

# Autostrade per l'Italia S.p.A.

## Accordo Quadro per il Servizio di Sorveglianza delle Opere d'Arte della rete in gestione ad Autostrade per l'Italia S.p.A. ai sensi delle LL.GG. Ponti (D.M. 204/2022) e delle LL.GG. Gallerie (D.M. 247/2022), e delle prove e indagini a supporto del Servizio di Sorveglianza

## Capitolato Speciale d'Appalto di Servizi

# SOMMARIO

<b>SOMMARIO .....</b>	<b>2</b>
<b>PREMESSA .....</b>	<b>6</b>
<b>ACRONIMI E DEFINIZIONI.....</b>	<b>6</b>
<b>NORMATIVA E MANUALISTICA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>8</b>
<b>1 NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO .....</b>	<b>10</b>
1.1 Oggetto dell'Accordo Quadro.....	10
1.2 Suddivisione in Lotti.....	11
1.3 Suddivisione delle opere e asset di riferimento .....	14
1.4 Descrizione dei servizi di Sorveglianza .....	15
1.4.1 <i>Servizi di Sorveglianza programmata delle opere d'arte</i> .....	15
1.4.1.1 Ispezione delle opere d'arte da LG Ponti – Sorveglianza Programmata .....	16
1.4.1.2 Ispezione delle opere d'arte da LG Gallerie – Sorveglianza Programmata .....	18
1.4.1.3 Ispezione delle opere d'arte da LG Gallerie – Prima Ispezione Approfondita ....	19
1.4.1.4 Ispezioni delle opere Enti terzi.....	22
1.4.1.5 Ispezioni delle opere minori .....	22
1.4.1.6 Ispezione delle Strutture di sostegno degli impianti in galleria.....	22
1.4.2 <i>Servizi di Sorveglianza relativi a ispezioni straordinarie “a chiamata”</i> .....	24
1.4.3 <i>Servizi di Sorveglianza “opzionali”</i> .....	25
1.4.3.1 Servizi opzionali relativi ai Transiti Eccezionali .....	25
1.4.3.2 Servizi opzionali relativi al rilievo da drone ad alta tecnologia .....	26
1.4.3.3 Servizi opzionali relativi alle Ispezioni per Estensione Vita Nominale degli interventi MES (EVN).....	28
1.5 Descrizione dei servizi a supporto della Sorveglianza .....	29
1.5.1 <i>Prove e indagini a supporto della Sorveglianza da LG Ponti</i> .....	29
1.5.1.1 Prove non distruttive a supporto delle ispezioni ordinarie (§ 7.4.1 LG Ponti) .....	30
1.5.1.2 Prove non distruttive a supporto delle ispezioni straordinarie (§7.4.2 LG Ponti) .....	30
1.5.1.3 Prove e verifiche specialistiche.....	31
1.5.2 <i>Prove e indagini a supporto della Sorveglianza da LG Gallerie</i> .....	31
1.5.2.1 Prove e indagini a supporto della Prima Ispezione Approfondita dei fornicelli.....	32
1.5.2.2 Prove e indagini a supporto della Sorveglianza delle Gallerie .....	33
1.6 Modalità di attuazione.....	33
<b>2 DISCIPLINA ECONOMICA .....</b>	<b>35</b>
2.1 Ammontare dell'appalto .....	35
2.2 Remuneratività dei prezzi contrattuali .....	35
2.3 Spese Generali dell'Appaltatore .....	36

2.4	Manodopera .....	36
2.5	Lavori notturni, festivi e in più turni giornalieri .....	37
2.6	Costi della sicurezza per le interferenze .....	37
<b>3</b>	<b>DISPOSIZIONI IN MATERIA DI GESTIONE SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE .....</b>	<b>38</b>
3.1	Miglioramento continuo della performance HSE .....	38
3.2	Controllo operativo .....	38
3.3	Safety dress code DPI .....	38
3.4	Induction.....	39
3.5	Comunicazioni incidenti e quasi incidenti.....	40
3.6	Report HSE e prescrizioni per il SGSSA.....	40
3.7	Report per il RUP e per i DEC .....	43
3.8	Iniziative HEALTH&SAFETY per il rafforzamento della cultura della sicurezza.....	43
3.9	3 minuti per la sicurezza .....	44
<b>4</b>	<b>TERMINI PER L'ESECUZIONE DEL CONTRATTO .....</b>	<b>45</b>
4.1	Organizzazione del servizio .....	45
4.2	Contemporaneità di esecuzione .....	45
4.3	Tempo di esecuzione del Contratto .....	46
4.4	Pianificazione delle Attività di Sorveglianza .....	46
4.4.1	<i>Programma Generale (PG) .....</i>	<i>47</i>
4.4.2	<i>Programma Generale di Ispezione (PGI) – programmazione annuale.....</i>	<i>47</i>
4.4.3	<i>Programma Settimanale (PS).....</i>	<i>48</i>
4.4.4	<i>Modifiche alla programmazione.....</i>	<i>49</i>
4.5	Programmazione delle Attività di prima ispezione approfondita dei fornici .....	50
4.5.1	<i>Programma annuale di ispezione .....</i>	<i>50</i>
4.5.2	<i>Programmazione settimanale.....</i>	<i>50</i>
4.6	Proroghe e tempo per l'ultimazione delle prestazioni.....	51
4.7	Esecuzione delle ispezioni.....	51
4.8	Impiego di mezzi e attrezzature .....	52
<b>5</b>	<b>REPORTISTICA E CONSUNTIVAZIONE .....</b>	<b>55</b>
5.1	Reportistica e consuntivazione dell'Attività di Sorveglianza .....	55
5.1.1	<i>Obblighi conseguenti all'esito delle ispezioni.....</i>	<i>56</i>
5.1.1.1	<i>Difetti Significativi - Ponti, Viadotti e Cavalcavia .....</i>	<i>56</i>
5.1.1.2	<i>Difetti Significativi – Gallerie .....</i>	<i>57</i>
5.1.1.3	<i>Opere minori .....</i>	<i>57</i>
5.1.1.4	<i>Segnalazioni attraverso Service Request.....</i>	<i>58</i>

