

AUTOSTRAD PER L'ITALIA

**ACCORDO QUADRO PER L'ESECUZIONE DI INTERVENTI DI
AMMODERNAMENTO DELLE GALLERIE
RICADENTI SULLE TRATTE AUTOSTRADALI DELLE
DIREZIONI DI TRONCO DI AUTOSTRAD PER L'ITALIA S.p.A.**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
PARTE I**

INDICE

1	DISCIPLINA CONTRATTUALE	4
1.1	DEFINIZIONI	4
1.2	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – CSA	5
1.3	RIFERIMENTI	5
1.3.1	LEGGI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
1.3.2	DISPOSIZIONI OPERATIVE ASPI	6
2	NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	7
2.1	OGGETTO DELL'ACCORDO QUADRO	7
2.2	SUDDIVISIONE IN LOTTI	7
2.3	INTERVENTI TIPOLOGICI	7
2.3.1.	INTERVENTI DI SORVEGLIANZA	7
2.3.2.	INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA "TMS"	8
2.3.3.	INTERVENTI DI RIPRISTINO/RINFORZO STRUTTURALE "TRS"	18
2.3.4.	INTERVENTI DEFINITIVI DI AMMODERNAMENTO DEL FORNICE TUNNEL RENEWAL STRATEGY "TRS"	22
2.3.5.	ALTRI INTERVENTI	27
2.4	MODALITÀ DI ATTUAZIONE	28
2.5	AMMONTARE DELL'APPALTO	28
2.6	CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI	28
3	DISCIPLINA ECONOMICA	30
3.1	REMUNERATIVITÀ DEI PREZZI CONTRATTUALI	30
3.2	LAVORI A CORPO	31
3.3	LAVORI A MISURA	33
3.4	SPESE GENERALI DELL'APPALTATORE	33
3.5	MANODOPERA	34
3.6	LAVORI NOTTURNI, FESTIVI ED IN PIÙ TURNI GIORNALIERI	35
3.7	COSTI DELLA SICUREZZA	35
4	MODIFICHE AL CONTRATTO	36
4.1	PREZZI APPLICABILI AI LAVORI VARIATI E NUOVI PREZZI	36
5	DISPOSIZIONI IN MATERIA DI GESTIONE SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE	37
5.1	MIGLIORAMENTO CONTINUO DELLA PERFORMANCE HSE	37
5.2	CONTROLLO OPERATIVO	37
5.3	SAFETY DRESS CODE DPI	37
5.4	INDUCTION	38
5.5	COMUNICAZIONI INCIDENTI E QUASI INCIDENTI	39
5.6	PIANO DI GESTIONE AMBIENTALE	40
5.7	REPORT HSE E PRESCRIZIONI PER IL SGSSA	41
5.8	REPORT MENSILE PER IL CSE	44
5.9	SOPRALLUOGO DI AVVIO LAVORI PER ATTIVITÀ AD ALTO RISCHIO	45
5.10	INIZIATIVE HEALTH&SAFETY PER IL RAFFORZAMENTO DELLA CULTURA DELLA SICUREZZA	46
5.11	3 MINUTI PER LA SICUREZZA	47
5.12	ALLEANZA HSE	48
5.13	PIANI DI CONTROLLO AMBIENTALI	48
6	DISPOSIZIONI IN MATERIA DI GESTIONE QUALITÀ	49
6.1	MIGLIORAMENTO CONTINUO DELLA PERFORMANCE IN TEMA DI QUALITÀ	49
6.2	PIANO DELLA QUALITÀ	49
6.3	PIANI DI CONTROLLO QUALITÀ	50
6.4	QUALITY MEETINGS	50
6.5	QUALITY TALKS	51
7	TERMINI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	52
7.1	CONSEGNA DEI LAVORI	52
7.2	PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI	53

7.3	MODIFICA ALLA PROGRAMMAZIONE CONTRATTUALE.....	54
8	ONERI E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE.....	56
8.1	ONERI GENERALI.....	56
8.2	PERSONALE DI GESTIONE DELL'ACCORDO QUADRO.....	56
8.3	INTERVENTI TIPOLOGICI - ONERI PER ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO.....	59
8.4	OFFERTA TECNICA.....	61
8.4.1	Organigramma del personale di gestione dell'Accordo Quadro.....	62
8.4.2	<i>Sistema di Project Management e sistemi di controllo e gestione.....</i>	<i>62</i>
8.4.3	<i>Gestione e organizzazione logistica e delle fasi di lavoro.....</i>	<i>62</i>
8.4.4	<i>Numero di squadre aggiuntive messe a disposizione.....</i>	<i>63</i>
8.4.5	<i>Soluzioni per la salvaguardia della pulizia del manto autostradale.....</i>	<i>63</i>
8.4.6	<i>Proposte migliorative per le tecnologie esecutive.....</i>	<i>63</i>
8.4.7	<i>Sistema di gestione interno per autocontrollo.....</i>	<i>64</i>
8.4.8	<i>Soluzioni migliorative per la sicurezza dei lavoratori e dell'esercizio autostradale.....</i>	<i>64</i>
8.5	ONERI E OBBLIGHI NORMATIVI E CONTRATTUALI.....	64
8.6	ATTIVITÀ DI AUDIT.....	65
8.7	MANODOPERA, STAFF DI COMMESSA.....	66
8.8	MEZZI D'OPERA E ATTREZZATURE DA IMPIEGARE.....	67
8.9	ONERI E OBBLIGHI OPERATIVI E DOCUMENTALI.....	69
8.10	ONERI E OBBLIGHI INERENTI LE AREE DI LAVORO E I MATERIALI.....	70
8.11	CANTIERIZZAZIONI.....	72
8.12	ALLESTIMENTO, GESTIONE E RILASCIO DELLE AREE DI LAVORO.....	72
8.13	DISPOSIZIONI SPECIALI PER LA CURA E L'IMMAGINE DEI CANTIERI.....	75
8.14	CUSTODIA DEI CANTIERI.....	76
8.15	ONERI PER LAVORI IN PRESENZA DI TRAFFICO.....	76
8.16	PRESENZA DI ALTRI APPALTI.....	77
8.17	BARRIERE DI SICUREZZA.....	78
8.18	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	80
8.19	NORME GENERALI E TECNICHE PRESTAZIONALI SUI MATERIALI E SUI PRODOTTI.....	81
8.20	SUBAPPALTI.....	82
8.21	DANNI DA FORZA MAGGIORE.....	84
9	NON CONFORMITA' E AZIONI CORRETTIVE.....	86
9.1	NON CONFORMITA' - DISCIPLINA SANZIONATORIA.....	86
9.2	DETERRENZE ECONOMICHE PER NC RELATIVE ALLA QUALITA'.....	86
9.2.1	<i>NC Vincolanti relative alla qualità.....</i>	<i>86</i>
9.2.2	<i>NC Cumulabili.....</i>	<i>87</i>
9.3	DETERRENZE ECONOMICHE PER NC AMBIENTALI.....	87
9.3.1	<i>NC per inadempienza lieve.....</i>	<i>87</i>
9.3.2	<i>NC ambientali per inadempienza rilevante.....</i>	<i>87</i>
9.3.3	<i>NC ambientali per inadempienza grave o per illecito ambientale (anomalie di carattere documentale).....</i>	<i>88</i>
9.4	DETERRENZE ECONOMICHE PER NC PER LA SICUREZZA.....	88
9.4.1	<i>Deterrenze economiche di tipo A.....</i>	<i>88</i>
9.4.2	<i>Deterrenze economiche di tipo B.....</i>	<i>89</i>
9.5	DEPREZZAMENTI E LAVORI IN DANNO.....	89
9.5.1	<i>Deprezzamento.....</i>	<i>89</i>
9.5.2	<i>Lavori in danno.....</i>	<i>89</i>
9.6	AZIONI CORRETTIVE PER NON CONFORMITA' RELATIVE ALLA QUALITA', AMBIENTE E SICUREZZA.....	90
10	DOCUMENTAZIONE DI GARA.....	91
11	ALLEGATI.....	92

1 DISCIPLINA CONTRATTUALE

1.1 DEFINIZIONI

Tutti i termini definiti, contenuti nel presente documento, avranno lo stesso significato a essi attribuito nell'ambito del Contratto e nei documenti contrattuali.

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

Accordo Quadro	Accordo Quadro per l'esecuzione di interventi di ammodernamento delle gallerie ricadenti sulle tratte autostradali di tutte le direzioni di tronco
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 Progetto
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.)
VOA W 01b	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
PCQ	Piano di Controllo della Qualità
PGAC	Piano di Gestione Ambientale del Cantiere redatto dall'Appaltatore
WBS	Work Breakdown Structure fornita dal Committente
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 la 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 ambiente, 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 all'osservanza piena, assoluta ed incondizionata delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità previsti nei documenti contrattuali, nonché di tutte le disposizioni normative vigenti.

Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i principali riferimenti normativi del presente Capitolato:

- 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 di interventi di ammodernamento delle gallerie ricadenti sulle tratte autostradali di tutte le direzioni di tronco.

2.2 SUDDIVISIONE IN LOTTI

L'appalto è suddiviso in lotti secondo quanto riportato nel disciplinare di gara.

Si specifica che è prevista la possibilità di incrementare l'importo ai sensi della variante *ex art.* 120 comma 9 del D.Lgs 36/2023.

In funzione delle esigenze operative e di esercizio autostradale, la Committente potrà richiedere l'attivazione di un Appaltatore su aree territoriali attigue a quelle ricomprese nel lotto di aggiudicazione senza che questo comporti la richiesta di oneri aggiuntivi.

2.3 INTERVENTI TIPOLOGICI

Gli interventi oggetto dell'accordo sono riconducibili, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alle tipologie di seguito riportate e descritte nelle tavole di dettaglio allegate al presente capitolato (Allegato C "Elaborati Tecnici_TIP_IRS-IRS_rev.2" e Allegato D : "Elaborati Tecnici_TIP_TRS") Resta inteso che le tavole sono indicative e che l'Appaltatore dovrà fare riferimento ai progetti dei singoli interventi dei contratti attuativi.

2.3.1. INTERVENTI DI SORVEGLIANZA

2.3.1.1. Intervento A2.0

L'intervento tipologico A2.0 viene applicato per risanare distacchi corticali profondi (profondità $\leq 10-15$ cm).

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Disgaggio porzioni instabili;
- Applicazione rete protettiva leggera in acciaio (rete elettrosaldata $\varnothing 1.6$ mm maglia 12.7x12.7 mm) con sovrapposizione rete protettiva pesante in acciaio inox (rete elettrosaldata $\varnothing 5$ mm maglia 50x50 mm), solidarizzata con tasselli chimici con barra filettata.

2.3.1.2. Intervento Tipologico A3.0 e A3.1

Gli interventi tipologici A3.0 e A3.1 vengono applicati in caso di cavità a tergo del rivestimento o sul rivestimento o laminazione, in assenza di acqua.

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Disgaggio porzioni instabili;
- Installazione di due semi centine a omega in acciaio S450 (tipologici A3.0) o S355 (tipologico (A3.1) accoppiate in chiave con doppia piastra e bullone M12, solidarizzate al rivestimento con tasselli meccanici M12 (L=200 mm) e M16 (L=182 mm) tipo HILTI HSA-R;
- Applicazione rete protettiva leggera in acciaio (rete elettrosaldata Ø1.6mm maglia 12.7x12.7 mm) con sovrapposizione rete protettiva pesante in acciaio inox (rete elettrosaldata Ø5mm maglia 50x50 mm), solidarizzata con tasselli chimici tipo con barra filettata.

2.3.1.3. Intervento Tipologico A4.0 E A4.1

Gli interventi tipologici A4.0 e A4.1 vengono applicati in caso di cavità a tergo del rivestimento o sul rivestimento o laminazione, con venute di acqua o stillicidi.

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Disgaggio porzioni instabili;
- Installazione di due semi centine a omega in acciaio S450 (tipologici A3.0) o S355 (tipologico (A3.1) accoppiate in chiave con doppia piastra e bullone M12, solidarizzate al rivestimento con tasselli meccanici M12 (L=200 mm) e M16 (L=182 mm) tipo HILTI HSA-R;
- Applicazione rete protettiva leggera in acciaio (rete elettrosaldata Ø1.6mm maglia 12.7x12.7 mm) con sovrapposizione rete protettiva pesante in acciaio inox (rete elettrosaldata Ø5mm maglia 50x50 mm), solidarizzata con tasselli chimici tipo con barra filettata;
- Applicazione di lamiera grecata in acciaio zincato spessore 8/10 mm.

2.3.2. INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA “IMS”

2.3.2.1. Consolidamento e risanamento superficiale su rivestimenti in muratura (Intervento Tipologico IMS-M1)

L'intervento consiste nella riqualifica dei letti di malta compresa tra i differenti mattoni e/o blocchi in pietra, nella situazione in cui la malta risulta deteriorata, assente o di scarsa competenza.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Smontaggio opere provvisorie di protezione, ove presenti, e smontaggio degli impianti esistenti;
- Idro-pulizia superficiale (i.e. rimozione incrostazioni calcaree) e, ove presente, rimozione malta deteriorata e parti in distacco;
- Ricostruzione dei letti di malta deteriorata tramite applicazione di malta cementizia strutturale.

