoro, tramite il Responsabile del cantiere, e non può delegare tale compito ad alcun subappaltatore, subfornitore ovvero cottimista. Altresì non può delegare le comunicazioni di installazione e rimozione del cantiere.

L'Appaltatore provvede, tramite il Responsabile del cantiere o suo personale incaricato di tale compito, alla verifica, prima della rimozione del cantiere, delle condizioni delle aree di lavoro (ivi incluse piattaforma stradale e arredi stradali quali barriere, colonnine, ecc.) che è tenuto a liberare da tutti i residui di lavorazione, materiali, attrezzature, utensili e altri eventuali oggetti anche estranei alle lavorazioni eseguite. Tale verifica dovrà risultare da apposito rapportino firmato dall'Appaltatore, eventualmente da suoi referenti quale il Responsabile del cantiere, in contraddittorio con la DL.

Quanto sopra dovrà essere effettuato ogni qualvolta, durante l'esecuzione dei lavori, si debba rimuovere il cantiere, per la successiva riapertura al traffico.

L'Appaltatore provvede, inoltre, tramite il Responsabile del cantiere, a comunicare al RUP e DL e al Centro Radio Informativo della Direzione di Tronco competente, l'avvenuta rimozione del cantiere, inviando unitamente una dichiarazione di assenza di materiali od oggetti residui nel tratto cantierizzato che intercorre tra il primo cartello di preavviso e l'ultimo cartello di fine limitazioni, allegando alla stessa, o procedendo a contestuale invio via mail, copia del rapportino di cui sopra. La dichiarazione sarà annotata nel registro del Centro Radio Informativo della Direzione di Tronco competente.

Qualora l'Appaltatore non provveda alla trasmissione di tale dichiarazione, la rimozione del cantiere non è autorizzata e saranno applicate le penali previste in Contratto per l'eventuale ritardo conseguente sui termini dell'Appalto.

Ove successivamente alla trasmissione del predetto rapportino il RUP, ovvero delegato del Committente, rilevasse una mancata o errata bonifica delle aree di lavoro secondo le disposizioni di cui sopra, il RUP sarà legittimato ad applicare una penale pari a 3‰ del corrispettivo contrattuale.

Fermo restando le penali di cui sopra, l'omissione, anche parziale, delle predette attività comporterà l'intervento del Committente, il quale potrà, direttamente o tramite altra impresa, effettuare l'esecuzione parziale o totale di quanto non eseguito dall'Appaltatore stesso, al quale saranno addebitati i relativi costi ed i danni eventualmente derivati al Committente. L'Appaltatore dovrà garantire l'accesso al Committente o all'impresa dallo stesso designata per le necessarie attività. Per la rifusione dei costi sostenuti, il Committente avrà facoltà di rivalersi mediante trattenute sugli eventuali crediti dell'Appaltatore ovvero in mancanza sul deposito cauzionale che dovrà in tal caso essere immediatamente reintegrato, fatto salvo il risarcimento dei danni subiti e subendi in favore della Committente.

Durante l'operatività del cantiere, l'Appaltatore è inoltre tenuto a gestire, con ordine e in modo rigoroso, gli eventuali depositi temporanei e l'utilizzo dei materiali e degli utensili o attrezzature di lavoro. In particolare, i materiali devono essere contenuti, a seconda della relativa taglia, in specifici contenitori o appositamente ricoverati al fine di evitare ogni possibile dispersione degli stessi e dei relativi imballaggi. L'Appaltatore dovrà anche evitare in modo assoluto il deposito di qualsiasi prodotto, scatola, elemento di qualsiasi forma o specie sui sistemi di ritenuta stradale, muri, new jersey, guard rail, reti, etc., posti al margine della piattaforma autostradale sia in destra che in sinistra.

Inoltre, in caso di cantieri in galleria, l'Appaltatore dovrà adottare ulteriori specifici accorgimenti, quali:

- assicurare la pulizia dei marciapiedi, fossi, cunette, bypass, da qualsiasi rifiuto o materiale, anche se di provenienza ignota, prima della riapertura al traffico della parte o totalità della carreggiata occupata; dell'avvenuta pulizia si dovrà dare menzione nei verbali di riapertura al transito o comunque nella comunicazione al Centro Radio Informativo;

- posizionare, ad ogni imbocco di galleria, uno specifico recipiente in cui riporre il materiale di risulta dalle lavorazioni in attesa di un suo smaltimento presso i centri specializzati, suddiviso per tipologia di materiale;
- installare, nelle zone di più immediato approccio alla galleria, nel caso sia di opera d'arte contigua che di corpo del rilevato, adeguati sistemi di contenimento per evitare possibili cadute di materiale dalla piattaforma.

In caso di inadempimento da parte dell'Appaltatore di qualsiasi obbligo di cui ai precedenti capoversi, rilevato a seguito di verifica da parte del DL durante l'operatività del cantiere, il RUP sarà legittimato ad applicare una penale di 1‰ del corrispettivo contrattuale per ogni giorno di persistenza dell'inadempimento con decorrenza dalla data di rilievo formale del DL.

7.13 DISPOSIZIONI SPECIALI PER LA CURA E L'IMMAGINE DEI CANTIERI

È fatto obbligo all'Appaltatore di curare l'immagine di cantiere in conformità alle indicazioni che saranno all'uopo fornite da ASPI.

Resta sin d'ora stabilito che per le recinzioni e la cartellonistica saranno impiegati materiali, tecniche di immagine e comunicazione di elevato standard qualitativo.