5.1.2	<i>Gestione delle attività a chiamata</i> .....	58
5.1.2.1	Ispezioni straordinarie a chiamata anche a seguito di eventi rilevanti .....	58
5.1.3	<i>Servizi a supporto delle ispezioni</i> .....	58
5.1.4	<i>Consuntivazione delle Attività</i> .....	59
5.2	Reportistica e consuntivazione dell'Attività di Prima Ispezione Approfondita .....	59
5.2.1	<i>Servizi a supporto delle prime ispezioni approfondite</i> .....	60
5.2.1.1	Prove di laboratorio diagnostiche .....	60
5.2.1.2	Ulteriori servizi di ingegneria opzionali – Estensione Vita Nominale .....	61
5.2.2	<i>Consuntivazione attività</i> .....	62
<b>6</b>	<b>ONERI E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE</b> .....	<b>63</b>
6.1	Oneri generali .....	63
6.2	Struttura Tecnico Operativa .....	63
6.3	Requisiti degli ispettori e composizione minima delle squadre ispettive .....	66
6.3.1	<i>Requisiti minimi per le Prime Ispezioni Approfondite dei fornici</i> .....	69
6.4	Sede locale per ogni Direzione di Tronco .....	69
6.5	Sistema di Organizzazione e Controllo delle Attività .....	69
6.6	Oneri e Obblighi normativi e contrattuali .....	70
6.7	Attività di audit .....	70
6.8	Definizione delle Spese generali.....	71
6.9	Manodopera, Staff di commessa .....	72
6.10	Mezzi d'opera e attrezzature da impiegare .....	73
6.11	Oneri e obblighi operativi e documentali.....	74
6.12	Oneri e obblighi inerenti alle aree di lavoro.....	75
6.13	Cantierizzazioni .....	77
6.13.1	<i>Oneri di cantierizzazione</i> .....	77
6.13.2	<i>Oneri per l'esecuzione delle prestazioni in presenza di traffico</i> .....	79
6.13.3	<i>Spese di pedaggio autostradale, accessi/uscite dall'autostrada</i> .....	80
6.13.4	<i>Condizioni generali delle aree in piattaforma</i> .....	80
6.14	Interferenze con pubblici servizi .....	80
6.14.1	<i>Attività di Sorveglianza in concomitanza di altri lavori in piattaforma</i> .....	80
6.15	Condizioni meteo-climatiche.....	81
6.16	Subappalti .....	81
6.17	Cause da forza maggiore .....	82
6.18	Danni a terzi .....	83
6.19	Ordini del DEC .....	83
6.20	Non Conformità - disciplina sanzionatoria .....	83

6.21	Deterrenze economiche per NC relative alla qualità del servizio .....	83
6.21.1	<i>NC Vincolanti relative alla qualità del servizio .....</i>	<i>83</i>
6.21.2	<i>NC Cumulabili .....</i>	<i>85</i>
6.22	Deterrenze economiche per NC per la sicurezza .....	85
6.22.1	<i>Deterrenze economiche di tipo A .....</i>	<i>85</i>
6.22.2	<i>Deterrenze economiche di tipo B .....</i>	<i>85</i>
<b>7</b>	<b>MODIFICHE AL CONTRATTO .....</b>	<b>86</b>
7.1	Varianti, modifiche di contratto durante il periodo di efficacia.....	86
7.2	Prezzi applicabili alle prestazioni variate e nuovi prezzi .....	86
<b>8</b>	<b>ELENCO ALLEGATI.....</b>	<b>87</b>

## PREMESSA

La società Autostrade Per L'Italia S.p.A. (d'ora in poi ASPI) intende affidare in appalto in regime di Accordo Quadro, ai sensi del Decreto Legislativo n.36/2023, l'esecuzione del Servizio di Sorveglianza delle Opere d'Arte della rete in gestione ad Autostrade per l'Italia S.p.A. ai sensi delle "Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti" (D.M. 204/2022) e "Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio delle gallerie" (D.M. 247/2022) e delle Prove e Indagini a supporto del Servizio di Sorveglianza. All'interno delle suddette attività sono incluse le Prime Ispezioni Approfondite dei fornici della rete, laddove non già eseguite, da svolgersi nell'ambito del Piano Nazionale di Assessment Gallerie.

Il presente Capitolato costituisce parte integrante e sostanziale del Disciplinare di Gara.

## ACRONIMI E DEFINIZIONI

Tutti i termini definiti, contenuti nel presente documento, avranno lo stesso significato ad essi attribuiti nell'ambito del Contratto. Di seguito si riportano gli acronimi e le definizioni impiegate nel testo.