2.3.2.2. Consolidamento e risanamento profondo su rivestimenti in muratura (intervento tipologico IMS-M2)

L'intervento consiste nel rinforzo locale relativo alla zona di calotta e dei piedritti con consolidamento e risanamento profondo del rivestimento esistente nei casi di assenza totale di uno o più mattoni, vuoti.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Smontaggio opere provvisorie di protezione, ove presenti, e smontaggio degli impianti esistenti;
- Idro-pulizia superficiale (i.e. rimozione incrostazioni calcaree) e, ove presente, rimozione malta deteriorata e parti in distacco;
- Operazione di “cuci e scuci” con verifica dell'approfondimento dell'ammaloramento;
- Ricostruzione dei letti di malta deteriorata tramite applicazione di malta cementizia strutturale;
- Ristillatura armata con barre elicoidali.

2.3.2.3. Trattamento idrofobico superficiale su rivestimenti in muratura (intervento tipologico IMS-M3)

L'intervento riguarda il rinforzo locale del rivestimento esistente attraverso il trattamento idrofobico superficiale.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Smontaggio opere provvisorie di protezione, ove presenti, e smontaggio degli impianti esistenti;
- Idro-pulizia superficiale (i.e. rimozione incrostazioni calcaree) e, ove presente, rimozione malta deteriorata e parti in distacco;
- Applicazione, se richiesto, dell'idoneo trattamento di risanamento (M1, M2, M4, M5);
- Trattamento superficiale idrofobica tramite applicazione a spruzzo.

2.3.2.4. Trattamento idrofobico profondo su rivestimenti in muratura (intervento tipologico IMS-M4)

L'intervento consiste nella riqualifica profonda dei rivestimenti definitivi dal punto di vista idraulico.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Smontaggio opere provvisorie di protezione, ove presenti, e smontaggio degli impianti esistenti;
- Demolizione manuale delle concrezioni ove presenti con martellone pneumatico;
- Idro-pulizia superficiale (i.e. rimozione incrostazioni calcaree) e, ove presente, rimozione malta deteriorata e parti in distacco;
- Successiva perforazione a quinconce radiali nella zona di intervento;
- Riempimento delle perforazioni con resina;
- Posa in opera di dreni.

2.3.2.5. Rinforzo e consolidamento delle lesioni su rivestimenti in muratura (interventi tipologici IMS-M5 e IMS-M5A)

L'intervento consiste nella riqualifica profonda delle lesioni presenti nel rivestimento esistente andando a ripristinare la fessura attraverso il riempimento con boiaccia cementizia espansiva e con l'applicazione di iniezioni di resina epossidica (o boiaccia cementizia espansiva nel caso della variante M5a) eseguita all'interno dei fori inclinati e incrociati in modo tale da intercettare la linea di frattura anche in profondità, e l'inserimento di una barra in acciaio (o elemento connettore in GFRP nel caso della variante M5a).

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Smontaggio opere provvisorie di protezione, ove presenti, e smontaggio degli impianti esistenti;
- Idro-pulizia superficiale (i.e. rimozione incrostazioni calcaree) e, ove presente, rimozione malta deteriorata e parti in distacco;
- Perforazioni a quinconce incrociando la fessura identificata;
- Sigillatura delle fessurazioni tramite boiaccia cementizia espansiva;
- Iniezioni di ripristino mediante resina epossidica (o boiaccia cementizia per la variante M5a) e contestuale inserimento di spezzoni di armatura zincata a caldo (o connettori in GFRP per la variante M5a);
- Stuccatura superficiale tramite malta cementizia.

2.3.2.6. Blindaggio con lamiera in acciaio su rivestimenti in muratura (intervento tipologico IMS-M6)

L'intervento è costituito da una lamiera in acciaio calandrata, composta da conci saldati trasversalmente per crearne la continuità strutturale sulla lunghezza di applicazione stabilita. Durante la fase provvisoria, prima del fissaggio delle travi longitudinali al piede del blindaggio (ad una quota di circa 4,2 metri dalla piattaforma stradale), il concio viene sostenuto da una maglia di tasselli. Le travi longitudinali di sostegno definitivo del blindaggio saranno sorrette con barre di ancoraggio, la cui parte terminale si ancora in roccia.

2.3.2.7. Intervento di ripristino mediante intonaco armato su rivestimenti in muratura (intervento tipologico IMS-M7)

L'intervento riguarda il consolidamento ed il rinforzo locale mediante FRCC, della zona di calotta e delle reni, relativo ai rivestimenti di gallerie murarie in presenza di intonaco in malta cementizia.

L'intervento ha lo scopo di ripristinare le condizioni di finitura in intonaco esistente ammalorato, andando a sostituire, ove presenti, i presidi esistenti.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Smontaggio opere provvisorie di protezione, ove presenti, e smontaggio degli impianti esistenti;
- Idrolavaggio dell'area di intervento e valutazione applicazione interventi IMS-M1 o IMS-M2;
- Applicazione di malta cementizia per riportarsi a livello del rivestimento esistente;
- Applicazione intervento FRCM (1° strato di malta + rete + 2° strato di malta);
- Eventuale applicazione di connettori in GFRP impregnati con resina.

2.3.2.8. Ripristino corticale-locale del rivestimento definitivo interessato da difetti superficiali del calcestruzzo con installazione di rete in gfrp di presidio in intradosso calotta, anche in presenza di armatura (intervento tipologico IMS-1V)

L'intervento di riguarda ammaloramenti superficiali con spessore fino a 5 cm, con rivestimento in calcestruzzo, senza impermeabilizzazione in ammassi rocciosi/terrosi. Le caratteristiche di intervento si applicano ad ammaloramenti superficiali, vespai o frammenti instabili per reticolo fessurativo.

Dopo un'eventuale rimozione di reti esistenti e scarifica preventiva di carattere corticale si prevede l'installazione del sistema GWN/FRP- Cortic- trilayer. Il sistema si compone una rete monolitica a maglia rettangolare 150x77 con filo 10-8mm, avente funzione strutturale, accoppiata ad uno strato filtrante per impedire la caduta di piccole particelle di terreno o pietrisco ed elementi longitudinali e trasversali in GFRP per il fissaggio delle reti stesse, fornite in moduli preassemblati di 2x1 m cadauno.

Le reti sono fissate all'intradosso della galleria tramite dei tasselli in acciaio M12 di lunghezza > 200 mm ad espansione meccanica o ad ancoraggio chimico.

2.3.2.9. Ripristino profondo-locale del rivestimento definitivo interessato da difetti del calcestruzzo con installazione di rete in gfrp di presidio in intradosso calotta, anche in presenza di armatura (intervento tipologico IMS-2V)

L'intervento riguarda ammaloramenti superficiali con spessore fino a 20 cm, con rivestimento in calcestruzzo, con o senza impermeabilizzazione in ammassi rocciosi/terrosi. Le caratteristiche di intervento si applicano ad ammaloramenti superficiali, vespai o frammenti instabili per reticolo fessurativo.

Dopo un'eventuale rimozione di presidi esistenti e scarifica preventiva di carattere corticale si prevede l'installazione del sistema GWN/FRP- Cortic- trilayer. Il sistema si compone una rete monolitica a maglia rettangolare 150x77 con filo 10-8mm, avente funzione strutturale, accoppiata ad uno strato filtrante per impedire la caduta di piccole particelle di terreno o pietrisco ed elementi longitudinali e trasversali in GFRP per il fissaggio delle reti stesse, fornite in moduli preassemblati di 2x1 m cadauno.

Si osservi che l'intervento TIPO 2V prescrive profili trasversali "T" di irrigidimento differenti rispetto al tipologico 1V. In questo caso le reti sono fissate all'intradosso della galleria tramite dei tasselli in acciaio M12 di lunghezza > 450 mm ad ancoraggio chimico.

2.3.2.10. Ripristino corticale-locale del rivestimento definitivo interessato da difetti superficiali del calcestruzzo, anche in presenza di armatura (intervento tipologico IMS-3)

L'intervento riguarda il ripristino corticale e locale del calcestruzzo del rivestimento definitivo, nella duplice possibile condizione di assenza e presenza di armatura.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Accurata idropulizia delle superfici di intradosso dei rivestimenti;
- Asportazione delle porzioni corticali di calcestruzzo ammalorato con modalità di demolizione non invasiva portando integralmente a nudo l'armatura di intradosso eventualmente intercettata;
- Pulizia e trattamento delle armature con malta cementizia anticorrosiva monocomponente;
- Preparazione del substrato mediante bagnatura a saturazione
- Ripristino dello spessore originario di rivestimento con malta premiscelata tixotropica ad alta resistenza.

2.3.2.11. Stuccatura di lesioni secondarie chiuse o di apertura inferiore a 1 mm in assenza di distacco superficiale del calcestruzzo nell'intorno delle lesioni (intervento tipologico IMS-4A)

L'intervento tipologico di Manutenzione Straordinaria IMS-4° consiste nella stuccatura di lesioni chiuse o di apertura inferiore a 1 mm, di carattere secondario, in assenza di distacco localizzato di calcestruzzo.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Rimozione dei presidi esistenti in calotta;
- Idropulizia superficiale;
- Incisione della lesione con smerigliatrice (profondità 15-20 mm spessore circa 2-3 mm) per l'intero sviluppo della fessura;
- Allargamento della fessura;
- Pulizia della lesione con acqua in pressione;
- Applicazione di malta cementizia tixotropica a cazzuola ed esercitando una buona pressione di compattazione.

2.3.2.12. Sigillatura lesioni persistenti ma non multiple in assenza di sollecitazioni significative (<2 MPA) (intervento tipologico IMS-4B)

L'intervento tipologico consta nella cucitura di lesioni nella duplice possibile condizione di presenza e in assenza di distacco superficiale della zona di fessura.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Eventuale rimozione del calcestruzzo intorno all'area interessata tramite smerigliatrice;
- Incisione della lesione con smerigliatrice;

- Allargamento della fessura e pulizia della lesione con aria compressa;
- Realizzazione di microperforazioni a cavallo della fessura inclinate a 45° per intercettare la lesione in profondità;
- Sigillatura della parte a vista della fessura con adesivo epossidico per incollaggi strutturali;
- Esecuzione dell'iniezione con resine epossidiche fluide bicomponenti;
- Rasatura o rimozione degli iniettori o ripristino della superficie mediante malte cementizie tixotropiche in caso di ammanchi.

2.3.2.13. Cucitura di lesioni persistenti ma non multiple in assenza di sollecitazioni significative (intervento tipologico IMS-4C)

L'intervento si articola nella duplice accezione di cucitura delle lesioni in assenza/presenza di distacco superficiale di calcestruzzo localizzato nella zona della fessura.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Rimozione del calcestruzzo intorno all'area interessata tramite smerigliatrice;
- Incisione della lesione con smerigliatrice;
- Allargamento della fessura e pulizia della lesione con aria compressa;
- Realizzazione di microperforazioni a cavallo della fessura inclinate a 45° per intercettare la lesione in profondità;
- Sigillatura della parte a vista della fessura con adesivo epossidico per incollaggi strutturali;
- Esecuzione dell'iniezione con resine epossidiche fluide bicomponenti;
- Rasatura o rimozione degli iniettori o ripristino della superficie mediante malte cementizie tixotropiche in caso di ammanchi.

2.3.2.14. Cucitura con sistema FRCM di lesioni persistenti in assenza di sollecitazioni significative (<2 MPA) (intervento tipologico IMS-5A)

L'intervento sulle lesioni localizzate in calotta consiste nell'adozione di sistemi di ripristino strutturale con sistema FRCM in PBO.

Trattasi dell'applicazione di reti bidirezionali in poliparafenilenbenzobisoxazolo su matrice di tipo inorganico (malta), funzionanti per perfetta adesione al supporto, opportunamente dimensionati in funzione del tipo di supporto e dello stato di degrado.

I sistemi in FRCM, nel caso di singola rete, presentano spessori compresi tra 5-15 mm al netto del livellamento del supporto. Il rinforzo consente di contribuire in modo significativo a resistere a sforzi di trazione senza aumento delle masse in gioco.

2.3.2.15. Ripristino corticale-estensivo del rivestimento definitivo interessato da difetti superficiali del calcestruzzo, in corrispondenza del giunto costruttivo, con sigillatura del giunto ed iniezione a tergo a mezzo iniezione resina poliuretana (per rivestimento definitivo non armato) (intervento tipologico IMS-6A)

L'intervento si applica in corrispondenza di tutti i giunti strutturali ammalorati ed è eseguito, previo intasamento localizzato, con resina poliuretana espandente, a tergo del rivestimento, il quale verrà demolito delle zone ammalorate e successivamente ripristinato nelle zone demolite con l'installazione di reti in GFRP, barre calandrate a cavallo del giunto e inghisaggi nel rivestimento.

Le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Iniezione di resina, per bloccare le venute d'acqua attraverso l'uso di resina poliuretana idroespandente;
- Idrodemolizione della superficie a cavallo del giunto, eventuale spazzolatura meccanica o sabbiatura dei ferri di armatura;
- Preparazione della superficie da ripristinare, mediante idrolavaggio ad alta pressione;
- Stuccatura del giunto mediante stucco epossidico bicomponente tixotropico;
- Perforazione parete a quinconce e inserimento packer;
- Iniezione di resina poliuretana bi-componente espansiva nel giunto;
- Sistema rete monolitica in fibra di vetro e resina poliestere (GFRP); la rete in GFRP verrà fissata sul supporto a cavallo del giunto mediante connettori in GFRP aventi le medesime caratteristiche;
- Posa di malta cementizia tixotropica premiscelata polimero modificata bicomponente.