La cartellonistica di legge dovrà essere realizzata in cartelloni di lamiera con scritte e marchi a colori, secondo disposizioni di ASPI, e dovrà contenere tutte le diciture previste dalla normativa vigente e s'intende compresa e compensata nei prezzi dell'appalto.

È peraltro fatto obbligo all'Appaltatore di impiegare, in particolari posizioni delle recinzioni, concordate con la Direzione Lavori, pannelli sovrastampati con immagini e comunicazioni con parti trasparenti per consentire la visibilità, ovvero totalmente oscuranti la visibilità dei lavori dall'esterno.

7.14 CUSTODIA DEI CANTIERI

L'Appaltatore è responsabile delle aree di cantiere e/o i varchi autostradali (testate) permanenti e provvisori riferiti alle cantierizzazioni autostradali e stradali oggetto dei lavori in appalto che si obbliga a presidiare h 24 con sistema di videosorveglianza e/o con ausilio di personale specializzato.

Tale monitoraggio è da eseguirsi durante le ore di lavoro (diurne/notturne) e durante le ore di sospensione delle attività nei casi in cui sia previsto il mantenimento del cantiere ovvero della segnaletica. Quanto sopra al fine di monitorare e gestire l'afflusso delle maestranze e dei mezzi in cantiere e evitare che accedano in cantiere personale e/o mezzi non autorizzati.

Di conseguenza l'Appaltatore dovrà prevedere, nell'ambito della propria offerta, i relativi costi (valutati nell'ambito delle spese generali) anche se complementari e/o integrativi rispetto alle previsioni dei documenti riferiti al piano della sicurezza.

Nei casi di impiego di aree di cantiere dove fossero presenti altri appalti o dove la guardiania ed il controllo degli accessi fosse assicurata da altro operatore, l'Appaltatore, oltre alle attività di coordinamento ai fini della sicurezza sul lavoro, dovrà coordinare il proprio sistema di security e relativi adempimenti con gli altri Appaltatori.

7.15 ONERI PER LAVORI IN PRESENZA DI TRAFFICO

I Lavori oggetto del contratto di Accordo Quadro verranno eseguiti in presenza di traffico in esercizio sull'autostrada nonché sulla restante viabilità.

In relazione a quanto sopra l'Appaltatore, oltre ad essere tenuto al rigoroso rispetto della normativa vigente posta a tutela della circolazione (Codice della Strada), dovrà adempiere a tutte le prescrizioni di cui agli allegati "Disciplinare per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di autostrade per l'Italia", "Indirizzi operativi per la sicurezza dell'operatore su strada", nonché attuare ogni altra eventuale prescrizione a salvaguardia del traffico che la Direzione Lavori o il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ritengano di impartire anche ad integrazione delle suddette norme.

Al fine di poter lavorare in ambito autostradale, l'Appaltatore dovrà provvedere a richiedere per tutti gli addetti le autorizzazioni alle manovre che verranno rilasciate dalla Direzione di Tronco competente previa presentazione di attestazione dell'Impresa esecutrice in merito all'avvenuta effettuazione da parte dell'Impresa stessa di specifica formazione al proprio personale sulla base dei manuali e linee guida di Autostrade per l'Italia S.p.A. per gli operatori su piattaforma autostradale.

L'Appaltatore sarà quindi responsabile della sicurezza del traffico sia nei confronti dei terzi che del Committente e, pertanto, risponderà di ogni e qualsiasi danno che possa conseguirne tenendone quest'ultimo indenne e sollevato.

L'Appaltatore, in particolare, è tenuto ad adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessarie a garantire l'incolumità delle persone e cose circolanti sull'autostrada e sulla restante viabilità, sia durante il periodo di attività che di inattività del cantiere nonché ad osservare le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori in ordine a interruzioni, sospensioni, limitazioni di lavoro. Le modalità di esecuzione dei Lavori dovranno essere concordate in ogni dettaglio con la Direzione Lavori.

In particolare, all'Appaltatore non sarà concesso (salvo casi particolari preventivamente autorizzati) di organizzare le lavorazioni in modo che sia preclusa l'apertura al traffico di una corsia all'interno dell'area di cantiere in occasione di eventi straordinari (blocco della carreggiata opposto per incidente, smaltimento di code, previsione di picchi di traffico straordinari ecc). All'uopo sarà onere dell'Appaltatore predisporre, contemporaneamente all'installazione della cantierizzazione, all'interno del cantiere l'apposita segnaletica idonea a consentire il transito degli utenti in sicurezza.

Ogni iniziativa e responsabilità inerente la protezione dei cantieri e la segnaletica è di esclusiva competenza ed onere dell'Appaltatore.

Si richiama inoltre l'attenzione dell'Appaltatore sull'obbligo, per tutto il personale che presta la propria opera entro il perimetro autostradale, di indossare dispositivi di protezione individuale (DPI), previsti per i rischi specifici attinenti all'attività su strada; è, comunque, obbligatorio il rispetto di tutte le norme specifiche di settore riguardanti la sicurezza di cui al D.Lgs. n. 81/2008 s.m.i..

L'Appaltatore deve inoltre munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 26, comma 8 del D.Lgs. n. 81/2008 s.m.i.), la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di cui all'art. 21, comma 1, lett. c) del D.Lgs. n. 81/2008 s.m.i. deve contenere anche l'indicazione del Committente.

In definitiva, l'Appaltatore, nell'ambito della propria offerta dovrà tenere conto dei maggiori oneri che derivano dall'esecuzione, anche parziale, dei lavori in presenza/soggezione di traffico stradale, autostradale, nonché sulla restante viabilità, **quali maggiore incidenza di manodopera, trasporti e noli** dovuti alla “sottoproduzione” nelle lavorazioni.