AQ	Accordo Quadro, ai sensi dell'art. 59 del D.Lgs. 36/2023, al quale si riferiscono i servizi e le prescrizioni stabilite nel presente Capitolato
CA	Contratto Attuativo, stipulato durante il corso di validità dell'AQ, entro i limiti della somma complessiva indicata nel bando e sulla base del ribasso formulato nella procedura di selezione che definisce, di volta in volta, tutti i termini specifici delle attività da eseguire, il relativo importo, i temi specifici di consegna, la durata dell'esecuzione degli stessi e le opere oggetto del servizio di ingegneria, 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	Stazione Appaltante / Autostrade per l'Italia S.p.A. / ASPI / Direzione di Tronco / DDTT
Servizi/o Prestazione/i	Attività oggetto dell'AQ e dei singoli CA
GNC	Giorni Naturali e Consecutivi
SA	Stazione Appaltante, ovvero Autostrade per l'Italia S.p.A.
RUP	Responsabile Unico del Progetto
Appaltatore	Soggetto aggiudicatario che sottoscrive l'Accordo Quadro con cui è stipulato il Contratto
RF	Responsabile di procedimento per fase (affidamento, esecuzione, programmazione, progettazione) ai sensi dell'art.15 c.4 del D. Lgs. 36/2023

DEC	Direttore dell'Esecuzione del Contratto, ai sensi dell'art. 114 del D.Lgs. 36/2023. Ove non nominato le relative funzioni sono assorbite dal RUP.
OE	Operatore Economico aggiudicatario, anche denominato Appaltatore
DT	Direzione di Tronco
SAS	Stato Avanzamento Servizio
OdS	Ordine di Servizio
RT	Referente Tecnico per l'esecuzione delle prestazioni, nominato dall'Appaltatore
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"
CSA	Capitolato Speciale d'Appalto di Servizi
ASPI	Autostrade per l'Italia S.p.A.
CdA	Classe di Attenzione
CdA SGG	Classe di Attenzione Strutturale Globale e Geotecnica
CdA SLO	Classe di Attenzione Strutturale LOcale
BUIR	Direzione ASPI Business Unit Ingegneria e Realizzazione
BUOP	Direzione ASPI Business Unit Operation

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

## NORMATIVA E MANUALISTICA DI RIFERIMENTO

L'Appaltatore, sotto la sua esclusiva responsabilità, dovrà 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 dovrà essere espletato nel completo rispetto di tutte le disposizioni vigenti in materia di prevenzione della delinquenza di tipo mafioso di cui al D.Lgs. n. 159/2011, nonché, ai sensi del D.Lgs. n. 36/2023, nel rispetto degli obblighi in materia ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dalla normativa europea e nazionale, dai contratti collettivi o dalle disposizioni internazionali elencate nell'allegato XIV alla Direttiva 2014/25/UE.

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

Tutte le attività dovranno essere eseguite a regola d'arte, in conformità alle prescrizioni stabilite dalla normativa specifica vigente. I principali riferimenti normativi del presente Capitolato sono:

- [1] D.Lgs. n. 36/2023 con relativi allegati e s.m.i. (Codice);
- [2] D.M. n. 145/2000 negli articoli ancora in vigore;
- [3] D.Lgs. n. 81 del 9.4.2008 s.m.i. (TU Sicurezza);
- [4] D.Lgs. n. 152/2006 e Normativa ambientale, nazionale e regionale;
- [5] Decreto Ministeriale n. 204 del 01 luglio 2022 "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti" (LG Ponti).
- [6] Istruzioni Operative per l'applicazione delle linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti, previste dall'art.1, comma 3, del Decreto del Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità sostenibile del 1 luglio 2022, pubblicato nella GURI del 23.08.2022 (IO Ponti).
- [7] Decreto Ministeriale n. 247 del 01 agosto 2022 "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio delle gallerie esistenti" (LG Gallerie)"
- [8] Addendum al Manuale di ispezione delle gallerie "Criteri per la rivalutazione della Vita Nominale delle opere a seguito della realizzazione degli interventi" – MIMS 30 luglio 2022
- [9] Circolare del Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili prot. 10529 del 15.4.2021 e allegate "Linee guida per la redazione del Piano di Sorveglianza ";
- [10] Decreto ministeriale del 17 gennaio 2018, n.8, Aggiornamento delle «Norme Tecniche per le costruzioni» (NTC18);
- [11] Circolare 21/1/2019, n.7, C.S. LL.PP. Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Fermo restando quanto sopra, l'Appaltatore è tenuto a conoscere e rispettare ogni ulteriore disposizione applicabile per l'espletamento del Servizio.



## **Procedure Gestionali di Autostrade per l'Italia S.p.A. e Manualistica di riferimento**

L'Appaltatore dovrà attenersi per l'esecuzione delle attività in Contratto anche alle prescrizioni, istruzioni operative e procedure gestionali della Committente relative al sistema di gestione del contratto e in generale al sistema normativo aziendale che verranno fornite alla stipula dei contratti Attuativi.

Oltre a quanto sopra si rinvia alla documentazione tecnica di riferimento da utilizzare per le attività di Sorveglianza, dettagliata per ciascuna tipologia di asset e opera d'arte oggetto del presente capitolato, di seguito elencata:

Asset oggetto di ispezione	Documentazione di riferimento
CAVALCAVIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicazione delle "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti" (LG Ponti) e delle IO Ponti</li> <li>- Manuale Operativo della Sorveglianza delle Opere d'Arte*</li> </ul>
PONTI E VIADOTTI	
OPERE 6-10 m	
GALLERIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicazione delle "Linee Guida per la Classificazione e la Gestione del Rischio la Valutazione della Sicurezza ed il monitoraggio delle Gallerie Esistenti"</li> <li>- Manuale Operativo Sorveglianza Gallerie*</li> <li>- Manuale di ispezione in galleria – Criteri attuativi e modalità operative, Rev 18.3.2023*</li> <li>- Prima ispezione approfondita Procedura gestione ispezione e difetti*</li> <li>- Linee Guida per la redazione del piano di sorveglianza delle gallerie. (In attuazione della Circolare del Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili prot. 152 del 9 aprile 2021)*</li> </ul>
OPERE D'ARTE CON LUCE < 6 m	- In analogia alle opere di perimetro LG Ponti
STRUTTURE DI SOSTEGNO IMPIANTI IN GALLERIA - ELEMENTI PUNTUALI	- Manuale Operativo Sorveglianza Strutture di sostegno degli impianti in galleria*
STRUTTURE DI SOSTEGNO IMPIANTI IN GALLERIA - ELEMENTI CONTINUI	- Manuale Operativo Sorveglianza Strutture di sostegno degli impianti in galleria*

Tabella 1 – Documentazione di riferimento per i diversi asset

(\*) Tutti i Manuali Operativi della Sorveglianza di cui sopra saranno forniti in fase di stipula dei Contratti Attuativi al fine di dettagliare alcuni aspetti pratici ed operativi della modalità ispettiva, garantendo comunque l'allineamento al presente CSA e agli indirizzi contenuti nelle LG Ponti, IO Ponti e LG Gallerie.

L'Appaltatore avrà l'obbligo di adeguarsi ad eventuali variazioni ed aggiornamenti della normativa vigente, della menzionata documentazione di riferimento e delle Procedure e Istruzioni Operative del sistema normativo aziendale di ASPI, queste ultime verranno tempestivamente messe a disposizione dalla Committente.

# 1 NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

## 1.1 Oggetto dell'Accordo Quadro

L'Appalto ha per oggetto la Sorveglianza delle opere d'arte della rete autostradale, in conformità a quanto previsto dalle LG Ponti e dalle LG Gallerie inclusa, laddove non già eseguita, la prima ispezione approfondita dei fornici da eseguirsi nell'ambito del Piano Nazionale di Assessment Gallerie.

In particolare, per Sorveglianza si intende la prestazione di servizi integrati riguardanti la vigilanza e il controllo delle opere d'arte autostradali, l'esecuzione delle prove e dei rilievi strumentali, funzionali o connessi alla Sorveglianza stessa secondo quanto stabilito al §7 delle LG Ponti e al §7.3 delle LG Gallerie.

Il modello di Sorveglianza descritto dalla Linee Guida ha lo scopo di consentire la valutazione dello "stato di condizione" dell'opera stessa (diagnosi) con riferimento alla sua "idoneità all'uso previsto", comprendente sia gli aspetti di sicurezza strutturale e fondazionale sia quelli relativi alle eventuali pericolosità di natura ambientale ed all'efficienza degli apparati ausiliari, e di stimarne le tendenze evolutive (prognosi).

In generale il Servizio è costituito dai servizi "programmati" relativi alla Sorveglianza delle opere di cui agli §§ 1.4.1 e 1.4.2, inclusa la prima ispezione approfondita dei fornici della rete, e i servizi "opzionali" di cui al § 1.4.3 oltre ai servizi a supporto secondo quanto stabilito al § 1.5.

In relazione al Bando i servizi di cui al § 1.4 sono definiti anche quali Prestazioni Principali mentre quelli afferenti al § 1.5 ricadono nella definizione di Prestazioni Secondarie.

Si rimanda all'**Allegato n.1** per l'indicazione relativa all'ubicazione delle opere da ispezionare rispetto ai tronchi autostradali di competenza della Committente.

Nello specifico il Servizio è articolato secondo le seguenti attività tipologiche:

- 1) predisposizione e condivisione, in accordo con la Committente, del programma di Sorveglianza nel rispetto delle frequenze previste dalle LG Ponti e LG Gallerie e dagli specifici manuali ASPI per gli asset non coperti dalle stesse. Si precisa che nel caso delle prime ispezioni approfondite dei fornici della rete, di cui al §1.4.1.3, il programma sarà predisposto dalla Committente in condivisione con l'Appaltatore;
- 2) ispezione delle opere con aggiornamento della situazione riscontrata durante il precedente sopralluogo secondo le modalità operative definite nel presente CSA e nei Documenti di Gara per i servizi di cui ai § 1.4.1;
- 3) espletamento di eventuali ulteriori servizi a chiamata e/o opzionali di cui ai §§ 1.4.2 e 1.4.3 e dei servizi a supporto di cui ai §§ 1.5;
- 4) organizzazione dei risultati relativi alle ispezioni secondo le modalità operative definite nel presente CSA e nei Documenti di Gara per tutti i servizi avvalendosi dei sistemi di Asset Management messi a disposizione dalla Committente (ARGO Ponti e Viadotti e ARGO Gallerie);
- 5) predisposizione di elaborati da fornire secondo le modalità operative definite nel presente CSA e nei Documenti di Gara per tutti i servizi.

Il Servizio dovrà essere espletato garantendo la contemporaneità temporale e spaziale delle attività di cui al § 1.4 e § 1.5 nella piena consapevolezza che potranno essere staccati attuativi contemporanei per le attività di Sorveglianza di tutti gli asset previsti e di prima ispezione approfondita su tutte le Direzioni di Tronco.

Il Servizio dovrà essere espletato in assoluta indipendenza di giudizio da parte dell'Appaltatore il quale, nella redazione degli esiti delle attività ispettive o di supporto dovrà operare nel pieno rispetto delle disposizioni contenute nei documenti di gara e degli impegni assunti in sede di offerta risultando compresa nella prestazione ogni risorsa operativa, apprestamento, attrezzatura, mezzo o strumento necessario all'esecuzione delle attività a regola d'arte ivi incluse le attività ricomprese negli oneri della sicurezza.