2.3.2.16. Drenaggio radiale, sigillatura e ripristino giunti (intervento tipologico IMS-6B)

L'intervento si applica in corrispondenza di tutti i giunti strutturali ammalorati ed è eseguito, previo intasamento localizzato, con resina poliuretana espandente, a tergo del rivestimento, il quale verrà demolito delle zone ammalorate e successivamente ripristinato nelle zone demolite con l'installazione di reti in GFRP, barre calandrate a cavallo del giunto e inghisaggi nel rivestimento.

Si riportano di seguito le fasi per l'intervento in oggetto:

- Iniezione di resina, per bloccare le venute d'acqua attraverso l'uso di resina poliuretana idroespandente;
- Idrodemolizione della superficie a cavallo del giunto, eventuale spazzolatura meccanica o sabbiatura dei ferri di armatura;
- Preparazione della superficie da ripristinare, mediante idrolavaggio ad alta pressione;
- Stuccatura del giunto mediante stucco epossidico bicomponente tixotropico;
- Perforazione parete a quinconce e inserimento packer;

- Iniezione di resina poliuretanica bi-componente espansiva nel giunto;
- Fresatura corticale di 10 cm su tutto l'arco di calotta, come previsto da tipologico IRS-2B e addizionale fresatura di ulteriori 10 cm di profondità e larghezza 100 cm in corrispondenza del giunto;
- Predisposizione del sistema di drenaggio acque di ammasso tramite esecuzione in corrispondenza dei giunti di dreni in PVC, collegati a discendenti rettangolari in acciaio;
- Messa in opera di spinotti in GFRP e di barre di armatura in acciaio inox;
- Ripristino spessore fresato con calcestruzzo proiettato armato con rete in GFRP;
- Applicazione di uno strato di regolarizzazione costituito da malta tixotropica strutturale.

2.3.2.17. Ripristino corticale-estensivo del rivestimento definitivo interessato da difetti superficiali del calcestruzzo, in corrispondenza del giunto costruttivo, con applicazione di banda di intercettazione delle acque di infiltrazione (per rivestimento definitivo non armato) (intervento tipologico IMS-7)

L'intervento consiste nel ripristino corticale – estensivo (ovvero esteso su tutto lo sviluppo di intradosso calotta). Nel dettaglio l'intervento prevede la fresatura corticale di 7 cm sulla fascia a cavallo del giunto costruttivo di larghezza 2.4 m e un approfondimento di ulteriori 5 cm su una fascia di larghezza di 1.20 m sempre centrata rispetto al giunto. All'interno di tale tasca è successivamente applicata la banda drenante in HDPE bugnata avente larghezza 1.10 m, fissata con rondelle saldabili al supporto esistente. La tasca è quindi risarcita con miscela cementizia tixotropica fibrorinforzata e ripristino finale della zona fresata con calcestruzzo proiettato previa interposizione di rete monolitica in GFRP.

L'intervento prevede inoltre un approfondimento della fresatura al piede al fine di disporre un tubo microfessurato avvolto alla base della banda drenante opportunamente placcato con adesivo bicomponente tixotropico.

2.3.2.18. Ripristino corticale-estensivo del rivestimento definitivo interessato da difetti superficiali del calcestruzzo, in corrispondenza del giunto costruttivo, con installazione di sistema di drenaggio costituito da dreni sub-orizzontali e discendente incassato. (per rivestimento definitivo armato) (intervento tipologico IMS-7A)

L'intervento consiste nel trattamento dei giunti costruttivi e ripristino corticale del rivestimento definitivo armato interessato da difetti superficiali. Nel dettaglio l'intervento prevede l'idrodemolizione corticale del rivestimento esistente armato, perforazione a quinconce ogni 50cm nel giunto ed inserimento del packer a tenuta e successiva sigillatura del giunto mediante iniezione di resina poliuretanica bi-componente espansiva lungo l'intercapedine del giunto strutturale. Viene quindi eseguito il taglio localizzato dei ferri longitudinali in corrispondenza del giunto all'altezza dei piedritti interferenti con il posizionamento del discendente. Eseguito il taglio dei ferri viene previsto un approfondimento della fresatura (profondità di

15 cm rispetto all'esistente) in corrispondenza del giunto sui piedritti. All'interno di tale tasca è successivamente predisposto il sistema di drenaggio delle acque di ammasso (dreni in PVC ø60mm L=3.0m e discendente rettangolare in acciaio). Infine, vengono ripristinati i ferri longitudinali in corrispondenza del giunto sui piedritti (sostituiti nella condizione di corrosione elevata) e ripristino dello spessore originario.

2.3.2.19. Ripristino corticale-estensivo del rivestimento definitivo interessato da difetti superficiali del calcestruzzo, in corrispondenza del giunto costruttivo, con realizzazione di fori drenanti ed applicazione di banda di intercettazione delle acque di infiltrazione, in presenza di intervento di intasamento vuoti a tergo calotta con materiale impervio (per rivestimento definitivo non armato) (intervento tipologico IMS-8)

L'intervento, specifico per le zone di giunto, contempla l'installazione di una banda drenante in HDPE a cavallo del giunto stesso, per mezzo della quale intercettare e raccogliere al piede le acque di infiltrazione. L'intervento costituisce una variante del tipologico IMS-7 specifica per l'applicazione in settori di galleria interessati da infiltrazioni diffuse anche nelle zone di calotta comprese fra giunti costruttivi consecutivi sui quali è prevista l'applicazione del tipologico IMS-10, al quale l'intervento IMS8 è necessariamente accoppiato.

L'intervento prevede la fresatura corticale di 7 cm sulla fascia a cavallo del giunto costruttivo di larghezza 2.4 m e un approfondimento di ulteriori 5 cm su una fascia di larghezza di 1.20 m sempre centrata rispetto al giunto. È quindi prevista la realizzazione di perforazioni drenanti ø32 a cavallo del giunto stesso, da eseguirsi a posteriori dell'iniezione di resina silicatica condotta all'estradosso calotta. All'interno di tale tasca è successivamente applicata la banda drenante in HDPE bugnata avente larghezza 1.10 m, fissata con rondelle saldabili al supporto esistente. La tasca è quindi risarcita con miscela cementizia tissotropica fibrorinforzata e ripristino finale della zona fresata con calcestruzzo proiettato previa interposizione di rete monolitica in GFRP. L'intervento prevede inoltre un approfondimento della fresatura al piede al fine di disporre un tubo microfessurato ø60 avvolto alla base della banda drenante opportunamente placcato con adesivo bicomponente tissotropico.

2.3.2.20. Ripristino corticale-estensivo del rivestimento definitivo interessato da difetti superficiali del calcestruzzo (per rivestimento definitivo non armato) (intervento tipologico IMS-9)

L'intervento consiste nel ripristino corticale – estensivo (ovvero esteso su tutto lo sviluppo di intradosso calotta) del rivestimento definitivo non armato dei settori di rivestimento compresi fra giunti costruttivi consecutivi (conco costruttivo).

L'intervento prevede la fresatura corticale di 7 cm, la posa della rete monolitica in GFRP, ripristino con calcestruzzo proiettato e lisciatura finale della superficie di intradosso.

2.3.2.21. Ripristino corticale-estensivo del rivestimento definitivo interessato da difetti superficiali del calcestruzzo (per rivestimento definitivo armato) (intervento tipologico IMS-9AC)

L'intervento consiste nel ripristino corticale – estensivo (ovvero esteso su tutto lo sviluppo di intradosso calotta) del rivestimento definitivo armato dei settori di rivestimenti compresi fra giunti costruttivi consecutivi (concio costruttivo).

L'intervento prevede l'idrodemolizione corticale del rivestimento armato, nella zona della calotta, pari a 7cm. Si prevede quindi la passivazione e, nel caso di situazione di corrosione elevata, la sostituzione dei ferri relativi all'armatura del rivestimento esistente. Infine, viene ripristinato lo spessore del rivestimento esistente demolito.

2.3.2.22. Ripristino corticale-estensivo del rivestimento definitivo interessato da difetti superficiali del calcestruzzo nella zona dei piedritti (per rivestimento definitivo armato) (intervento tipologico IMS-9AC)

L'intervento prevede l'idrodemolizione corticale del rivestimento armato, nella zona dei piedritti, pari a 10cm scoprendo completamente l'armatura di intradosso. Si prevede, quindi, la passivazione e, nel caso di situazione di corrosione elevata, la sostituzione dei ferri relativi all'armatura del rivestimento esistente. Infine, viene ripristinato lo spessore del rivestimento esistente demolito e finitura con malta premiscelata x

2.3.2.23. Ripristino corticale-estensivo del rivestimento definitivo interessato da difetti superficiali del calcestruzzo e contestuale intervento di intasamento vuoti a tergo calotta con materiale impervio (per rivestimento definitivo non armato) (intervento tipologico IMS-10)

L'intervento consiste nel ripristino corticale – estensivo (ovvero esteso su tutto lo sviluppo di intradosso calotta) del rivestimento definitivo non armato dei settori di rivestimento compresi fra giunti costruttivi consecutivi (concio costruttivo).

L'intervento si differenzia dal tipologico IMS-9 per l'introduzione dell'operazione di intasamento dei vuoti a tergo calotta con materiale impervio, nello specifico resina silicatica, allo scopo di risolvere i difetti connessi all'infiltrazione diffusa sui set

ori di calotta. L'intervento IMS-10 è accoppiato necessariamente all'intervento IMS-8 applicato su tutti i giunti costruttivi ricadenti nella tratta interessata dall'intervento IMS-10 stesso.

L'intervento prevede la fresatura corticale di 7 cm su fascia corrente l'iniezione con resina silicatica dei vuoti a tergo calotta tramite perforazioni a quinconce, posa della rete monolitica in GFRP, ripristino con calcestruzzo proiettato e lisciatura finale della superficie di intradosso.

2.3.2.24. Fornitura e posa di presidi di sicurezza quali reti in acciaio inox e/o lamiere grecate ed eventuali dreni (interventi tipologici A, B1, B2)

Installazione di reti elettrosaldate in acciaio inox o GFRP, 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 o GFRP per raccolta acque dreni, gronde di scolo verticali (a vista o inserite all'interno dello spessore del rivestimento previa fresatura dello stesso), canalette di raccolta.

In alternativa le onduline in acciaio o GFRP possono essere fissate mediante sottostruttura in alluminio (profili portanti ad omega) disposta disposti in direzione longitudinale e fissata mediante ancoraggi meccanici al rivestimento definitivo delle gallerie; le onduline saranno fissate alla sottostruttura mediante viti autoperforanti, dotate di doppia rondella per scongiurare lo svitamento in seguito alle vibrazioni indotte dal traffico.

2.3.3. INTERVENTI DI RIPRISTINO/RINFORZO STRUTTURALE “IRS”

2.3.3.1. Blindaggio metallico in intradosso (intervento tipologico IRS-1)

L'intervento consiste nel blindaggio di una porzione di rivestimento definitivo con lastre metalliche zincate, si applica in presenza di sottospessori in calotta o alle reni (spessore residuo minimo pari a 20cm), con eventuali vuoti in estradosso tra il rivestimento definitivo e il rivestimento di prima fase.

Tale intervento si applica anche su gallerie con impermeabilizzazione, non andando ad interessare l'ammasso con consolidamenti o bullonature.

L'intervento si articola nelle seguenti fasi esecutive:

- Trattamento eventuali fessure in intradosso con sigillatura tramite iniezioni chimiche (come, ad esempio, da tipologico IMS-4° e IMS-4°);
- Sigillatura giunti costruttivi trasversali a monte e a valle dei vuoti da intasare per confinare volume da intasare (come, ad esempio, tipologico IMS-6°);
- Installazione delle piastre metalliche mediante tassellatura;

- Realizzazione dei fori nel rivestimento per l'installazione dei packer di iniezione e dei tubi di sfiato;
- Intasamento del vuoto mediante iniezioni di miscela cementizia;
- Esecuzione dell'iniezione della miscela con impianto munito di turbomiscelatore e pompa a pistoni munita di datalogger per rilevare portata, pressione e assorbimento per ciascun packer;
- Sigillatura dei fori con malta cementizia tixotropica.

2.3.3.2. Ripristino corticale estensivo del rivestimento definitivo e rinforzo strutturale dell'arco rovescio mediante getto integrativo in cls armato (intervento tipologico IRS-2A)

L'intervento si applica in presenza di deficit prestazionalità dell'arco rovescio.

L'intervento prevede le seguenti macrofasi:

- Fresatura corticale del rivestimento esistente per uno spessore di 10 cm;
- Ripristino dell'intradosso del rivestimento tramite applicazione di calcestruzzo proiettato rinforzato tramite rete in GFRP;
- Rinforzo strutturale dell'arco rovescio mediante getto integrativo in cls armato.

2.3.3.3. Ripristino corticale estensivo del rivestimento definitivo e rinforzo strutturale alla base dei piedritti con ancoraggi dcp (intervento tipologico IRS-2B)

L'intervento si applica in presenza di deterioramento dell'arco rovescio.

L'intervento prevede le seguenti macrofasi:

- Installazione alla base dei piedritti di ancoraggi permanenti a doppia protezione anticorrosione (DCP);
- Fresatura corticale del rivestimento esistente per uno spessore di 10 cm;
- Ripristino dell'intradosso del rivestimento tramite applicazione di calcestruzzo proiettato rinforzato tramite rete in GFRP.