7.16 PRESENZA DI ALTRI APPALTI

È espressamente accettato dall'Appaltatore che, per eventuali sovrapposizioni/interferenze dei lavori oggetto del presente Appalto con altri appalti, lo stesso è tenuto a aggiornare il proprio programma operativo senza pretendere tempi, oneri e compensi e/o importi aggiuntivi in merito, neppure a titolo di indennizzo.

Le eventuali sovrapposizioni e le relative interferenze sono compresi nel corrispettivo dell'Appalto.

È fatto obbligo all'Appaltatore di ottemperare a tutti gli adempimenti e procedure gestionali che potrebbero scaturire dalle riunioni di coordinamento indette dal CSE con altri eventuali Appaltatori presenti nelle aree di cantiere.

Non potranno quindi essere addotte a motivo di proroga e/o richiesta di maggiori compensi e/o oneri o importi, neppure a titolo di indennizzo le condizioni di uso delle aree in presenza di altri appaltatori ed ulteriori interferenze ed i relativi condizionamenti/limitazioni, nessuno escluso od eccettuato.

7.17 BARRIERE DI SICUREZZA

Con particolare riferimento alle prescrizioni di cui all'art.5 delle istruzioni tecniche allegate al D.M. 26.4.2004 e a quanto ulteriormente chiarito dalla Circolare MIT n. 62032 del 21.7.2010 in tema di “adattamento dei dispositivi alla sede stradale”, sarà onere dell'Appaltatore dimostrare che il set di barriere che propone di utilizzare presenti i medesimi livelli prestazionali e rispetti i criteri di equivalenza definiti

nel progetto esecutivo, e che i singoli dispositivi, installati nella configurazione reale del supporto in sito, garantiscano un funzionamento analogo a quello certificato nelle prove di crash.

A tal fine sarà onere dell'Appaltatore sottoporre alla Direzione lavori un apposito progetto di installazione e adattamento di dettaglio, sottoscritto da un progettista abilitato, composto da relazione tecnica, planimetria, schemi di installazione, schemi costruttivi delle transizioni e dei punti singolari, ecc., e accompagnato dalla dichiarazione che il set di barriere proposto presenta i medesimi livelli prestazionali e rispetta i criteri di equivalenza definiti nel progetto esecutivo, e che i singoli dispositivi, installati nella configurazione reale del supporto in sito, garantiscono un funzionamento analogo a quello certificato nelle prove di crash.

In particolare, nel caso in cui l'Appaltatore proponga l'utilizzo di dispositivi con condizioni di installazione sul supporto - i.e. dimensioni e caratteristiche meccaniche di cordoli e terreni di fondazione, posizione relativa della barriera rispetto alla geometria del supporto - diverse rispetto a quanto riportato nei rapporti di prova e nei manuali di installazione, ovvero rispetto a quanto previsto nel progetto esecutivo, il progettista del citato progetto di installazione e adattamento di dettaglio *“dovrà dimostrare con specifici disegni esecutivi e relazioni di calcolo, e sotto la propria responsabilità, che dette dimensioni, caratteristiche meccaniche e/o eventuali differenti posizionamenti della barriera garantiscono condizioni di funzionamento sostanzialmente analoghe a quelle delle prove di crash”*. A tal fine l'Appaltatore dovrà eseguire prove *in situ* a supporto di tali modifiche, con ogni connesso a suo completo carico.

Nei casi in cui la suddetta documentazione posta a carico dell'Appaltatore risulti inidonea o insufficiente ai fini dell'accettazione di tutto o parte del set di barriere proposto, poiché incompleta, non conforme alle prescrizioni di norma, non rispondente ai livelli prestazionali e ai criteri di equivalenza definiti nel progetto esecutivo, la Direzione Lavori, che valuta e approva il progetto di installazione e adattamento di dettaglio, si riserva di richiedere in aggiunta l'esecuzione, a carico dell'Appaltatore, di prove *in situ* o di eventuali crash test con barriera installata nella configurazione reale del supporto (p. es. con pavimentazione, arginello e scarpata come da progetto).

Entro 3 giorni solari dall'ultimazione della posa in opera delle barriere **di ogni tratto funzionale stabilito per come definito dal Progetto Esecutivo**, l'Appaltatore, **ovvero l'Appaltatore unitamente al direttore tecnico della ditta installatrice qualora l'Appaltatore affidi a terzi l'esecuzione della lavorazione**, sottoscrive una dichiarazione di conformità di installazione delle barriere di sicurezza limitatamente al tratto funzionale stabilito.

Tale dichiarazione dovrà contenere:

- il riferimento all'appalto e al lotto;
- il riferimento al tratto funzionale installato;
- l'elenco dei modelli di barriera installati e il riferimento ai rispettivi certificati CE e DoP;

- l'elenco delle transizioni realizzate e il riferimento ai rispettivi disegni di progetto;
- l'elenco dei punti singolari realizzati e il riferimento ai rispettivi disegni di progetto;
- l'elenco dei collegamenti speciali (attacco a muri, collegamento con barriere e/o manufatti esistenti, giunti di dilatazione, ecc...) e il riferimento ai rispettivi disegni di progetto;
- l'elenco di tutti i DdT che dovranno essere riportati in allegato unitamente alle dichiarazioni di conformità della fornitura alle norme di prodotto (acciaio, bullonerie, zincatura);
- le quantità (lunghezze) installate per ciascun modello di barriera e il riferimento al relativo DdT di fornitura di cui all'elenco precedente;
- la dichiarazione di conformità al progetto di installazione e adattamento di dettaglio, con indicazione del nome e n° di iscrizione del progettista che l'ha redatto, per i dispositivi, le transizioni, i punti singolari e i collegamenti speciali di cui all'elenco riportato;
- la dichiarazione di conformità ai manuali di installazione dei dispositivi (geometrie, serraggi, ecc...)