L'Appaltatore dovrà impegnarsi a utilizzare ispettori qualificati, secondo i requisiti richiesti dalle LG Ponti e LG Gallerie e che rilascino in fase di accettazione dell'incarico apposita dichiarazione di indipendenza, imparzialità ed integrità sottoscritta ai sensi dell'Art. 46 D.P.R. 445 del 28/12/2000 e s.m.i.

## 1.2 Suddivisione in Lotti

L'appalto è suddiviso in 3 Lotti come di seguito rappresentato.

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

LOTTO 1 (DT1 e DT2)				
Direzione di Tronco	AUTOSTRADA		Km. in.	Km. fin.
DT1 – Genova	A7	MILANO - GENOVA	84,500	133,530
	A10	GENOVA - VENTIMIGLIA	0,000	44,785
	A12	GENOVA - SESTRI LEVANTE	0,000	49,200
	A26	VOLTRI - GRAVELLONA TOCE	0,000	197,200
	D08	Dir. Gallarate - Gattico	13,351	23,221
	D26	Dir. Predosa - Bettole	0,000	17,020
	D36	Dir. Stroppiana - Santhià	0,000	30,734
	R24	Rac. A10 - A6	44,000	44,785
	R83	Galleria Bolzaneto	0,000	0,800
DT2 – Milano	A1	MILANO -NAPOLI	0,000	119,500
	A4	TORINO - TRIESTE	124,900	217,600
	A8	MILANO - VARESE	0,000	42,600
	A9	LAINATE - CHIASSO	10,700	42,300
	A52	Tang. Nord di Milano	18,730	21,610
	D08	Dir. Gallarate - Gattico	0,000	13,351
	R03	Raccordo Monza - Tang. Nord	13,300	14,000
	R05	Racc. A1 - P.le Corvetto	0,000	1,000
	R06	Racc. A1 - Tang. Est Milano	0,000	2,900
	R20	Racc. Viale Certosa - A4	0,000	0,500
	R28	Complanare Poasco - Via Emilia	0,000	0,800
	R37	Raccordo Fiera Milano	3,300	4,600
	R49	Racc. Piacenza sud - A21	55,800	58,200
	SC1	Milano Viale Certosa	0,000	0,600
	SP3	SP527 Origgio - Uboldo	0,250	0,400

LOTTO 2 (DT3-DT4-DT9)				
Direzione di Tronco	AUTOSTRADA		Km. in.	Km. fin.
DT3 - Bologna	A1	MILANO - NAPOLI	119,500	210,100
	A13	BOLOGNA - PADOVA	0,000	116,700
	A14	BOLOGNA - TARANTO	0,000	144,200
	D13	Dir. Padova Sud	0,000	4,300
	D14	Dir. Ravenna	0,000	29,800
	D23	Dir. Ferrara	0,000	6,300
	R01	Rac. Tangenziale- Bo. Panigale (Ramo verde)	0,000	3,300
	R13	Rac. A13 - Tangenziale Bologna	0,000	0,600
	R14	Rac. Casalecchio	0,000	5,000
	R43	Racc. Sasso Marconi - SS 64 Porretana	0,000	2,700
	T06	Complanare di Bologna	0,800	22,200
DT4 - Firenze	A1	MILANO - NAPOLI	210,100	417,600
	A11	FIRENZE - PISA NORD	0,000	81,700
	R11	Rac. Firenze Nord	3,800	6,300
	R42	Rac. A1 - FI.PI.LI.	0,000	0,200
	R65	Racc. Complanare Firenze Nord	279,400	280,280
	R71	Racc. Complanare FI Impruneta	292,000	298,000
	R79	A1 interna	254,672	262,200
	R84	Racc. Calenzano-barberino	263,290	276,800
	VAR	Variante di valico	0,000	32,966
DT9 - Udine	A23	UDINE - TARVISIO	18,500	119,900
	A27	VENEZIA-MESTRE-BELLUNO	0,000	82,500
	R34	Raccordo A23 - Tangenziale di Udine	0,000	0,100
	R64	Raccordo Conegliano	0,000	0,100

LOTTO 3 (DT5-DT6-DT7-DT8)				
Direzione di Tronco	AUTOSTRADA		Km. in.	Km. fin.
DT5 - Fiano	A1	ROMA - NAPOLI	417,600	633,300
	A92	ROMA - CIVITAVECCHIA	0,000	65,400
	D18	Dir. Roma Nord	0,000	23,100
	D19	Dir. Roma Sud	0,000	20,000
DT6 - Cassino	A1	MILANO - NAPOLI	633,300	759,800
	A16	NAPOLI - CANOSA	0,000	127,627
	A30	CASERTA-NOLA-SALERNO	0,000	55,300
	D02	Dir. Capodichino	0,000	3,180
	F01	SV. Barra Capodichino - Ramo A	0,000	0,350
	F02	SV. Barra Capodichino - Ramo B	0,600	0,000
	F03	SV. Barra Capodichino - Ramo C	1,200	0,000
	F04	SV. Barra Capodichino - Ramo D	0,000	2,700
	F06	SV. Barra Capodichino - Ramo E	0,000	1,200
	F07	SV. Barra Capodichino - Ramo F	0,000	0,600
	F08	SV. Barra Capodichino - Ramo G	0,000	0,200
	R07	Rac. S.P.1 - Capodichino (H39)	0,000	2,150
DT7 - Pescara	A14	BOLOGNA - TARANTO	144,200	505,000
	T20	Compl. Senigallia	0,000	4,044
DT8 - Bari	A14	BOLOGNA - TARANTO	505,000	743,400
	A16	NAPOLI - CANOSA	127,627	172,500
	D94	Rac. Tangenziale di Bari	672,200	676,800
	R74	Racc. Palagianello	0,000	0,100

Tabella 2 - Tratte di competenza di tutte le Direzioni di Tronco

L'Appaltatore potrà risultare aggiudicatario di uno o più dei lotti identificati e quindi il CSA risulterà valido per la sola parte aggiudicata.