Al fine di evitare interferenze tra la testa della barra e lo spessore sottoposto a successiva fresatura, si prevede la realizzazione degli ancoraggi all'interno di appositi precarotaggi nel rivestimento.

2.3.3.4. Vuoti significativi nei rivestimenti (spessore residuo min. > 30cm) con eventuali cavità al contorno in assenza di venute d'acqua (intervento tipologico IRS-3A)

L'intervento riguarda i presidi nei confronti della presenza di vuoti a tergo dei rivestimenti, con eventuale concomitanza di sotto-spessori dei rivestimenti stessi.

L'intervento prevede le seguenti fasi:

- Rimozione delle reti esistenti e ispezione preliminare all'intervento, delle superfici da trattare;
- Disgaggio delle porzioni instabili e idropulizia della superficie di calotta;

- Inserimento di coppie di tubi in pvc (tubi di iniezione, accoppiati a tubi spia per verificare l'avvenuto riempimento) per l'intasamento e il ripristino dello spessore con miscela strutturale alleggerita a ritiro controllato;
- Applicazione di rete leggera (Φ 1.6 mm, maglia 12.7X12.7 mm) e rete pesante (Φ 5 mm maglia 50x50 mm). A seguire, si passa all'esecuzione della bullonatura radiale con bulloni tipo Swellex;
- Pompaggio da appositi paker d'iniezione, previa cianfrinatura o cassetatura se necessaria, di calcestruzzo strutturale leggero;
- Integrazione con bulloni autoperforanti cementati, ad ancoraggio continuo in alternanza ai bulloni tipo Swellex precedentemente eseguiti.

2.3.3.5. Ripristino corticale estensivo del rivestimento definitivo e rinforzo strutturale del rivestimento definitivo con ancoraggi radiali DCP (intervento tipologico IRS-3B)

L'intervento si applica in presenza di sottospessori in calotta con eventuali vuoti in estradosso.

L'intervento prevede le seguenti macrofasi:

- Installazione in calotta di ancoraggi permanenti a doppia protezione anticorrosione (DCP);
- Fresatura corticale del rivestimento esistente per uno spessore di 10 cm;
- Ripristino dell'intradosso del rivestimento tramite applicazione di calcestruzzo proiettato rinforzato tramite rete in GFRP;
- Applicazione di uno strato di regolarizzazione costituito da malta tixotropica strutturale e successiva tinteggiatura della superficie dei piedritti fino a 4 m da spiccato marciapiede con vernice acrilica lavabile.

In presenza di vuoti in estradosso rivestimento, la soluzione prevede la propedeutica realizzazione di infilaggi radiali in VTR e il successivo intasamento delle cavità.

Al fine di evitare interferenze tra la testa della barra e lo spessore sottoposto a successiva fresatura, si prevede la realizzazione degli ancoraggi all'interno di appositi precarotaggi nel rivestimento.

2.3.3.6. Interventi con centine scatolari (appese o prolungate fino a terra) volti al riempimento di cavità eventualmente associati a interventi di ripristino dello spessore del rivestimento

L'intervento prevede le seguenti macrofasi:

- Esecuzione di video endoscopie integrative nella zona interessata da cavità al contorno al fine di circoscrivere e definire le caratteristiche geometriche della cavità;
- Esecuzione delle prove di sfilamento su tasselli a perdere
- Fresatura preventiva ove necessaria per alloggiamento profili rettangolari.

- Applicazione rete protettiva leggera in acciaio inox (rete elettrosaldata Ø1.6mm, maglia 12.7x12.7mm) con sovrapposizione rete protettiva pesante in acciaio inox (rete elettrosaldata Ø5mm maglia 50x50mm).
- Rinforzo con doppi profili rettangolari (dimensione e passo determinate in base alla geometria del fornice e alle condizioni al contorno) fissate all'intradosso mediante tasselli ad ancoraggio chimico (dimensione, lunghezza e interasse determinate in base alle condizioni al contorno);
- Esecuzione perforazioni per inserimento di tubi in pvc per pompaggio successivo;
- Pompaggio di betoncino RcK \geq 30Mpa, fino a ricostruire lo spessore di calcestruzzo di progetto. In presenza di una cavità al contorno si procederà ad una seconda fase di pompaggio di materiale tipo argilla espansa cementata fino a completo riempimento della cavità soprastante;
- Lavorazioni eventuali (in caso presenza di acqua):
- Esecuzione drenaggi radiali;
- Fornitura e posa di lamiera grecate fissate mediante tasselli;
- Fornitura e posa di sistemi di raccolta e deflusso acque.

2.3.3.7. Interventi con centine scatoari (appese o prolungate fino a terra) volti ripristino di rivestimento ammalorato in estradosso per più del 50% dello spessore

L'intervento prevede le seguenti macrofasi:

- Esecuzione delle prove di sfilamento su tasselli a perdere;
- Fresatura preventiva ove necessaria per alloggiamento profili rettangolari;
- Fresatura marciapiede esistente e realizzazione nuovo marciapiede (per centine fino a terra);
- Applicazione rete protettiva leggera in acciaio inox (rete elettrosaldata, diam. 1.6mm, maglia 12.7x12.7 mm) con sovrapposizione rete protettiva pesante in acciaio inox (rete elettrosaldata, diam. 5mm maglia 50x50 mm);
- Rinforzo con doppi profili rettangolari (dimensione e passo determinate in base alla geometria del fornice e alle condizioni al contorno) fissate all'intradosso mediante tasselli ad ancoraggio chimico (dimensione, lunghezza e interasse determinate in base alle condizioni al contorno);
- Posa in opera di catene a tubo in acciaio a sezione rettangolare;
- Posa in opera di spritz-beton fibrorinforzato lungo tutto l'arco di calotta e applicazione rete protettiva leggera in acciaio inox (per centine fino a terra);
- Lavorazioni eventuali (in caso presenza di acqua):
- Esecuzione drenaggi radiali
- Fornitura e posa di lamiera grecate fissate mediante tasselli;
- Fornitura e posa di sistemi di raccolta e deflusso acque.

2.3.3.8. Interventi con centine scatolari (appese o prolungate fino a terra) volti al consolidamento di fessure, lesioni e cunei potenzialmente instabili nel rivestimento della galleria

L'intervento prevede le seguenti macrofasi:

- Esecuzione delle prove di sfilamento su tasselli a perdere;
- Fresatura preventiva ove necessaria per alloggiamento profili rettangolari;
- Fresatura marciapiede esistente e realizzazione nuovo marciapiede (per centine fino a terra);
- Applicazione rete protettiva leggera in acciaio inox (rete elettrosaldata, diam. 1.6mm, maglia 12.7x12.7 mm) con sovrapposizione rete protettiva pesante in acciaio inox (rete elettrosaldata, diam. 5mm maglia 50x50 mm);
- Rinforzo con doppi profili rettangolari (dimensione e passo determinate in base alla geometria del fornice e alle condizioni al contorno) fissate all'intradosso mediante tasselli ad ancoraggio chimico (dimensione, lunghezza e interasse determinate in base alle condizioni al contorno);
- Posa in opera di catene a tubo in acciaio a sezione rettangolare;
- Posa in opera di spritz-beton fibrorinforzato lungo tutto l'arco di calotta e applicazione rete protettiva (per centine fino a terra);
- Lavorazioni eventuali (in caso presenza di acqua):
- Esecuzione drenaggi radiali
- Fornitura e posa di lamiere grecate fissate mediante tasselli;
- Fornitura e posa di sistemi di raccolta e deflusso acque.

2.3.4. INTERVENTI DEFINITIVI DI AMMODERNAMENTO DEL FORNICE TUNNEL RENEWAL STRATEGY “TRS”

Gli interventi tipologici di rinnovo strutturale dei rivestimenti delle gallerie consistono nella realizzazione ex-novo del rivestimento lungo l'intero sviluppo della calotta, con eventuale estensione al tratto di arco rovescio (se presente). Il nuovo rivestimento è dimensionato per garantire la prestazionalità rispetto all'insieme dei carichi di progetto, indipendentemente dal contributo delle porzioni esistenti coinvolte dall'intervento, ma al contempo mantenendo inalterato lo schema statico originario e non modificando il comportamento globale dell'opera.

Le soluzioni tecniche sono riconducibili, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alle seguenti tipologie:

2.3.4.1. Demolizione completa rivestimento esistente e ripristino con getto in opera (con eventuali interventi preventivi di consolidamento) (intervento tipologico TRS-A)

La soluzione consiste in una demolizione completa rivestimento esistente e ripristino con getto in opera.

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Eventuali lavori preparatori (intasamento cavità, chiodatura in vtr porzioni instabili, ecc.) e/o consolidamenti;
- Demolizione completa del rivestimento definitivo e dell'eventuale sostegno di prima fase;
- Collocazione nuovo sostegno di prima fase (centine, cls proiettato, bullonature, ecc.);
- Posa in opera TNT/impermeabilizzazione e sistema di raccolta acque drenate;
- Eventuale posa in opera armatura;
- Getto in opera nuovo rivestimento definitivo.

2.3.4.2. Fresatura profonda del rivestimento definitivo in cls e successivo ripristino dello spessore con coppelle prefabbricate e getto in opera (intervento tipologico TRS-B)

La soluzione consiste in una fresatura profonda del rivestimento definitivo in cls e successivo ripristino dello spessore con coppelle prefabbricate e getto in opera.

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Eventuali lavori preparatori (intasamento cavità, chiodatura in vtr porzioni instabili, ecc.);
- Fresatura/scarifica di precisione spessori 40-45cm con scudo protettivo a seguire la zona di lavoro;
- Posa in opera TNT/impermeabilizzazione e sistema di raccolta acque drenate-area di calotta;
- Posa in opera predalles di calotta e puntellatura;
- Getto rivestimento di calotta per fasi;
- Demolizione piedritti per campioni su lati sfalsati;
- Impermeabilizzazione piedritti;
- Posa in opera predalles di piedritto e puntellatura;
- Getto rivestimento piedritti.

2.3.4.3. Fresatura del rivestimento esistente (medio spessore) e ripristino in cls proiettato ad alte prestazioni (intervento tipologico TRS-C1)

La soluzione consiste in una fresatura del rivestimento esistente (medio spessore) e ripristino in cls proiettato ad alte prestazioni.

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Eventuali lavori preparatori (intasamento cavità, chiodatura in vtr porzioni instabili, ecc.);
- Fresatura/scarifica di precisione spessori 35-40cm con scudo protettivo a seguire la zona di lavoro;
- Fresatura canale di base per alloggiamento sistema di raccolta e drenaggio;
- Posa in opera TNT/impermeabilizzazione e sistema di raccolta acque drenate;
- Posa in opera rete antirimbazzo;
- Posa in opera tralicci di armatura;
- Collocazione cls proiettato alte prestazioni sp. 30cm in passate successive;

- Collocazione rete di aderenza;
- Collocazione betoncino alte prestazioni frc;
- Eventuale rasatura a frattazzo;

2.3.4.4. Fresatura del rivestimento esistente (medio spessore) e ripristino in cls gettato in opera con casseforme modulari (tipo volto) (intervento tipologico TRS-C2)

La soluzione consiste in una fresatura del rivestimento esistente (medio spessore) e ripristino in cls gettato in opera con casseforme modulari (tipo VOLTO).

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Eventuali lavori preparatori (intasamento cavità, chiodatura in vtr porzioni instabili, ecc.);
- Fresatura/scarifica di precisione spessori 35-40cm con scudo protettivo a seguire la zona di lavoro;
- Fresatura canale di base per alloggiamento sistema di raccolta e drenaggio;
- Posa in opera TNT/impermeabilizzazione e sistema di raccolta acque drenate;
- Posa in opera tralicci di armatura;
- Collocazione cassaforma modulare;
- Getto calcestruzzo alte prestazioni.

2.3.4.5. Fresatura del rivestimento esistente (corticale) e ripristino mediante blindaggio con piastre in acciaio (liner plates) (intervento tipologico TRS-D)

La soluzione consiste in una fresatura del rivestimento esistente (corticale) e ripristino mediante blindaggio con piastre in acciaio (liner plates).

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Eventuali lavori preparatori (intasamento cavità, chiodatura in vtr porzioni instabili, ecc.);
- Fresatura/scarifica di precisione spessore 10cm con scudo protettivo a seguire la zona di lavoro;
- Fresatura canale di base per alloggiamento sistema di raccolta e drenaggio;
- Posa in opera TNT/impermeabilizzazione e sistema di raccolta acque drenate;
- Posa in opera piastre in acciaio bullonate;
- Intasamento con malta a tergo dei conci.

2.3.4.6. Fresatura del rivestimento esistente (medio spessore) e ripristino mediante l'utilizzo di conci prefabbricati (intervento tipologico TRS-E)

La soluzione consiste in una fresatura del rivestimento esistente (medio spessore) e ripristino mediante l'utilizzo di conci prefabbricati.

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Eventuali lavori preparatori (intasamento cavità, chiodatura in vtr porzioni instabili, ecc.);

- Fresatura/scarifica di precisione spessori 35-40cm con scudo protettivo a seguire la zona di lavoro;
- Fresatura canale di base per alloggiamento sistema di raccolta e drenaggio;
- Posa in opera TNT/impermeabilizzazione e sistema di raccolta acque drenate;
- Posa in opera conci prefabbricati (3 elementi);
- Intasamento con malta a tergo dei conci.