Entro 5 giorni solari dall'ultimazione della posa in opera, l'Appaltatore dovrà consegnare il certificato del Produttore attestante il corretto montaggio e la corretta installazione del produttore, di cui all'art. 79 comma 17 del DPR 207/2010. **La mancata consegna del certificato entro i termini prescritti comporterà l'applicazione della penale per ritardo di cui all'articolo "Tempistiche dell'Accordo Quadro e dei singoli contratti - Penali" del contratto.** L'Appaltatore dovrà garantire la presenza di un rappresentante tecnico del produttore durante la posa in opera delle barriere al fine di espletare i controlli in tempo utile al rilascio della dichiarazione di cui all'art. 79 comma 17 del DPR 207/2010 nei termini sopra indicati.

A seguito di apposita verifica avvenuta in contraddittorio con la Direzione lavori, e **nel termine massimo di 7 giorni solari dalla ultimazione della posa in opera delle barriere del tratto funzionale**, verrà sottoscritto, in relazione al medesimo tratto, il certificato di corretta posa in opera previsto dall'art. 5 delle Istruzioni Tecniche di cui al D.M. n. 2367 del 21.6.2004 che **dovrà essere sottoscritto dal Direttore dei lavori, dall'Appaltatore e dal direttore tecnico della ditta installatrice qualora l'Appaltatore affidi a terzi l'esecuzione della lavorazione.** La mancata sottoscrizione del certificato entro i termini suddetti comporterà l'applicazione della penale per ritardo di cui all'articolo "Tempistiche dell'Accordo Quadro e dei singoli contratti - Penali" del contratto.

L'Appaltatore dovrà consentire le prove ed i controlli utili al rilascio dell'attestazione della conformità dell'opera entro i termini di completamento delle tratte funzionali così come stabiliti a giudizio del Direttore dei Lavori. L'Appaltatore si impegna a risolvere eventuali non conformità riscontrate nel termine perentorio stabilito dal Direttore dei Lavori e comunque in tempo utile alla sottoscrizione e alla consegna dei certificati sopra citati nei termini temporali indicati. **L'eventuale mancata risoluzione**

delle Non conformità nei termini prescritti comporterà l'applicazione della penale per ritardo di cui all'articolo "Tempistiche dell'Accordo Quadro e dei singoli contratti - Penali" del contratto. Il presente Capitolato stabilisce che, per tutte le WBS, la quota percentuale massima di contabilizzazione delle voci afferenti la fornitura e posa delle barriere è pari al 60% della relativa aliquota.

Al raggiungimento della citata quota massima del 60% dovrà necessariamente essere stata ultimata la posa in opera delle barriere e dovranno essere state rilasciate le dichiarazioni di conformità di installazione per tutte le barriere di sicurezza ricadenti nei tratti funzionali della relativa WBS.

Inoltre, l'Appaltatore, ovvero la ditta installatrice qualora l'Appaltatore affidi a terzi l'esecuzione della lavorazione, dovrà redigere l'aggiornamento "as built" del progetto di installazione.

L'acquisizione da parte di ASPI del certificato di corretta posa in opera ai sensi dell'art. 5 delle Istruzioni Tecniche di cui al D.M. n. 2367 del 21.6.2004, unitamente al certificato attestante il corretto montaggio e la corretta installazione del produttore, di cui all'art. 79 comma 17 del DPR 207/2010 e all'aggiornamento "as built" del progetto di installazione, sarà condizione necessaria ai fini della contabilizzazione della restante quota percentuale del 40%, ferma l'applicazione delle penali sopra individuate.

7.18 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Su richiesta del DL, l'Appaltatore dovrà fornire, a propria cura ed onere, per ogni singolo intervento, adeguata documentazione fotografica pre e post operam, in formato digitalizzato su CD-ROM/DVD contrassegnate da un codice alfanumerico che renda riconoscibile l'area di intervento e la data.

7.19 NORME GENERALI E TECNICHE PRESTAZIONALI SUI MATERIALI E SUI PRODOTTI

Nell'esecuzione di tutte le prestazioni oggetto del Contratto, devono essere rispettate da parte dell'Appaltatore tutte le prescrizioni di legge e di Capitolato (N.T.A.) sui materiali e sui prodotti finiti dopo la posa in opera.

Le prestazioni richieste nelle N.T.A. allegate al Contratto sono vincolanti per l'Appaltatore; la mancata rispondenza alle prescrizioni in esse contenute comporterà, oltre a quanto previsto a norma di legge, l'applicazione delle penali indicate nelle medesime N.T.A.

L'Appaltatore è tenuto a sviluppare e adottare PCQ (Piani di Controllo Qualità) per tutte le fasi della costruzione, secondo le modalità descritte nell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore". La redazione dei Piani di Controllo Qualità (PCQ) operativi è a carico dell'Appaltatore. I PCQ operativi, redatti sulla base dei PCQ tipologici di progetto, devono essere sottomessi

all'approvazione della DL, secondo le modalità descritte nell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore". È facoltà della Direzione Lavori richiedere la predisposizione di PCQ operativi nel caso in cui non fossero presenti PCQ tipologici di progetto e, anche in tal caso, l'Appaltatore è tenuto a svilupparli nei tempi sopra indicato.

Con la sottomissione dei PCQ operativi l'Appaltatore dovrà proporre la modulistica di registrazione per ciascuna fase di controllo individuata a suo carico, ove non già previsti come formati standard allegati ai PCQ tipologici.