L'estesa chilometrica delle tratte di competenza di ciascuna Direzione di Tronco riportata nei singoli lotti potrebbe subire delle variazioni non significative durante il periodo di validità del contratto.

L'attività di Sorveglianza ricomprende l'esecuzione della prima ispezione approfondita che sarà eseguita sui fornici della rete non ancora oggetto di prima ispezione. Di seguito il prospetto con numero dei fornici e relativa estensione oggetto dell'attività di prima ispezione, suddivisi nei n. 3 lotti operativi di cui sopra:

LOTTO 1 - AREA NORD			
Direzione di Tronco	Autostrada	n. fornici	L [m]
DT1 - Genova	A07	6	630
	A08	4	2.272
	A10	31	5.531
	A12	12	4.888
	A26	17	5.088
DT2 - Milano	A08	2	424
	A52	2	306
Totale		74	19.139

  

LOTTO 2 - AREA CENTRO			
Direzione di Tronco	Autostrada	n. fornici	L [m]
DT3 - Bologna	A01	2	229
	A14	2	608
DT4 - Firenze	A01	33	22.571
DT9 - Udine	A23	5	5.523
	A27	10	2.523
Totale		52	31.454

  

LOTTO 3 - AREA SUD			
Direzione di Tronco	Autostrada	n. fornici	L [m]
DT5 - Fiano Romano	A01	6	1.918
DT6 - Cassino	A16	8	1.217
DT7 - Pescara	A14	23	6.020
Totale		37	9.155

Tabella 3 – Distribuzione dei fornici interessati dalla prima ispezione approfondita

Si precisa che la definizione dei fornici oggetto di prima ispezione approfondita, delle quantità e delle relative tempistiche saranno definite all'atto della stipula dei Contratti Attuativi e che le quantità riportate nei prospetti di cui sopra potranno subire delle variazioni, anche in riduzione, in funzione di esigenze operative e/o necessità della Committente.

### 1.3 Suddivisione delle opere e asset di riferimento

Le opere d'arte oggetto del presente Capitolato possono essere suddivise come di seguito riportato:

- **Opere d'arte del perimetro di applicazione delle LG Ponti** (*opere d'arte sovrappassanti e sottopassanti aventi luce complessiva maggiore di 6 metri*):
  - **Ponti e Viadotti** (*opere sottopassanti maggiori di 10 metri*);
  - **Opere luce 6-10 m** (*opere sottopassanti comprese tra 6 e 10 metri con almeno una strada o un tratturo che rappresenta la funzionalità prevalente. Possono essere a valenza idraulica nel caso in cui abbiano anche un passaggio idraulico*);
  - **Opere idrauliche 6-10 m** (*opere sottopassanti comprese 6 e 10 metri che hanno un reticolo idrico con bacino afferente, che rappresenta la funzionalità prevalente, e non hanno strada o tratturo*);
  - **Cavalcavia** (*opere sovrappassanti sia stradali che no*).
- **Opere d'arte del perimetro di applicazione delle Linee LG Gallerie** (*opere d'arte maggiori gallerie*)
  - **Gallerie** (*opere in sotterraneo - naturali o artificiali, comprese le finestrate e le gallerie con lunghezza inferiore a 200m*)
- **Opere d'arte "enti terzi"** (*opere sia sovrappassanti sia sottopassanti non in gestione ad ASPi*);
- **Opere minori** (*opere sottopassanti comprese tra 0,8 e 6 metri, con almeno una strada o un tratturo che rappresenta la funzionalità prevalente. Possono essere a valenza idraulica nel caso in cui abbiano anche un passaggio idraulico*);
- **Asset minori in galleria** costituiti dalle strutture di sostegno degli impianti in galleria.

Attualmente le opere d'arte in gestione ad Autostrade per l'Italia S.p.A. sono 6.636.

In riferimento agli asset minori in galleria il presente CSA riguarda le strutture di sostegno delle dotazioni impiantistiche riscontrabili in galleria.

In tabella si riporta il dettaglio delle opere d'arte e degli asset minori oggetto del presente Capitolato, suddivisi per ciascun lotto.

Asset	Lotto 1			Lotto 2				Lotto 3					Totale
	1	2	Totale	3	4	9	Totale	5	6	7	8	Totale	
PONTI E VIADOTTI	519	175	694	204	255	199	658	168	202	198	76	644	1996
CAVALCAVIA	201	255	456	327	178	69	574	185	211	185	230	811	1841
OPERE 6-10 METRI	90	41	131	46	36	17	99	59	55	101	42	257	487
OPERE IDRAULICHE 6-10 METRI	14	10	24	13	12	6	31	17	18	15	12	62	117
GALLERIE	285	17	302	11	121	53	185	10	30	70		110	597
OPERE MINORI	308	121	429	205	211	80	496	176	198	215	84	673	1598
TOTALE	1417	619	2036	806	813	424	2043	615	714	784	444	2557	6636

Tabella 4 – Numeriche Numerosità del catasto delle opere d'arte oggetto dell'Accordo Quadro

La numerosità delle opere d'arte e degli asset minori in galleria di cui alla tabella sovrastante potrà variare durante la durata del contratto, sulla base di eventuali interventi di rifacimento/dismissione/nuova costruzione.