2.3.4.7. Blindaggio con lamiera in acciaio (senza fresatura) (intervento tipologico TRS-F)

La soluzione consiste in una fresatura del rivestimento esistente (medio spessore) e ripristino mediante l'utilizzo di conci prefabbricati.

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Eventuali lavori preparatori (intasamento cavità, chiodatura in vtr porzioni instabili, ecc.);
- Sabbatura/idropulizia rivestimento;
- Posa in opera lamiera calandrate e realizzazione ancoraggi;
- Intasamento con malta antiritiro a tergo delle lamiere.

2.3.4.8. Centinatura intradossata con o senza fresatura (intervento tipologico TRS-G)

La soluzione consiste in una centinatura intradossata con o senza fresatura.

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Eventuali lavori preparatori (intasamento cavità, chiodatura in vtr porzioni instabili, ecc.);
- Fresatura superficiale (5-10cm) o sabbatura;
- Predisposizione cordolo appoggio centinatura;
- Posa in opera TNT/impermeabilizzazione e sistema di raccolta acque drenate;
- Posa in opera rete estradosso;
- Posa in opera centine metalliche;
- Posa in opera secondo strato rete intradosso;
- Collocazione calcestruzzo proiettato.

2.3.4.9. Ribasso del piano viabile e rivestimento interno (con getto in opera o conci prefabbricati) (intervento tipologico TRS-H)

La soluzione consiste in un ribasso del piano viabile e rivestimento interno (con getto in opera o conci prefabbricati).

Le fasi esecutive vengono nel seguito riassunte:

- Eventuali lavori preparatori (intasamento cavità, chiodatura in vtr porzioni instabili, ecc.) e/o consolidamenti;
- Fresatura/scarifica piano viabile e rimozione servizi interrati;

- Posa in opera TNT/impermeabilizzazione e sistema di raccolta acque drenate;
- Posa in opera nuovo rivestimento gettato in opera o prefabbricato;
- Rifacimento piano viabile (misto cementato, stabilizzato, conglomerato bituminoso).

2.3.4.10. Intervento di ricostruzione dell'arco rovescio (intervento tipologico TRS-I)

La soluzione I consiste nella ricostruzione strutturale dell'arco rovescio e si esegue sempre in associazione a uno degli interventi di rinnovo strutturale delle calotte (da TRS-A a TRS-G).

- Eventuale esecuzione di interventi di consolidamento del terreno a lato piedritti, demolizione della piattaforma stradale ed asportazione parziale del riempimento per la messa a nudo di porzioni laterali di arco rovesci;
- Eventuale esecuzione di consolidamenti alla base dei piedritti;
- Completamento asportazione del riempimento e demolizione dell'arco rovescio esistente mediante esecuzione dei tagli di precisione laterali, eseguiti alla base del piedritto con inclinazione e posizione da definirsi in base alla sezione tipo originale, e successiva demolizione del settore centrale con mezzi meccanici;
- Getto del nuovo arco rovescio;
- Eventuale realizzazione di cordoli in cls (o posa di elementi metallici) di collegamento temporaneo tra la struttura esistente e il nuovo arco rovescio;
- Rinterro, realizzazione degli impianti della rete di raccolta acque di piattaforma e realizzazione della nuova piattaforma stradale.

2.3.4.11. 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).

2.3.5. ALTRI INTERVENTI

2.3.5.1. Sistemazioni idrauliche e finiture

Al fine di convogliare le acque di stillicidio provenienti dalla calotta e dai piedritti si prevede la posa in opera di un sistema di drenaggio mediante:

- Realizzazione nicchie per incasso pluviali;
- Posa impianto smaltimento acque (posa onduline, gronde, discendenti, ecc.);
- Idroscarifica, idrolavaggio e tinteggiatura piedritti.

2.3.5.2. Assistenza alle attività di indagine e ispezioni

La tipologia di assistenza di cui necessita il personale dedicato alle ispezioni e i laboratori dedicati alle indagini sono riconducibili, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alle seguenti tipologie:

- Rimozione e la posa dei presidi idraulici esistenti (onduline) ai fini dell'esecuzione delle ispezioni/indagini;
- Ripristini dei fori di sondaggio (carotaggi, videoscopie, saggi.) eseguite in calotta, reni, piedritti, pavimentazione stradale, secondo indicazioni della DL;
- Esecuzione scavi / demolizioni per saggi visivi, e relativi ripristini (quando richiesto dalle ispezioni);
- Fornitura e posa presidi di sicurezza (tra cui disingaggi, rete come tipologico A, centine come tipologico A3, lamiere grecate, e ogni altro intervento indicato dalla DL);
- Apposizione delle targhette concimetriche;
- Pulizia della piattaforma da detriti frutto delle attività di ispezione e indagine;
- Messa in sicurezza di eventuali elementi strutturali sottoposti a prove con esito negativo (KO dei bulloni, KO dei tasselli, etc.), e relativi interventi di ripristino degli elementi strutturali (nuova cementazione, sostituzione elemento, secondo indicazioni DL);
- Attività di house-keeping del fornice in generale dietro indicazione della DL.

2.3.5.3. Interventi complementari

- Installazione di dispositivi di sicurezza stradale (Guard Rails e barriere New Jersey) e rilascio relative certificazioni;
- Installazione impianti definitivi in galleria e rilascio relative certificazioni.

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.

2.4 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, tramite pec, 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 500 €/h, nei limiti del 10% dell'importo di contratto;
- **intervento urgente**: da avviare entro 5 giorni dalla notifica, tramite pec, dello stesso. In caso di ritardo nell'attivazione delle attività ordinate verrà applicata una penale pari a 500 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.

2.5 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.

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

2.6 CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI

I lavori di ogni lotto sono classificati nella categoria prevalente “OG4 - Opere d'arte nel sottosuolo” e nelle seguenti categorie scorporabili:

- “OG3 - Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane”;
- “OG11 - Impianti tecnologici”.
- “OS26 - Pavimentazioni e sovrastrutture speciali”
- “OS12A - Barriere stradali di sicurezza”

3 DISCIPLINA ECONOMICA

I singoli contratti attuativi saranno stipulati a corpo o a misura, o in parte a corpo e in parte a misura, come previsto dal D.lgs. n. 36/2023.

Gli Elenchi Prezzi allegati al contratto di accordo quadro saranno validi 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 e alee 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 del Committente, e inoltre tutti quelli che, anche se non categoricamente espressi, siano necessari al perfetto compimento dei relativi lavori, prestazioni, forniture e adempimenti, comprensivi anche degli apprestamenti ambientali in fase di realizzazione dell'opera.

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 laddove necessarie e non già previste e compensate nel PSC e/o nei prezzi contrattuali.

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

- **per le spese generali:** tutte le voci di cui all'art. 31 comma 4 dell'Allegato I.7 del Codice e quanto specificato in dettaglio al capitolo 8 del presente CSA;
- **per gli operai:** quanto riportato all'art. 3.5 del presente CSA;
- **per i materiali:** tutte le voci di cui all'art. 8.108.10 del presente CSA
- **per i mezzi d'opera:** ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera pronti al loro uso oltre a quanto disposto all'art. 8.8 del presente CSA;
- **per i lavori:** tutto quanto specificato in dettaglio al capitolo 8 del presente CSA 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 CORPO

Per i lavori “a corpo” il prezzo è fisso ed invariabile, ad eccezione di eventuale revisione dei prezzi, ove prevista in contratto, alla luce della vigente normativa di settore, ha validità per tutta la durata dei lavori, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità e qualità dei lavori eseguiti.

L'importo complessivo a corpo è determinato applicando il ribasso unico percentuale offerto dall'Appaltatore all'importo indicato in ogni contratto attuativo.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori “a corpo” s'intendono sempre compresi e remunerati i lavori, le prestazioni e le forniture – interamente finiti e completi in ogni loro parte anche accessoria, ed eseguiti, a perfetta regola d'arte, secondo le prescrizioni e modalità indicate nel Contratto, in esatta rispondenza allo scopo cui sono destinati – comunque necessari per l'esecuzione delle opere appaltate, nonché ogni spesa occorrente per consegnare gli stessi compiuti alle condizioni stabilite dal Capitolato e secondo quanto indicato e previsto negli elaborati progettuali.

Pertanto, nessun compenso od importo, neppure a titolo di indennizzo, può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori “a corpo”, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano indispensabili o comunque necessarie alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione a perfetta regola d'arte, ivi incluse le attività ricomprese negli oneri della sicurezza e dell'ambiente, e con buona pratica industriale dei lavori ed opere appaltati.

Il corrispettivo comprende:

- tutti gli oneri, nessuno escluso, inerenti all'esecuzione degli interventi previsti in Contratto;
- l'articolazione delle attività in più fasi successive, qualora fossero previste e secondo le modalità individuate negli elaborati progettuali, fermo restando che le fasi stesse, potranno essere modificate, frazionate e/o unificate in corso d'opera per particolari esigenze segnalate dagli Enti e/o dalla Direzione di Tronco competenti;
- la fornitura degli inerti idonei per eventuale confezionamento di calcestruzzi, realizzazione fondazioni/ pavimentazioni stradali e drenaggi a tergo delle murature, riempimenti, bonifiche, ecc.; detti inerti sono da intendersi provenienti da apposite cave presenti sul mercato situate a qualsiasi distanza. Il compenso a corpo include tutti gli oneri per la fornitura del materiale, per il carico presso le cave, il trasporto e lo scarico franco la zona di destinazione;

- il trasporto di tutti i materiali occorrenti per la realizzazione dei lavori, forniture e prestazioni;
- l'allontanamento e/o conferimento e/o trasporto a discarica o impianti di recupero autorizzati, dei materiali di risulta da qualsiasi lavorazione secondo le norme di legge;
- l'allontanamento e/o conferimento e/o trasporto e smaltimento a discarica autorizzata di “rifiuti speciali” provenienti dalle attività di costruzione e/o demolizione, non classificabili come “inerti”;
- tutti gli oneri derivanti dall'eventuale aggettamento delle acque presenti negli scavi, durante il periodo di svolgimento delle attività lavorative (compresi i periodi di eventuale fermo delle lavorazioni e/o durante i periodi festivi e/o di ferie) al fine di evitare il ristagno e garantire lo smaltimento continuo e la corretta gestione delle acque stesse;
- il trattamento di tutte le acque reflue del cantiere, in modo tale che ne sia consentita la restituzione in conformità alle norme vigenti;
- ogni accorgimento atto a garantire in qualsiasi condizione climatica-meteorologica la buona esecuzione dei lavori;
- gli oneri derivanti dall'esecuzione delle attività preliminari di prova e collaudo funzionali alla determinazione e verifica dei parametri progettualmente richiesti per le lavorazioni (es. campi prova), secondo quanto previsto dalle Norme Tecniche e/o richiesto dalla Direzione Lavori;
- gli eventuali fermi delle attrezzature e della manodopera per l'effettuazione delle prove, dei rilievi e misurazioni previste nel progetto e quelle che si rendessero necessarie durante l'esecuzione dei lavori o comunque ordinate dalla Direzione Lavori;
- l'assistenza al personale della Direzione Lavori addetto a tutte le misurazioni e rilievi non di competenza dell'Appaltatore;
- prima dell'esecuzione dei lavori, il sopralluogo del DT e dell'RSPP dell'impresa congiunto con DL e CSE, compresi l'eventuale partecipazione e uso di mezzi d'opera e personale dell'impresa, finalizzato all'accertamento e misura dell'eventuale presenza di sottoservizi nelle aree di intervento, qualora previsto nello specifico contratto attuativo. Quanto accertato dovrà essere riportato con cura e verbalizzato, definendo contestualmente le opere a protezione e segnalamento dei sottoservizi e le misure atte a informare i lavoratori coinvolti dei rischi interferenziali qualora presenti;
- tutti gli apprestamenti, i lavori e gli impianti presenti negli elaborati progettuali, compresi i collaudi statici e funzionali per dare le opere finite e funzionanti.

Resta espressamente inteso che la precedente elencazione ha carattere generale ed indicativo, essendo il compenso “a corpo” comprensivo di tutti gli interventi comunque necessari per dare le opere perfettamente finite secondo le prescrizioni dei documenti contrattuali.

3.3 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.

3.4 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, nel presente Capitolato in relazione alle modalità esecutive dei

lavori, di cui in particolare al capitolo 8, nonché in relazione all'ambito HSE, di cui al capitolo 5 e in relazione all'ambito qualità di cui al capitolo 6.

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

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 del 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 incapienza, 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.

3.5 MANODOPERA

L'incidenza dei costi per la manodopera valutati dal Committente con riferimento alle opere in progetto è indicata nel disciplinare di gara.

È ricompresa nel corrispettivo d'appalto 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.

3.6 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 su turno singolo giornaliero e/o notturno o doppio/triplo turno in funzione delle caratteristiche degli stessi interventi e delle esigenze di esercizio autostradale. L'Appaltatore, laddove richiesto, dovrà garantire la continuità delle lavorazioni anche su triplo turno giornaliero.

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 considerati nei 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 Stazione Appaltante 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.

3.7 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 al 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 SAFETY 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 dal 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 del Committente. A titolo di esempio:

- Visione *HSE* 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, il 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.