È facoltà della DL richiedere modifiche e/o integrazioni ai PCQ operativi tipologici presentati dall'Appaltatore, nel rispetto del progetto e del Capitolato Speciale d'Appalto. Durante l'esecuzione del contratto la Committente ha comunque la facoltà, qualora lo ritenga opportuno, di ampliare e/o modificare frequenza, tipologia e modalità dei controlli e delle prove.

L'Appaltatore dovrà a sua cura e spese produrre e consegnare alla DL tutte le certificazioni riguardanti le caratteristiche tecniche dei materiali e delle strutture impiegate nella realizzazione dei Lavori in conformità alle specifiche previsioni di legge, ivi inclusi gli eventuali certificati (es. EPD) che attestano le prestazioni del materiale laddove previsti da normativa (es. DM 05/02/98) e/o dal progetto.

Nessun materiale o fornitura può essere impiegato nelle costruzioni se non sia stato preventivamente accettato dalla Direzione lavori, la quale ha il diritto di rifiutare qualunque materiale o fornitura che ritenga non adatto per la buona riuscita dei lavori.

In caso di prescrizioni della Soprintendenza, i materiali di finitura esterna devono essere verificati mediante sopralluogo congiunto con la Soprintendenza e la Direzione lavori, eventualmente previa esecuzione di specifiche campionature.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo il collaudo finale, e non può mai pregiudicare alcun diritto della Direzione lavori, ivi compreso quello di rifiutare in qualunque tempo, ancorché posti in opera, i materiali e i componenti non corrispondenti, per qualsiasi motivo, alle condizioni contrattuali ovvero quelli deperiti dopo l'introduzione in cantiere; in tal caso l'Appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese entro il termine perentorio stabilito dal DL. Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dalla DL, la Committenza può provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della Committenza in sede di collaudo.

Qualora l'Appaltatore abbia, di sua iniziativa, impiegato materiali di dimensioni eccedenti quelle prescritte oppure di qualità migliore o di lavorazione più accurata, egli non ha diritto ad alcun aumento dei corrispettivi pattuiti indipendentemente dai vantaggi che eventualmente derivino all'opera; in tal caso i

lavori saranno pertanto contabilizzati come se i materiali e la loro lavorazione avessero le dimensioni, le qualità e le modalità di lavorazione prescritte. Qualora, invece, sia riscontrata dalla Direzione Lavori una qualunque riduzione nella dimensione dei materiali e delle opere, ovvero una qualità inferiore od una minore lavorazione, e tuttavia i lavori siano ugualmente accettati dal Committente, i corrispettivi saranno ridotti in proporzione del minor valore dei materiali o delle opere; ovvero nulla l'Appaltatore avrà a pretendere nel caso in cui taluni materiali siano stati oggetto di offerta migliorativa in fase di gara.

Indipendentemente dalle procedure di non conformità, la Direzione Lavori, nell'ipotesi in cui l'opera non possieda i coefficienti qualitativi nella misura minima stabilita dal Progetto/Contratto, la Direzione Lavori opera una riduzione dei corrispettivi, moltiplicando detti coefficienti per i prezzi e/o corrispettivi stessi, al fine di tenere conto dei corrispondenti maggiori oneri per manutenzione a carico del Committente nonché per controlli e verifiche a carico della Direzione Lavori.

La DL o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.

Per quanto riguarda gli eventuali materiali forniti dalla Committenza, l'Appaltatore avrà l'obbligo di verifica del rispetto delle specifiche di cui al CSA parte II prima della posa in opera. Il materiale non contestato al momento del ricevimento diventa di integrale responsabilità dell'Appaltatore.

Oltre ai costi diretti e indiretti relativi all'esecuzione di tutte le prove previste a carico dell'Appaltatore da Contratto e dalle disposizioni di legge o quelle eventualmente ordinate dalla DL a suo insindacabile giudizio, sono a carico dell'Appaltatore l'assistenza a tutte le prove eseguite dalla Committenza e dalla Commissione di collaudo, nonché tutti i costi del confezionamento e della custodia dei campioni/materiali prelevati fino alla presa in carico dei laboratori ufficiali.

Inoltre, per tutti i tipi di prova, l'Appaltatore dovrà prevedere i costi per fornire la manodopera e le attrezzature e deve predisporre le eventuali opere provvisorie in quantità e tipologie adeguate all'esecuzione delle prove medesime, nel rispetto delle garanzie di sicurezza durante le fasi operative. Resta inteso che il ripristino integrale delle parti d'opera interessate da prove e prelievi è da intendersi a carico dell'Appaltatore e deve essere eseguito con materiali e modalità approvati dalla Direzione Lavori.

7.20 SUBAPPALTI

Ai fini del rilascio delle autorizzazioni al subappalto, l'Appaltatore si impegna a fornire tutta quanta la documentazione che verrà richiesta allo scopo di verificare la congruenza dei subappalti in termini di prezzi, oneri per la sicurezza e percentuali subappaltate, rispetto al proprio contratto. L'Appaltatore si impegna altresì a dare evidenza delle lavorazioni oggetto del subappalto. L'Appaltatore elabora il dettaglio dei prezzi delle prestazioni da affidare. L'Appaltatore deve dare evidenza che l'eventuale trasferimento al

subappaltatore degli oneri della sicurezza avvenga senza alcun ribasso, esplicitando a tal fine gli apprestamenti di sicurezza che l'appaltatore mantiene a proprio carico. Gli oneri della sicurezza devono essere individuati in forma analitica.

L'Appaltatore si impegna altresì a dare evidenza della parte di WBS oggetto del subappalto, ovvero nel caso di WBS subappaltate solo in parte darà evidenza delle quote eseguite dallo stesso.

Nella programmazione dei lavori di Appalto che l'Appaltatore intende subappaltare, lo stesso deve considerare un congruo tempo necessario per la presentazione dell'istanza alla Committente, per l'espletamento della pratica istruttoria e per la verifica del POS da parte del CSE. Eventuali ritardi nei tempi di esecuzione conseguenti la mancata autorizzazione del subappalto saranno interamente addebitati all'Appaltatore.

Al fine di consentire al RUP e al Direttore Lavori di procedere al monitoraggio dell'esecuzione dei subappalti, l'Appaltatore è tenuto a comunicare le seguenti informazioni:

- indicazione puntuale delle aree di cantiere/opere interessate dalle attività demandate a ciascun subappaltatore e relativo cronoprogramma (in forma di diagramma di Gantt con indicati i codici della WBS di Progetto relativi alle lavorazioni/opere oggetto di subappalto);
- programma temporale di dettaglio delle attività con esplicitazione delle maestranze/mezzi impiegati e relativo effort;
- eventuali variazioni occorse in capo al subappaltatore rispetto alla permanenza dei requisiti morali-soggettivi o tecnico-economici dello stesso.

L'Appaltatore è sempre tenuto a trasmettere alla competente struttura della Committente, al RUP e/o al DL la documentazione richiesta al fine della verifica del rispetto degli adempimenti nei confronti dei subappaltatori.

L'Appaltatore, con cadenza bimestrale, trasmette al RUP per il tramite del DL, copia della contabilità lavori allegata al SAL di tutti i subappaltatori che hanno lavorato in cantiere in tale periodo (anche dagli stessi sottoscritta).

I SAL dei subappaltatori non possono contenere nuovi prezzi rispetto a quelli autorizzati nel contratto a meno che non siano un'aggregazione di prezzi unitari d'appalto espressi quindi sottoforma cumulativa ma che devono esplicitare, ai fini dell'autorizzazione, una corrispondenza con i prezzi d'appalto.

Ferma restando la piena responsabilità dell'operato degli eventuali subappaltatori in capo all'Appaltatore, quest'ultimo dovrà controfirmare, per accettazione e verifica, la documentazione di qualità (PCQ) prodotta dagli stessi.

7.21 DANNI DA FORZA MAGGIORE

Si considerano danni da forza maggiore quelli definiti dalle cause imprevedibili richiamate nel presente articolo e per cui l'Appaltatore non abbia ommesso le normali cautele atte ad evitarli.

Si identificano quali cause di forza maggiore:

- sisma, alluvione, frana, maremoto, vento, ecc. (eventi naturali per i quali sia stato dichiarato dall'autorità competente lo stato di emergenza o di calamità naturale);
- eccezionali avversità atmosferiche (gli eventi naturali eccezionali per i quali siano stati superati i dati climatici di progetto previsti dalle norme tecniche);
- sciopero o agitazioni al livello nazionale non afferenti alla specificità dell'Appalto;
- provvedimenti dell'autorità giudiziaria.

Non rientrano nel novero delle cause di forza maggiore gli scioperi del personale dell'Appaltatore.

Nessun indennizzo è infine dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

Resta contrattualmente convenuto che durante tutto il periodo dei lavori sino a che sia scaduto il termine fissato per la visita di collaudo, senza esclusione degli eventuali periodi di sospensione, restano a carico dell'Appaltatore tutti i danni causati a tutte le opere, siano esse completate che in fase di avanzamento, comprese quelle provvisoriale e di servizio.

I danni che dovessero derivare a causa dell'arbitraria esecuzione dei servizi, in difformità a quanto previsto dagli elaborati di Progetto Esecutivo ed alle fasizzazioni ivi previste non potranno mai essere ascritti a causa di forza maggiore e dovranno essere riparati a cura e spese dell'Appaltatore, il quale è altresì obbligato a risarcire gli eventuali danni derivati alla Committenza.

I danni che l'Appaltatore ritenesse ascrivibili a causa di forza maggiore dovranno essere denunciati alla Committenza e al D.L. inviando entro 2 (due) giorni dall'inizio del loro avverarsi, relativa comunicazione raccomandata a/r, sotto pena di decadenza dal diritto di risarcimento.

Il D.L., ricevuta la denuncia dell'Appaltatore redige, ai sensi degli art. 1, comma 2, lettera p), e art. 9, comma 2, dell'allegato II.14 del Codice dei contratti, il verbale di constatazione, alla presenza dell'esecutore, dei danni cagionati da forza maggiore.

L'indennizzo per i danni è limitato al ripristino delle opere danneggiate valutato ai prezzi e alle condizioni di contratto, oltre quegli oneri, valutati con prezzi di mercato al momento del verificarsi dell'evento dannoso, indispensabili per il predetto ripristino.

Per i danni cagionati da forza maggiore, l'esecutore non può sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti.

Mancando la misurazione, l'Appaltatore può dare la dimostrazione dei lavori eseguiti con idonei mezzi di prova, ad eccezione di quella testimoniale.

8 NON CONFORMITA' E AZIONI CORRETTIVE

La disciplina delle Non Conformità relative al controllo della corretta esecuzione delle lavorazioni e delle Non Conformità relative al monitoraggio dei processi dell'Appaltatore è definita nell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore". All'interno di detta disciplina vengono classificate le varie Non Conformità e sono altresì definite le modalità di individuazione dei deterrenti, la cui determinazione economica è riportata nel presente documento, nonché le modalità di individuazione delle azioni correttive.