Il 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 di salute, sicurezza e ambiente, alle Regole Salvavita 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 dei documenti di sicurezza dell'Appaltatore POS/DVR/Piano di Emergenza dell'Appaltatore e coerenti con le modalità definite nel PSC e nel Manuale degli standard di prevenzione del Rischio HSE definiti dal Committente che costituiscono allegati al contratto, dovrà essere comunicato tempestivamente al Committente/DL/CSE ogni incidente e quasi incidente in ambito sicurezza e/o ambiente.

Nel caso si verifichi in cantiere un incidente o quasi incidenti o quasi incidente di sicurezza o ambientale Critico (ad es. un infortunio mortale o con conseguenze permanenti o un evento che potenzialmente lo avrebbe potuto determinare, uno sversamento di quantità significative di sostanze pericolose su suolo o corpi idrici superficiali, ecc), l'Appaltatore deve:

- informare con la massima urgenza (mediante telefono entro 1 ora dall'accaduto) il Committente (RUP, CSE e DL), fornendo per le vie brevi una prima descrizione generale dell'evento e della sua gestione;
- fornire progressivamente aggiornamenti circa le attività messe in atto;
- fornire (entro 5 giorni naturali e consecutivi successivamente all'evento) al Committente (RUP, CSE e DL), una relazione sull'evento 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 A) "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 indirizzi definiti nel Manuale degli standard di prevenzione del rischio HSE (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, ove applicabile, 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.

In riferimento ai rifiuti, l'Appaltatore dovrà predisporre un Piano di Gestione dei Rifiuti (PGR) nel quale verranno descritte le tipologie prodotte nell'ambito dei lavori, le modalità di caratterizzazione

/classificazione e raccolta, le aree destinate al deposito temporaneo e le misure previste per evitare sversamenti accidentali, la gestione della documentazione e delle procedure necessarie alla quantificazione e tracciabilità dei rifiuti, nonché le figure responsabili della tenuta della documentazione e della corretta applicazione delle modalità previste nel suddetto Piano. Lo Standard di prevenzione del Rischio “SPR-AMB 01 Gestione Rifiuti” contiene un template per la compilazione del PGR.

L'Appaltatore deve trasmettere alla Direzione Lavori una rendicontazione mensile, anche in forma tabellare, delle attività svolte in relazione agli aspetti sopra descritti (quantità di rifiuti prodotti per tipologia, CER, FIR, sito produzione, sito di conferimento, trasportatore).

L'Appaltatore, per la gestione degli aspetti ambientali, è tenuto a fornire al Committente e alla Direzione Lavori 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 presente 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 (ad es. 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 HSE applicabili ai lavori oggetto d'appalto**, finalizzato a tenere sotto controllo gli obblighi di legge e 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/verifiche** su base periodica 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 al Committente (al RUP e al DL/CSE);
- **collaborare per l'effettuazione di audit e verifiche** eseguiti dal Committente, fornendo alla stessa ogni assistenza che si rendesse necessaria;
- **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 anche ambientali 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**, come previsto all'articolo 5.5 del presente CSA 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 dal Committente. L'anagrafica del lavoro sarà compilata a cura del 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 (<i>near miss</i>) segnalati	numero		mensile	AFFIDATARIA
Numero trattamenti di primo soccorso e interventi medici che non comportano l'assenza dal lavoro o la determinano esclusivamente per il giorno di accadimento	numero		mensile	AFFIDATARIA
N° Maestranze coinvolte nell'induction	numero		mensile	AFFIDATARIA
N° Applicazioni Stop Work Authority	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		trimestrale	AFFIDATARIA
Quantità di rifiuti pericolosi prodotti (kg)	kg		trimestrale	AFFIDATARIA
Quantità di rifiuti destinati al recupero (da R1 a R13) (kg)	kg		trimestrale	AFFIDATARIA
Q.tà di acqua prelevata da pozzi	l		trimestrale	AFFIDATARIA
Q.tà di acqua prelevata da rete acquedottistica	l		trimestrale	AFFIDATARIA
Q.tà di acqua prelevata da altre fonti (acque superficiali, autobotti, ecc)	l		trimestrale	AFFIDATARIA
Q.tà di acqua recuperata durante le lavorazioni o attraverso i sistemi di depurazione	l		trimestrale	AFFIDATARIA
Consumi energia elettrica (kwh)	kWh		trimestrale	AFFIDATARIA
Di cui proveniente da fonti rinnovabili (anche considerando contratti di fornitura "green")	kWh		trimestrale	AFFIDATARIA
Consumi carburante parco automezzi	l		trimestrale	AFFIDATARIA
N° sversamenti in cantiere e quantità	numero/ l		trimestrale	AFFIDATARIA
TERRE E ROCCE da scavo totali	ton		trimestrale	AFFIDATARIA
TERRE E ROCCE riutilizzate	ton		trimestrale	AFFIDATARIA
FRESATO Totale	ton		trimestrale	AFFIDATARIA
FRESATO Riutilizzato	ton		trimestrale	AFFIDATARIA
"Consumi di MATERIE E SOSTANZE":			trimestrale	AFFIDATARIA
Calcestruzzo	ton		trimestrale	AFFIDATARIA
Acciaio	ton		trimestrale	AFFIDATARIA
Ferro	ton		trimestrale	AFFIDATARIA
Materiale da Cava	ton		trimestrale	AFFIDATARIA
Conglomerato bituminoso	ton		trimestrale	AFFIDATARIA
Altro (se rilevante)	ton		trimestrale	AFFIDATARIA
Di cui materie e sostanze "green" /ecologici /ecosostenibili (o con certificazioni ambientali)	ton		trimestrale	AFFIDATARIA

- analizzare, con frequenza 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 incidenti e quasi incidenti di sicurezza e ambientali;
 - risultati delle analisi 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 sulla gestione 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 dal 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 al 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 moduli di segnalazione e analisi degli incidenti.

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

5.9 SOPRALLUOGO DI AVVIO LAVORI PER ATTIVITÀ AD ALTO RISCHIO

Con l'obiettivo di promuovere il miglioramento continuo e ridurre il rischio di incidenti in relazione ad attività ad alto impatto per la sicurezza e la salute dei lavoratori, il Gruppo Autostrade per l'Italia, ha previsto l'attuazione di uno specifico standard di prevenzione del rischio (*SPR-SIC-49 Gestione operativa attività ad alto rischio: sopralluogo avvio lavori*), che richiede all'Appaltatore di implementare alcune prassi per il presidio operativo delle attività ad alto rischio:

- la redazione di una “Procedura di Lavoro”, per le attività ad alto impatto per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al paragrafo 8.3 dell'allegato A) Disposizioni operative su oneri e obblighi dell'appaltatore”;
- l'applicazione dell'iter autorizzativo denominato “**Sopralluogo avvio Lavori**”.

Si riportano le attività per le quali tali prassi sono attualmente prescritte:

- attività all'interno e/o in prossimità di scavi con profondità maggiore e/o uguale a 1 m;
- lavori con rischio elettrico (operazioni ed attività di lavori su impianti elettrici, o vicini ad essi, che possono comportare il pericolo di contatto diretto e/o di arco elettrico nei confronti di parti attive accessibili);
- lavori in quota (per attività lavorative che espongono il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile);
- lavori in spazi confinati o sospetti di inquinamento;
- sollevamento meccanico dei carichi, qualora ricompreso in una delle seguenti casistiche:
 - movimentazione in serie di molteplici elementi (barriere fonoassorbenti, barriere di sicurezza, elementi prefabbricati, etc.) di peso unitario > 1 tonnellata;
 - carico ≥ 10 tonnellate;
 - carico > 80% della capacità riportata sul libretto della gru nella specifica conformazione (estensione e altezza braccio) di lavoro;
 - movimentazione sopra proprietà di terzi;
 - movimentazioni che richiedono più di un mezzo di sollevamento contemporaneamente;
 - movimentazioni sopra o in prossimità di linee elettriche attive (distanza inferiore ai 10 metri);

- è necessario montare castelli di carico o ponteggi per realizzare la manovra.

È facoltà della Committente integrare l'elenco delle attività per le quali sarà necessaria l'adozione delle suddette prassi, assicurando idonea comunicazione verso l'Appaltatore.

L'Appaltatore potrà svolgere le attività suddette solo **previa autorizzazione** da parte del soggetto incaricato dal Committente/RUP dei Lavori per l'attuazione del **“Sopralluogo Avvio Lavori”** (tipicamente il CSE per i lavori in titolo IV).

Il “Sopralluogo Avvio Lavori”, formalizzato attraverso apposita modulistica allegata allo Standard di prevenzione del rischio (*SPR-SIC-49 Gestione operativa attività ad alto rischio: sopralluogo avvio lavori*), è volto ad accertare il soddisfacimento delle misure generali di prevenzione e protezione di cui agli standard HSE di Gruppo, e delle ulteriori misure aggiuntive previste dalla Committente e/o Impresa Affidataria/Esecutrice nei documenti di progetto della Sicurezza e/o a fronte del sopralluogo in relazione ai rischi interferenziali presenti.

Verificato il soddisfacimento delle misure di prevenzione e protezione previste, il soggetto incaricato dal Committente/RUP procederà al **rilascio dell'Autorizzazione a procedere con le attività**, assegnando anche una durata dell'autorizzazione desunta dal programma lavori. La suddetta Autorizzazione dovrà essere custodita in originale in cantiere dal preposto, ed archiviata in copie dall'impresa Affidataria/Esecutrice e dal soggetto incaricato dal Committente.

Il Sopralluogo deve essere **rinnovato e formalizzato quotidianamente dall'Appaltatore** per constatare la continua presenza e idoneità delle misure di prevenzione e protezione.

Si ritiene fondamentale l'attuazione corretta di questo processo e qualora, a seguito delle attività di monitoraggio e verifica, si dovessero riscontrare condizioni difformi dalla situazione autorizzata, si dovrà procedere all'immediata sospensione delle attività ed all'approfondimento per investigare ogni eventuale non conformità in materia di salute e sicurezza del lavoro che il Committente gestirà nelle modalità definite contrattualmente.

Sarà cura dei soggetti incaricati dall'impresa Affidataria/Esecutrice comunicare, ai soggetti incaricati dalla Committente, l'ultimazione delle attività oggetto di specifica Autorizzazione. Questi ultimi, a loro volta, dovranno verificare il ripristino e corretta messa in sicurezza delle aree oggetto di intervento. In assenza di quanto esplicitato nei punti precedenti si riterranno non autorizzate le attività ad alto rischio.

5.10 INIZIATIVE HEALTH&SAFETY PER IL RAFFORZAMENTO DELLA CULTURA DELLA SICUREZZA

Il Committente è impegnato a perseguire l'ambizioso obiettivo “zero incidenti” mediante un approccio incentrato sulla promozione e il rafforzamento della cultura aziendale della sicurezza. A tal fine promuove una serie di iniziative *Health & Safety* volte a stimolare un atteggiamento proattivo da parte dei lavoratori,

incoraggiandoli a prendersi cura della propria sicurezza e di quella dei loro colleghi. Queste iniziative mirano a ispirare comportamenti responsabili e sicuri, attraverso l'osservazione, la valutazione e l'intervento attivo in situazioni potenzialmente pericolose.

La partecipazione e l'interesse dei lavoratori dell'Appaltatore saranno promossi attraverso iniziative, attività e programmi quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- protocolli basati sull'analisi del comportamento, quali ad esempio la “*BBS - Behavior Based Safety*”, come meglio descritti nel Manuale degli Standard di prevenzione del rischio HSE allegato, o l’ “Intervento Active”, volti a radicare il valore della sicurezza incoraggiando l'adozione di buone pratiche per un comportamento responsabile e sicuro;
- campagne di sensibilizzazione e promozione della cultura della salute e sicurezza, che potrebbero includere eventi come spettacoli teatrali, seminari, *workshop*, attività di *team building*, *safety meeting*, etc.;

Il Committente comunicherà all'Appaltatore le iniziative previste per la specifica commessa, fornendo i dettagli del soggetto responsabile dell'implementazione e specificando gli sforzi necessari per una corretta attuazione e partecipazione.

È fondamentale che l'Appaltatore, insieme a tutti gli eventuali subappaltatori coinvolti, si impegni attivamente nella attuazione ed implementazione delle iniziative proposte dalla Committente.

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 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.

Il 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”.

5.12 ALLEANZA HSE

L'Appaltatore è tenuto ad attuare quanto previsto dal protocollo ALLEANZA HSE in uso presso la Committente. Il protocollo ALLEANZA HSE è da intendersi quale misura complementare ed integrativa delle prescrizioni Normative e di Contratto ed è formalizzata attraverso la sottoscrizione di tutti i firmatari (Committente, RUP, Direzione HSE, DL, CSP-CSE, Appaltatore e subappaltatori) di una dichiarazione che richiama il regolamento per l'attuazione del protocollo con gli allegati e gli impegni ivi previsti.

L'Appaltatore è tenuto ad ottenere l'adesione al protocollo ALLEANZA HSE di ogni subappaltatore al momento dell'autorizzazione del subappalto.

La mancata adesione al protocollo ALLEANZA HSE da parte dell'Appaltatore e/o degli eventuali subappaltatori, nonché la mancata e/o non conforme attuazione del protocollo medesimo comporterà l'applicazione delle Non Conformità previste nel presente Capitolato all'articolo “DETERRENZE ECONOMICHE PER NC PER LA SICUREZZA”.