8.1 NON CONFORMITA' - DISCIPLINA SANZIONATORIA

Il presente articolo regola le penali e le deterrenze economiche applicabili all'Appaltatore in caso di rilevamento delle Non Conformità durante l'esecuzione dell'Appalto.

Si specifica che l'applicazione delle penali e delle deterrenze economiche di cui al presente articolo non pregiudica la richiesta di risarcimento dei danni subiti e *subendi* o di ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa di predette violazioni o non conformità, nonché la pretesa risarcitoria in relazione ad eventuali inadempimenti perpetrati dall'Appaltatore rispetto alle obbligazioni assunte con la sottoscrizione dell'Accordo Quadro.

Le suddette penali concorrono al raggiungimento del tetto massimo del 10% dell'importo complessivo contrattuale indicato nell'articolo di Accordo Quadro "Tempistica dell'Appalto", superato il quale la Committente ha facoltà di risolvere il Contratto ai sensi dell'articolo "Risoluzione del Contratto – Clausola Risolutiva Espressa".

8.2 DETERRENZE ECONOMICHE PER NC RELATIVE ALLA QUALITÀ

8.2.1 NC Vincolanti relative alla qualità

Nel caso di non conformità vincolanti relative all'esecuzione dei lavori, oltre alla mancata contabilizzazione delle specifiche lavorazioni non conformi, il Direttore dei lavori è legittimato a procedere, nelle more della chiusura delle medesime non conformità, all'applicazione all'interno del SAL relativo al periodo di riferimento in cui si è verificata la NC, di una trattenuta pari al 5 % del valore di tutta la parte di opera entro cui è ricompresa la lavorazione (al netto degli oneri della sicurezza). Tale trattenuta potrà essere svincolata nel SAL successivo alla data di chiusura della NC, fatti salvi i danni derivanti dalla medesima non conformità.

Nel caso di non conformità vincolanti relative ai ritardi nella presentazione/aggiornamento dei documenti previsti secondo gli obblighi contrattuali, sarà applicata una penale pari al 0,1‰ sull'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo nella presentazione di ciascun documento.

Il tempo di risoluzione delle NC non potrà superare i 2 (due) mesi, fatte salve eventuali specifiche indicazioni della DL. L'Appaltatore è tenuto quindi a mettere in atto le azioni definite e a fornire tutte le informazioni e/o la documentazione necessaria alla chiusura delle NC entro il limite temporale suddetto.

8.2.2 NC Cumulabili

Nel caso di rilevamento di n. 5 non conformità cumulabili, sarà applicata una penale pari al 0,1 % sull'importo contrattuale. L'applicazione della penale avviene ogni qual volta si raggiunga un numero di n. 5 NC Cumulabili, come meglio dettagliato all'interno dell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore". Il contatore delle NC Cumulabili rilevate si azzerà a seguito dell'applicazione della penale stessa. Tale penale non è recuperabile.

Il tempo di risoluzione delle NC non potrà superare i 2 (due) mesi, fatte salve eventuali specifiche indicazioni della DL. L'Appaltatore è tenuto quindi a mettere in atto le azioni definite e a fornire tutte le informazioni e/o la documentazione necessaria alla chiusura delle NC entro il limite temporale suddetto.

8.3 DETERRENZE ECONOMICHE PER NC AMBIENTALI

8.3.1 NC Cumulabili per inadempienza lieve

Nel caso di rilevamento di n. 5 non conformità cumulabili (relative, ad esempio, a Analisi Ambientale Iniziale, invio della documentazione contabile ambientale) sarà applicata una penale pari al 0,1% sull'importo contrattuale. L'applicazione della penale avviene ogni qual volta si raggiunga un numero di n. 5 NC Cumulabili, come meglio dettagliato all'interno dell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore". Il contatore delle NC Cumulabili rilevate si azzerà a seguito dell'applicazione della penale stessa. Tale penale non è recuperabile.

8.3.2 NC ambientali vincolanti per inadempienza grave o per illecito ambientale (anomalie operative)

Nel caso di non conformità ambientali vincolanti per inadempienza grave o per illecito ambientale (anomalie operative), oltre alla mancata contabilizzazione delle specifiche lavorazioni non conformi, si procederà, nelle more della chiusura delle medesime non conformità ambientali, all'applicazione all'interno del SAL immediatamente successivo una trattenuta pari al 5 % del valore di tutta la parte di opera entro cui è ricompresa la lavorazione (al netto degli oneri della sicurezza) entro cui è stata rilevata la NC. Tale trattenuta potrà essere svincolata nel SAL successivo alla data di chiusura della NC, fatti salvi i danni derivanti dalla medesima non conformità.

La medesima trattenuta potrà essere applicata anche nel caso di rilevazione di anomalie nella gestione di elementi previsti nel PGAC o nel Capitolato Ambientale.

8.3.3 NC ambientali vincolanti per inadempienza grave o per illecito ambientale (anomalie di carattere documentale)

Nel caso di non conformità ambientali vincolanti per inadempienza grave o per illecito ambientale (anomalie di carattere documentale), sarà applicata una penale pari al 0,1‰ sull'importo contrattuale in riferimento a ciascuna NC. Tale penale non è recuperabile.

Nel caso di anomalie di carattere documentale relative a documenti per i quali è previsto un termine temporale di redazione e/o consegna e/o aggiornamento (quali ad esempio PGAC, rapporto ambientale mensile), sarà applicata una penale pari al 0,1‰ sull'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo nella redazione e/o consegna e/o aggiornamento di ciascun documento.

8.4 DETERRENZE ECONOMICHE PER NC PER LA SICUREZZA

L'Appaltatore è sottoposto al regime normativo del D.lgs. n. 81/2008 s.m.i., nonché alle sanzioni e precetti ivi riportati: pertanto le disposizioni di cui al presente articolo devono intendersi integrative rispetto a predetta normativa e le penali/deterrenze economiche di seguito indicate non sostituiscono o limitano le disposizioni e il regime sanzionatorio del D.lgs. n. 81/2008.

8.4.1 Deterrenze economiche di tipo A

Qualora le figure deputate al controllo degli adempimenti in materia di sicurezza e salute sul lavoro riscontrassero:

- condotte e/o comportamenti non conformi alla normativa di cui al D.lgs. n. 81/08 e s.m.i., tali da comportare la chiusura del cantiere ovvero la sospensione delle attività;

oppure

- non conformità NC di Livello I (ai sensi dell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore");

in aggiunta alle eventuali sanzioni previste dallo stesso d.lgs. 81/08, sarà applicata nei confronti dell'Appaltatore una penale pari al 0,3 ‰ sull'importo contrattuale per ciascuna non conformità rilevata. Tale penale non è recuperabile.

8.4.2 Deterrenze economiche di tipo B

Qualora vengano rilevate:

- condotte e/o comportamenti non conformi alla normativa di cui al D.lgs. n. 81/08, tali da non comportare la immediata chiusura del cantiere ovvero la non sospensione delle attività;

oppure

- non conformità NC di Livello II, e Livello III qualora ripetute (ripetute n. 5 volte come meglio specificato dell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore");

sarà applicata nei confronti dell'Appaltatore una penale pari al 0,1 ‰ sull'importo contrattuale per ciascuna non conformità rilevata (D.Lgs 81/08; rilevante; minore ripetuta n. 5 volte). Tale penale non è recuperabile.

8.5 DEPREZZAMENTI E LAVORI IN DANNO

Fatto salvo quanto previsto nei documenti contrattuali, con esplicito riferimento al controllo sull'esecuzione delle opere e sulla qualità, nel seguito sono riportate due specifiche fattispecie di azioni cui la Direzione lavori farà ricorso nel caso in cui valuti non percorribile l'ipotesi di ricostruzione delle opere come da norma.

8.5.1 Deprezzamento

Nel caso di opere/lavorazioni eseguite non in conformità alle previsioni contrattuali, la DL si riserva la facoltà di accettare quanto è stato realizzato dall'Appaltatore, previa specifica valutazione tecnico-economica, procedendo, nel caso, a un deprezzamento dell'opera/lavorazione. In tal caso, sono a carico dell'Appaltatore tutte le spese relative agli approfondimenti tecnico-economici ritenuti utili dal DL. Il deprezzamento verrà valutato dal DL mediante l'applicazione dei prezzi di contratto, se previsti nei documenti di offerta dell'Appaltatore in fase di gara, ovvero secondo quanto previsto all'articolo "Prezzi applicabili alle modifiche e Nuovi Prezzi" del presente Capitolato laddove si renda necessaria l'introduzione di lavorazioni non previste negli elenchi prezzi allegati al Contratto. Di conseguenza la DL procede con il declassamento dell'opera e la relativa detrazione permanente in contabilità, nello stato dei lavori immediatamente successivo.

8.5.2 Lavori in danno

Nel caso in cui l'Appaltatore non proceda con il ripristino/realizzazione ex novo delle opere/lavorazioni oggetto di NC, nei tempi indicati dal DL nel relativo Rapporto (RNC), la DL ne dà comunicazione alla Stazione Appaltante, valutando contestualmente se sia necessario procedere con l'attivazione di un contratto con terzi per la risoluzione della NC. In tal caso, tutti i costi sostenuti dalla Stazione Appaltante, ivi compresi quelli di gestione dell'eventuale contratto con terzi, verranno addebitati all'Appaltatore. Inoltre, la DL in accordo con la Stazione Appaltante, si riserva di procedere alla sospensione parziale delle relative WBS o parti d'opera, fino alla data della risoluzione della "Non Conformità", senza che l'Appaltatore possa pretendere o rivendicare maggiori oneri e danni eventualmente connessi.

8.6 AZIONI CORRETTIVE PER NON CONFORMITÀ RELATIVE ALLA QUALITÀ

Laddove, a seguito di approfondita analisi delle cause che hanno portato ad una Non Conformità, l'Appaltatore è tenuto ad adottare le azioni correttive atte ad eliminare le cause della Non Conformità stessa, a propria cura e spese, secondo le modalità descritte nell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore".

9 DOCUMENTAZIONE DI GARA

La seguente documentazione prodotta dall'Appaltatore in sede di gara forma parte integrante del Contratto di appalto per le finalità riportate all'interno del presente Capitolato:

- a) elaborato “VOA W 01b”: schema in cui l'Appaltatore riporta il ribasso unico percentuale offerto sugli elenchi prezzi posti a base di gara, ovvero l'importo totale offerto per i lavori, il prezzo complessivo offerto (compresi oneri sicurezza), l'importo relativo ai costi per la manodopera, la percentuale di spese generali e utile atteso per l'intervento;
- b) elaborato “VOA W 03”: schema di tabella delle Spese Generali compilata dall'Appaltatore con i costi assunti nell'offerta per la gestione della commessa; la stessa è corredata di una nota che dimostri la fondatezza delle previsioni recepite nell'offerta nonché la distinzione e le motivazioni tra le voci variabile e quelle fisse.

10 ALLEGATI

- A) DISPOSIZIONI OPERATIVE SU ONERI ED OBBLIGHI DELL'APPALTATORE
- B) ALLEGATI HSE