5.13 PIANI DI CONTROLLO AMBIENTALI

L'Appaltatore è tenuto a sviluppare ed adottare PCA (Piani di Controllo Ambientali) per tutte le fasi della costruzione, secondo le modalità descritte nell'allegato A) “Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore”.

6 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI GESTIONE QUALITÀ

Le disposizioni in materia di gestione qualità 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".

6.1 MIGLIORAMENTO CONTINUO DELLA PERFORMANCE IN TEMA DI QUALITÀ

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 delle azioni correttive e preventive che saranno individuate a seguito dell'analisi delle cause di non conformità e/ potenziali non conformità, così come individuate nel capitolo "NON CONFORMITÀ E AZIONI CORRETTIVE".

6.2 PIANO DELLA QUALITÀ

L'Appaltatore è tenuto a presentare, almeno 15 gg prima dell'inizio dei lavori, al Committente e al Direttore dei Lavori un Piano di Gestione Qualità implementato in coerenza con la Norma UNI EN ISO 9001:2015. Il Piano della Qualità (PdQ) deve definire compiutamente l'organizzazione che l'Appaltatore si impegna a mettere in atto per garantire il conseguimento dei requisiti richiesti contrattualmente, in coerenza con il contratto, con il presente CSA ed i suoi allegati e con il CSA Parte II.

Il Piano della Qualità dovrà avere i contenuti minimi previsti nell'Allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore" coerentemente con le procedure e le modalità in esso indicate.

Il Piano della Qualità dell'Appaltatore e tutta la documentazione ad esso relativa dovrà essere resa costantemente disponibile a Committente/DL che potrà disporre la revisione in caso di rilevata incongruenza coi disposti contrattuali ovvero con le procedure ASPI richiamate in Contratto e nel presente documento, ed aggiornata e/o integrata nel corso dei lavori in coerenza con il cronoprogramma ed ogni qualvolta modifiche progettuali o l'effettivo svolgimento dei lavori lo rendessero necessario.

È fatto salvo che, in caso di incongruenza, saranno sempre valide e prevalenti le disposizioni contrattuali.

È facoltà del Committente e del Direttore dei lavori richiedere integrazioni al documento e condurre audit al fine di accertare l'effettiva applicazione delle modalità in esso descritte.

L'Appaltatore è tenuto a programmare audit che consentano di sorvegliare lo stato di applicazione delle procedure previste nel Piano della Qualità e nei documenti contrattuali presso tutte le unità operative e di staff, anche dei propri subcontraenti, mettendo a disposizione i relativi rapporti al Committente/DL.

6.3 PIANI DI CONTROLLO QUALITÀ

L'Appaltatore è tenuto a sviluppare ed 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” e saranno analizzati durante il *Kick-off Quality Meeting* (KQM) a cui l'Appaltatore è tenuto a partecipare secondo le modalità definite 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 il Committente ha comunque la facoltà, qualora lo ritenga opportuno, di ampliare e/o modificare frequenza, tipologia e modalità dei controlli e delle prove.

6.4 QUALITY MEETINGS

L'Appaltatore, con cadenza almeno mensile, dovrà partecipare ai *Quality Meetings* indetti dal Committente, secondo modalità e tempi definiti nell'allegato “Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore”.

Il mancato adempimento delle disposizioni del presente articolo comporterà, fermo restando le responsabilità civili e penali eventualmente previste dalla vigente normativa, l'applicazione di Non Conformità previste nel presente Capitolato al capitolo “NON CONFORMITÀ E AZIONI CORRETTIVE”.

6.5 QUALITY TALKS

L'Appaltatore, con frequenza mensile, dovrà condurre riunioni on site della durata di circa 30 minuti, denominate Quality Talks, per istruire le maestranze sulla corretta esecuzione delle lavorazioni e dei controlli al fine di garantire la qualità delle opere eseguite, secondo modalità e tempi definiti nell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore".

7 TERMINI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

7.1 CONSEGNA DEI LAVORI

La consegna dei lavori verrà effettuata ai sensi del Codice e dei suoi allegati.

Il DL, in accordo con il RUP, può richiedere la presenza anche dei membri del *Team* di Progetto responsabili delle eventuali attività di esproprio, propedeutiche (Archeologia/Bonifica da Ordigni Bellici) e di risoluzione delle interferenze.

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, materiali vari e di baraccamenti abusivi nelle aree oggetto di consegna; in caso contrario, l'Appaltatore, quale detentore, si obbliga alla immediata gestione degli stessi nei tempi e modi di legge, previa condivisione con il Committente e la Direzione Lavori delle relative modalità operative;
- 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, pena l'applicazione delle penali di 500 €/gg.

Ai sensi dell'art. 3 comma 9 dell'Allegato II.14 del Codice, la consegna dei lavori può farsi in più volte con successivi verbali di consegna parziale; in caso di urgenza, l'esecutore comincerà i lavori per le sole parti già consegnate. Nel caso di consegna parziale, l'Appaltatore è tenuto a presentare, a pena di decadenza dalla possibilità di iscriverne riserve per ritardi, il Programma di Esecuzione dei Lavori di cui all'art. 7.2 del presente Capitolato, che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. La data di consegna a tutti gli effetti di legge sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

7.2 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;
- degli eventuali vincoli temporali e/o stagionali imposti dalle autorizzazioni
- dei tempi necessari alla realizzazione degli apprestamenti ambientali preliminarmente alle lavorazioni impattanti individuate nel Capitolato Ambientale, nel progetto e/o nel PGAC

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".

7.3 PIANO DELLE ATTIVITÀ

Per le attività di cui all'art. 2.3.5.2. "Assistenza alle attività di indagine e ispezioni", in sostituzione del POD Lavori, l'Appaltatore dovrà presentare il **Piano delle attività - PDA**, secondo quanto disciplinato nei contratti attuativi.

7.4 MODIFICA ALLA PROGRAMMAZIONE CONTRATTUALE

Nel corso dei lavori il POD Lavori può essere modificato o integrato su richiesta del 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 di operare in aree soggette a vincoli portuali ed aeroportuali, soggette alle prescrizioni delle rispettive autorità, ivi incluse quelle relative ai limiti alla navigazione ed alle procedure di sicurezza da attuare, previo accordo con la Capitaneria di Porto, in ragione del restringimento del canale (ad es. utilizzo di boe di segnalazione, ausili luminosi, limitazioni al traffico dei natanti, etc.) e della larghezza effettiva dello stesso;
- 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), il Committente possa farne richiesta senza che l'Appaltatore possa reclamare alcun maggior costo, onere o indennizzo di sorta.

8 ONERI E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE

8.1 ONERI GENERALI

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

L'Appaltatore nell'ambito della propria offerta tiene conto dei costi, da sostenere per le maestranze, per i corsi di formazione obbligatori per legge e non, per la Sicurezza del Lavoro e per la Gestione Ambientale, 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 tecnica dello stesso e di contratto, laddove necessari e non già previsti e compensati nel PSC/DUVRI e/o nei prezzi contrattuali.

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 e 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.

8.2 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 di seguito in termini di ruolo e numero, eventualmente integrate secondo quanto proposto in sede di gara nell'offerta tecnica (criterio OT-A2). In particolare, dovrà essere presente almeno una figura per ciascuno dei ruoli di seguito elencati:

- A.1 Direttore tecnico
- A.2 Direttore di cantiere
- A.3 Capo cantiere
- B.1 Assistente di cantiere
- B.2 Addetto controllo qualità
- B.3 Topografo
- B.4 Geologo
- B.5 Contabile lavori
- B.6 Addetto Ufficio Tecnico di cantiere

- B.7 Addetto alla reportistica di cantiere
- B.8 Addetto alla programmazione
- B.9 Addetto al controllo gestione e avanzamento lavori
- C.1 Impiegato amministrativo e contabile
- D.1 Responsabile servizio prevenzione e protezione
- D.2 Addetto al servizio prevenzione e protezione
- D.3 Addetto primo soccorso
- D.4 Addetto emergenze
- E.1 Responsabile ambientale
- F.1 Magazziniere

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.

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) nonché le risorse di comprovata esperienza dedicate alla Gestione Ambientale del cantiere, 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.

Nel caso in cui il Direttore dei lavori nel corso dell'esecuzione dei lavori, verifichi nelle modalità di seguito descritte, un inadempimento dell'Appaltatore in relazione a:

- trasmissione del calendario delle presenze in cantiere;
- presenza del personale di gestione della commessa, che deve essere congruo con l'organigramma di dettaglio dell'Appaltatore (numero risorse e profili professionali) e conforme con quanto eventualmente proposto in sede di offerta tecnica;

saranno applicate le seguenti penali:

- 1.500,00 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.

Qualora le eventuali difformità dovessero persistere oltre il termine di 30 giorni dalla comunicazione di applicazione della penale, la Committente ha facoltà di risolvere il Contratto ai sensi dell'articolo "Risoluzione del Contratto – Clausola Risolutiva Espresa".

Resta fermo il diritto della Committenza a richiedere l'allontanamento dal cantiere di figure ritenute non idonee o che si siano rese responsabili di danni, di ritardi, di negligenze, di condotte contrarie ai disposti contrattuali o al codice etico del Committente nonché, naturalmente, di comportamenti illeciti.

La sostituzione deve avvenire entro 1 mese dalla richiesta di allontanamento con professionisti di pari qualifiche a pena di applicazione delle penali di cui sopra.

8.3 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. 6 (sei) squadre, nella composizione minima di n.6 addetti (esclusi gli operatori dei mezzi d'opera) + n. 2 addetti in ausilio alle lavorazioni, nell'ambito dell'Accordo Quadro. L'appaltatore deve inoltre garantire la messa a disposizione di un numero adeguato di squadre specifiche dedicate all'installazione, manutenzione, movimentazione e rimozione dei cantieri per la messa in campo degli interventi.

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 e alle esigenze operative;
- 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.

L'Appaltatore, prima della stipula del contratto attuativo dovrà fornire un programma lavori dettagliato con evidenza della potenzialità organizzativa, coerente con l'Offerta Tecnica dello stesso.

In funzione dello specifico intervento tipologico richiesto, dettagliato all'interno di ciascun contratto attuativo, l'Appaltatore si impegna a mettere a disposizione una o più squadre tipo, la cui composizione minima deve essere costituita da numero minimo di addetti (esclusi gli operatori dei macchinari necessari per ogni tipologia d'intervento), secondo quanto di seguito riportato:

A) INTERVENTI DI SORVEGLIANZA

La composizione minima di ciascuna squadra da impiegare per gli interventi cui ai tipologici descritti all'art. 2.3.1 è la seguente:

- n. 6 addetti (esclusi gli operatori dei mezzi d'opera) + n. 2 addetti in ausilio alle lavorazioni;
- piattaforma aerea semovente verticale, piattaforma aerea autocarrata telescopica (cestello), autocarro con gru, autocarro con cassone, carrellone, flex attrezzato per taglio lamiera, trapano, tassellatore, chiave dinamometrica, motocompressore, gruppo elettrogeno. In caso di eventuali dreni anche escavatore con martello, perforatore, pala gommata e spazzolatrice.

B) INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA "IMS"

La composizione minima di ciascuna squadra da impiegare per gli interventi cui ai tipologici descritti all'art. 2.3.2 è la seguente:

- n. 6 addetti (esclusi gli operatori dei mezzi d'opera) + n. 2 addetti in ausilio alle lavorazioni;
- piattaforma aerea semovente verticale, autocarro con gruetta, autocarro con cassone, carrellone, flex attrezzato per taglio acciaio/vetroresina, trapano, tassellatore, chiave dinamometrica, motocompressore, gruppo elettrogeno;
- mezzi aggiuntivi in funzione del tipologico di intervento: piattaforma aerea autocarrata telescopica (cestello), escavatore con martello demolitore, perforatore, pala gommata, spazzolatrice, idropulitrice ad alta pressione, fresatrice e/o idrodemolitrice, jumbo, gruppo iniezione malte, pala caricatrice/minipala, autocisterna, impianto per la realizzazione di spritz, attrezzatura ossiacetilenica.

C) INTERVENTI DI RIPRISTINO/RINFORZO STRUTTURALE “IRS”

La composizione minima di ciascuna squadra da impiegare per gli interventi cui ai tipologici descritti all'art. 2.3.3 è la seguente:

- n. 6 addetti (esclusi gli operatori dei mezzi d'opera) + n. 2 addetti in ausilio alle lavorazioni;
- piattaforma aerea semovente verticale, autocarro con gruetta, autocarro con cassone, carrellone, flex attrezzato per taglio acciaio/vetroresina, trapano, tassellatore, chiave dinamometrica, motocompressore, gruppo elettrogeno;
- mezzi aggiuntivi in funzione del tipologico di intervento: jumbo, attrezzatura ossiacetilenica, perforatore, escavatore, fresa per asfalto, autobotte, pompa cls/spritz, fresatrice e/o idrodemolitrice, escavatore con martello demolitore, impianto pompaggio resine/miscele, impianto per la realizzazione di spritz.

D) INTERVENTI DEFINITIVI DI AMMODERNAMENTO DEL FORNICE TUNNEL RENEWAL STRATEGY “TRS”

La composizione minima di ciascuna squadra da impiegare per gli interventi cui ai tipologici descritti all'art. 2.3.4 è la seguente:

- n. 6 addetti (esclusi gli operatori dei mezzi d'opera) + n. 2 addetti in ausilio alle lavorazioni;
- piattaforma aerea semovente verticale, autocarro con gruetta, autocarro con cassone, flex attrezzato per taglio acciaio/vetroresina, trapano, tassellatore, chiave dinamometrica, motocompressore, gruppo elettrogeno, impianto pompaggio acqua, fresatrice e/o idrodemolitrice, sollevatore con cesta, bob cat, muletto, ventolino, nebulizzatore, pompa cls/ impianto pompaggio resine/miscele/spritz, camion aspiratore, carro ponte per posa impermeabilizzazione;

- mezzi aggiuntivi in funzione del tipologico di intervento: impianto pompaggio resine/miscele, jumbo, perforatore, cestello, autobotte, autospurgo, betoniera, escavatore, pala, posa centine, gru, attrezzatura ossiacetilenica, fresa per asfalto, escavatore con martello demolitore

E) ALTRI INTERVENTI

La composizione minima di ciascuna squadra da impiegare per gli interventi cui ai tipologici descritti all'art. 2.3.5 è la seguente:

Sistemazioni idrauliche e finiture

- n. 6 addetti (esclusi operatori mezzi) + n. 2 addetti in ausilio alle lavorazioni;
- piattaforma aerea semovente verticale, autocarro con gruetta, autocarro con cassone, flex attrezzato per taglio acciaio/vetroresina, trapano, tassellatore, motocompressore, gruppo elettrogeno, fresa, martellone, autobetoniera, pompa cls/spritz.
- mezzi aggiuntivi in funzione delle attività di idroscarifica e verniciatura piedritti: macchina per idroscarifica piedritto ad alta pressione con aspirazione automatica, macchina automatica per verniciatura piedritto, autobotte, spazzatrice.

Assistenza alle attività di indagine e ispezioni

- n. 6 addetti (esclusi gli operatori mezzi)
- 2 piattaforma aerea semovente verticale, 1 autocarro con cassone 200q, 1 furgoni 40q, flex attrezzato per taglio acciaio/vetroresina, trapano, tassellatore e gruppo elettrogeno.

8.4 OFFERTA TECNICA

In fase esecutiva l'Appaltatore è tenuto al rispetto di ciascuna delle previsioni e degli adempimenti previsti all'interno della propria offerta tecnica formulata in gara.

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.

Con riferimento a quanto dichiarato dall'Appaltatore nell'offerta tecnica, in caso di inadempimento da parte dell'Appaltatore agli obblighi contrattualmente ad esso facenti capo, troveranno applicazione le penali nel seguito specificate..

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" dell'Accordo quadro, fatto salvo il maggior danno *ex art.* 1382 c.c.

8.4.1 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 penali previste all'articolo 8.3 "Personale di gestione dell'Accordo Quadro".

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 30 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".

8.4.2 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**:

- a) 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 **200,00 euro** per ogni inadempimento riscontrato.

Qualora le eventuali difformità dovessero persistere oltre il termine di 30 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".

- b) 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 **200,00 euro** per ogni inadempimento riscontrato.

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

8.4.3 Gestione e organizzazione logistica e delle fasi di lavoro

Per quanto concerne la gestione e organizzazione logistica delle aree di lavoro di cui al criterio di valutazione **OT-A.4**, nel caso in cui l'Appaltatore risulti inadempiente in relazione alle procedure e

modalità di organizzazione e gestione dei lavori oggetto d'appalto in relazione alla propria offerta tecnica, sarà applicata una penale pari a **500 euro/giorno** 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".

8.4.4 Numero di squadre aggiuntive messe a disposizione

Con riferimento al numero e alla composizione delle squadre di lavoro di cui al criterio di valutazione **OT-A.5**, le verifiche saranno eseguite dalla Direzione lavori anche sulla base 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, sarà applicata una penale pari a **500 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 30 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".

8.4.5 Soluzioni per la salvaguardia della pulizia del manto autostradale

Per quanto concerne le soluzioni per la salvaguardia della pulizia del manto autostradale di cui al criterio di valutazione **OT-A.6**, nel caso in cui l'Appaltatore risulti inadempiente in relazione alle soluzioni dallo stesso proposte, sarà applicata una penale pari a **500,00 euro/giorno** per ogni soluzione non adottata.

Qualora l'eventuale difformità 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".

8.4.6 Proposte migliorative per le tecnologie esecutive

Con riferimento al criterio di valutazione **OT – A.7**, nel caso in cui l'Appaltatore risulti inadempiente, sarà applicata una penale pari a **500,00 euro/giorno** qualora venga riscontrato il mancato utilizzo delle tecnologie esecutive dallo stesso proposte ovvero l'utilizzo di tecnologie esecutive difformi rispetto a quelle proposte.

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".

8.4.7 Sistema di gestione interno per autocontrollo

Con riferimento al criterio di valutazione **OT – A.8**, nel caso in cui l'Appaltatore risulti inadempiente in relazione alle attività dallo stesso proposte nell'ambito del sistema di gestione interno per l'autocontrollo, in termini di:

- applicazione delle modalità e dei protocolli;
- utilizzo del personale (numero e qualifiche);
- frequenza dei controlli e delle verifiche;
- utilizzo dei metodi di condivisione con Committente/DL;

sarà applicata una penale **pari a 500,00 euro/giorno** per ogni inadempimento.

Qualora l'eventuale difformità 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".

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

Con riferimento al criterio di valutazione **OT–A.9**, nel caso in cui l'Appaltatore risulti inadempiente, in relazione alle attività dallo stesso proposte, tali da migliorare l'impatto sulla sicurezza dei lavoratori e dell'esercizio autostradale in termini di:

- organizzazione e misure di sicurezza;
- segnaletica;
- personale effettivamente utilizzato;
- veicoli, attrezzature e mezzi utilizzati;

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 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".

8.5 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.

8.6 ATTIVITÀ DI AUDIT

Fermo restando quanto stabilito in contratto all'articolo "ATTIVITÀ DI AUDIT", con particolare riferimento all'ambito HSE e qualità, 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, ambientali e inerenti la qualità di lavori, servizi e forniture, nonché 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. 9 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 di rifiuti illecita o non coerente con le disposizioni del Committente (ad es. Capitolato Ambientale e Standards HSE);
- gestione delle acque di scarico/meteoriche di cantiere illecita o non coerente con le disposizioni del Committente (ad es. Capitolato Ambientale e Standards HSE);
- Mancata acquisizione delle autorizzazioni propedeutiche alle lavorazioni.

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.

8.7 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, laddove necessari e non già previsti e compensati nel PSC/DUVRI;
- 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.

8.8 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 e in contratto, 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 e col POD, 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 500,00 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 Espresa".

8.9 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, laddove necessari e non già previsti e compensati nel PSC:

- 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/Sicurezza/Ambiente Operativi, schede di controllo e tutti i documenti di registrazione necessari a dare evidenza del livello di qualità di materiali, opere, parti d'opera, nonché della corretta Gestione Ambientale e della Sicurezza 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 ai *Quality Meetings*, al *Kick-off Quality Meetings*, l'adempimento alle azioni in essi di volta in volta definiti e la conduzione dei *Quality Talks*;
- 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 disgreggio 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).

8.10 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;
- 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 eventualmente previsto dal bando di gara; ogni spesa relativa al conferimento a discarica del materiale di risulta;
- 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 provvisionali;

- 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.

8.11 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".

8.12 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 a 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% dell'ammontare del contratto attuativo per ogni giorno di persistenza dell'inadempimento con decorrenza dalla data di rilievo formale del DL.

8.13 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.

8.14 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 sostenere ogni onere complementare e/o integrativo rispetto a quanto prescritto nei documenti riferiti al piano della sicurezza, per una corretta ed efficace custodia dei cantieri.

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.

8.15 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 sarà remunerato con apposite voci di prezzo per i 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.

8.16 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.

8.17 BARRIERE DI SICUREZZA

Con particolare riferimento alle prescrizioni di cui all'art. 5 delle istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.6.2004 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. 18 comma 22 dell'Allegato II.12 del Codice. **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. 18 comma 22 dell'Allegato II.12 del Codice 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. 18 comma 22 dell'Allegato II.12 del Codice 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.

8.18 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.

8.19 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 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 Committente 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.

8.20 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.

Per quanto riguarda l'ambiente, anche in caso di subappalto, la responsabilità della corretta gestione ambientale resta comunque in capo all'Appaltatore, che compila i PCA e verifica il corretto comportamento dei subappaltatori - è infatti suo onere garantire anche la corretta gestione dei cantieri da parte del subappaltatore.

Sarà inoltre onere dell'Appaltatore la corretta informativa ai subappaltatori delle procedure previste per la corretta gestione del cantiere anche per gli aspetti ambientali e l'eventuale formazione delle figure preposte.

8.21 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 omissso le normali cautele atte ad evitarli.

Si identificano quali cause di forza maggiore:

- a) 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);
- b) eccezionali avversità atmosferiche (gli eventi naturali eccezionali per i quali siano stati superati i dati climatici di progetto previsti dalle norme tecniche);
- c) sciopero o agitazioni al livello nazionale non afferenti alla specificità dell'Appalto;
- d) 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 lavori, 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.

9 NON CONFORMITÀ 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'ambito dell'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.

9.1 NON CONFORMITÀ - 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'Accordo Quadro e dei singoli Contratti Attuativi", superato il quale la Committente ha facoltà di risolvere il Contratto ai sensi dell'articolo "Risoluzione del Contratto – Clausola Risolutiva Espressa".

9.2 DETERRENZE ECONOMICHE PER NC RELATIVE ALLA QUALITÀ

9.2.1 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 10% 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 0,3 ‰ sull'importo del singolo contratto attuativo 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.

9.2.2 NC Cumulabili

Nel caso di rilevamento di n. 5 non conformità cumulabili, sarà applicata una penale pari al 0,3‰ 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 azzerava 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.

9.3 DETERRENZE ECONOMICHE PER NC AMBIENTALI

9.3.1 NC per inadempienza lieve

Nel caso di rilevamento di n. 5 non conformità per inadempienza lieve (relative ad anomalie di carattere documentale non sanzionabili ai sensi di legge o anomalie operative derivanti dal mancato rispetto delle best practices e delle disposizioni del Capitolato Ambientale di tipo comportamentale) sarà applicata una penale pari al 0,3 ‰ sull'importo del singolo contratto attuativo. L'applicazione della penale avviene ogni qual volta si raggiunga un numero di n. 5 NC per inadempienza lieve, come meglio dettagliato all'interno dell'allegato "Disposizioni Operative su Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore". Il contatore delle NC rilevate si azzerava a seguito dell'applicazione della penale stessa. Tale penale non è recuperabile.

9.3.2 NC ambientali per inadempienza rilevante

Nel caso di non conformità ambientali per inadempienza rilevante (dovute ad anomalie di carattere documentale o anomalie operative che potrebbero comportare effetti per l'ambiente o che risultano sanzionabili come illeciti amministrativi, nonché mancata presentazione e/o ritardi nella presentazione e/o nell'aggiornamento del Piano di Gestione Ambientale di Cantiere e/o del Rapporto Ambientale Mensile, nonché anomalie del PMA in cui siano rese evidenti dal Gruppo di Crisi responsabilità in merito da parte dell'Appaltatore), 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 di una trattenuta pari al 10% 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.

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 Piano di Gestione Ambientale di Cantiere, Rapporto Ambientale Mensile, corretta compilazione dei Piani di Controllo Ambientali, ecc.), sarà applicata una penale pari al 0,3 ‰ sull'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo nella redazione e/o consegna e/o aggiornamento di ciascun documento.

Tale trattenuta potrà essere svincolata nel SAL successivo alla data di chiusura della NC, fatti salvi i danni derivanti dalla medesima non conformità.

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

Nel caso di non conformità ambientali per inadempienza grave (relativa ad anomalie di carattere documentale o anomalie operative che comportano un serio rischio di danno ambientale e/o il rischio di commettere un reato penale), sarà applicata una penale pari al 0,3 ‰ dell'importo del singolo contratto attuativo 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 ritardo o mancata richiesta di autorizzazioni previste, del Piano di Gestione Ambientale di Cantiere, del Rapporto Ambientale Mensile, della corretta compilazione dei Piani di Controllo Ambientali, ecc.), sarà applicata una penale pari al 0,3 ‰ sull'importo del singolo contratto attuativo per ogni giorno di ritardo nella redazione e/o consegna e/o aggiornamento di ciascun documento.

9.4 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.

9.4.1 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 0,5% sull'importo del singolo contratto attuativo per ciascuna non conformità rilevata. Tale penale non è recuperabile.

9.4.2 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 0,3 % sull'importo del singolo contratto attuativo per ciascuna non conformità rilevata (D.Lgs 81/08; rilevante; minore ripetuta n. 5 volte). Tale penale non è recuperabile.

9.5 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.

9.5.1 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.

9.5.2 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.

9.6 AZIONI CORRETTIVE PER NON CONFORMITÀ RELATIVE ALLA QUALITÀ, AMBIENTE E SICUREZZA

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".

10 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;
- 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.

11 ALLEGATI

- A) DISPOSIZIONI OPERATIVE SU ONERI ED OBBLIGHI DELL'APPALTATORE
- B) ALLEGATI HSE
- C) ELABORATI TECNICI TIPOLOGICI IMS-IRS
- D) ELABORATI TECNICI TIPOLOGICI TRS