Nello specifico per gli asset minori in galleria prima dell'inizio delle attività all'atto della sottoscrizione dei Contratti Attuativi verrà fornito all'Appaltatore l'elenco per ciascun fornace, fermo restando che sarà cura dell'Appaltatore stesso aggiornare il catasto nel corso delle attività ispettive, ogni qualvolta se ne ravveda necessità.

Per le opere d'arte maggiori, per ogni nuova costruzione/struttura, sarà disponibile una scheda di censimento di Livello 0 che raccoglierà tutte le informazioni disponibili sulla struttura stessa, coerentemente con quanto previsto nel D.M. n. 430 del MIT per la formazione dell'Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche (AINOP), nella manualistica di riferimento di cui al § **NORMATIVA E MANUALISTICA DI RIFERIMENTO**, e dalla piattaforma informatica di Asset Management della Committente.

## 1.4 Descrizione dei servizi di Sorveglianza

Le prestazioni oggetto del presente articolo corrispondono alle c.d. Prestazioni Principali.

Le attività saranno compensate, in base al ribasso offerto in sede di gara, applicando l'elenco prezzi allegato al Disciplinare di Gara (**EEPP ASPI Servizio di Sorveglianza\_Prestazione Principale**), al netto di IVA e/o di altre imposte e contributi di legge, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze.

Suddetti prezzi sono comprensivi dei mezzi necessari all'esecuzione delle ispezioni.

Alcune tipologie di prezzi sono differenziate (es. *ispezioni ordinarie ponti*) a seconda **degli Elementi Equivalenti (EE)** della specifica opera.

In particolare, gli Elementi Equivalenti sono pari alla somma del numero di campate di ciascuna unità struttura strutturale (Opera Parziale) dell'opera d'arte.

Nell'All.2 si riporta una panoramica generale di alcune caratteristiche delle opere e il riferimento alla numerosità degli EE ove applicabile (es. ponti e viadotti)

### 1.4.1 Servizi di Sorveglianza programmata delle opere d'arte

La componente programmata del Servizio consiste nella Sorveglianza relativa:

- alle **opere d'arte da LG Ponti** che ha per oggetto ponti, viadotti e sottovia con luce maggiore a metri 6, i cavalcavia autostradali e le parti accessorie<sup>1</sup> come definite nella manualistica di riferimento;
- alle **opere d'arte da LG Gallerie** che ha per oggetto le gallerie e gli elementi accessori come definito nella manualistica di riferimento;
- alle **opere d'arte in gestione ad enti terzi**, che interferiscono con l'infrastruttura in gestione ad Autostrade per l'Italia S.p.A.;
- alle **opere d'arte minori** che ha per oggetto le opere con luce inferiore a metri 6 e le relative parti accessorie come definite nella manualistica di riferimento.

I servizi relativi all'attività di Sorveglianza dovranno essere eseguiti, per conto della Committente, sia in conformità alle prescrizioni delle LG Ponti e delle LG Gallerie sia secondo le specifiche

<sup>1</sup> Sono escluse barriere e pavimentazioni che non sono oggetto del presente appalto.

contenute nella manualistica di riferimento di cui al § **NORMATIVA E MANUALISTICA DI RIFERIMENTO**.

L'esecuzione delle ispezioni su tutti gli asset oggetto del presente capitolato dovrà avvenire attraverso l'utilizzo delle piattaforme di Asset Management della Committente, ARGO Ponti e Viadotti e ARGO Gallerie, secondo le modalità che verranno condivise con la stessa.

Tutta la documentazione prodotta in fase di esecuzione del contratto, compresi i certificati e i report dei laboratori dovranno essere caricati sulle piattaforme di Asset Management della Committente.

I Manuali Operativi della Sorveglianza dei diversi asset saranno forniti al momento della stipula dei Contratti Attuativi.

#### **1.4.1.1 Ispezione delle opere d'arte da LG Ponti – Sorveglianza Programmata**

In relazione ai **Ponti e Viadotti, Opere 6-10 m, stradali e idrauliche e Cavalcavia**, le tipologie di ispezione previste in conformità alle citate previsioni regolamentari che disciplinano la materia (**LG Ponti**), si distinguono in:

- **Ispezioni Periodiche Ordinarie: (§ 7.4.1 delle LG Ponti):** denominate in ARGO Ponti e Viadotti come "ISPEZIONE DI LIVELLO 1" sono effettuata dall'Ente Sorvegliante su base visiva, con l'ausilio di semplici strumenti, quali martelli, strumenti di misura delle lunghezze, sensori portatili, eccetera e sono volte ad accertare lo stato di consistenza e di conservazione delle strutture, nonché eventuali dissesti che dovessero apparire alle parti visibili dei manufatti. Tali ispezioni richiedono l'esame sia dell'estradosso sia dell'intradosso delle opere d'arte in ogni loro elemento e sono effettuate utilizzando uno o più mezzi speciali, se le caratteristiche dell'opera dovessero richiederlo, al fine di garantire la completa ispezione visiva di ogni componente, in funzione dei criteri di accessibilità e ispezionabilità di ogni parte d'opera. Durante tali ispezioni vengono investigate sia le strutture cave facilmente accessibili (FA) sia le parti esterne dell'opera (comprese le fondazioni nelle parti visibili senza necessità di scavi). Le parti interne accessibili saranno ispezionate in via preferenziale con personale, ove presenti passi d'uomo, in alternativa con l'ausilio di droni e/o strumentazione a controllo remoto (tecniche endoscopiche, videoispezioni) o con metodi di ispezione specialistici quali, ad esempio, quelli che prevedono il ricorso a personale rocciatore. Tali strumenti potranno essere impiegati, in generale, in ausilio allo svolgimento delle ispezioni visive, qualora necessario; le immagini acquisite con tali mezzi dovranno essere geolocalizzate e referenziabili geometricamente rispetto all'elemento indagato e l'estensione del difetto dovrà essere misurabile. Le ispezioni ordinarie, oltre che le strutture, le opere di fondazione e le dotazioni ausiliarie, dovranno riguardare le condizioni dell'ambiente circostante ai fini del rilevamento di situazioni anomale con riferimento al rischio alluvioni e frane secondo i contenuti riportati nelle schede dell'Allegato B alle LG Ponti. Dovrà essere altresì verificata la congruenza di quanto riportato nelle Schede di Livello 1 con la condizione in essere al momento dell'ispezione ed eventualmente aggiornata nelle parti variate. In generale in occasione delle Ispezioni Periodiche Ordinarie verranno aggiornate anche le Schede di Livello 1 in tutte le loro parti. Saranno altresì identificati tutti i difetti "spia" che potrebbero essere utili indicatori di difettosità non direttamente visibili e in relazione ai quali sarà necessario programmare le attività di approfondimento. Sarà onere dell'Ente Sorvegliante l'utilizzo durante l'ispezione, tramite supporto tablet (le cui caratteristiche minime sono dettagliate al § 6.11), del sistema di Asset Management messo a disposizione dalla Committente (ARGO Ponti e Viadotti), il calcolo del Livello di Difettosità (LdD) la redazione delle eventuali RIED secondo quanto stabilito al § 5.1.1.1.



- **Ispezioni Straordinarie (§ 7.4.2 delle LG Ponti):** Le ispezioni straordinarie sono finalizzate ad acquisire informazioni utili ad approfondire la conoscenza dei fenomeni di degrado e della condizione strutturale dell'opera e dovranno, in particolar modo, concentrarsi sui difetti evidenziati dalle ispezioni ordinarie allo scopo di accertarne origine, stato e tendenze evolutive dei difetti anche attraverso un eventuale rilievo del degrado e l'uso di indagini strumentali, qualora necessarie. Tali ispezioni prevedono n.4 (quattro) fasi successive che coinvolgono l'Ente Sorvegliante secondo lo schema di sintesi di seguito riportato:



Figura 1 – Fasi di dettaglio dell'ispezione straordinaria

**Fase 0 (Raccolta documentale):** l'Ente Sorvegliante dovrà procedere prima dell'avvio delle attività sul campo e con congruo anticipo, con un'attività propedeutica di collettamento e studio di tutta la documentazione tecnica disponibile sulla specifica opera, con opportuna analisi storico-critica finalizzata anche alla ricostruzione del percorso morfologico evolutivo del manufatto, alla comprensione dell'idea progettuale, all'individuazione di eventuali criticità, e alla redazione di un eventuale piano di indagine specifico.

**Fase 1 (predisposizione ACP):** l'Ente Sorvegliante dovrà redigere un documento di **Analisi Critica Preliminare all'ispezione straordinaria – (ACP)** nel quale siano riportati, oltre ad un'apposita sezione relativa alla descrizione dell'opera ed un elenco esaustivo dei documenti consultati, l'analisi dell'ultima ispezione ordinaria effettuata, della precedente straordinaria, se disponibile, i risultati dell'analisi storico critica preliminare con indicazione degli approfondimenti e delle prove che si intendono effettuare nel corso del processo ispettivo e dei difetti che si intendono quantificare con il rilievo del degrado. A titolo esemplificativo non esaustivo, particolare attenzione dovrà essere dedicata a:

- difetti degli elementi accessori e particolari condizioni costruttive difficilmente rilevabili durante le ispezioni ordinarie, che potrebbero potenzialmente accelerare l'evoluzione del degrado dell'opera;
- stato delle unioni saldate e delle unioni bullonate e degli elementi strutturali in acciaio;
- difetti spia in travi in calcestruzzo armato precompresso (CAP);
- precompressioni esterne;
- Piano di Manutenzione dell'opera laddove disponibile, i cui dettami dovranno essere recepiti nella definizione delle attività da svolgere operativamente con l'ispezione in campo.

L'ACP dovrà essere fornito alla Committente **almeno 15 gg** prima dell'avvio dell'ispezione in campo

**Fase 2 (Ispezione in campo):** L'Ente Sorvegliante procederà alla fase ispettiva sul campo, utilizzando uno o più mezzi speciali, se le caratteristiche dell'opera dovessero prevederlo, al fine di garantire il contatto diretto con le strutture e la completa ispezione di tutte le componenti, in funzione dei criteri di accessibilità ed ispezionabilità di ogni parte d'opera; completerà tale fase l'esecuzione di tutti gli approfondimenti e prove necessarie secondo quanto riportano nell'ACP. Tale fase in alcuni casi potrà articolarsi su più ispezioni ripetute nel tempo, per conciliare le esigenze di esaustività dell'ispezione e di disponibilità dell'accesso all'opera soprattutto in funzione delle esigenze di cantierizzazione laddove le

caratteristiche dell'opera richiedono l'impiego i mezzi speciali. In esito all'ispezione verrà redatta una **Rapporto di Sopralluogo di Ispezione Straordinaria (RSP)** nella quale verranno riportare le evidenze ispettive. La redazione del RSP dovrà avvenire **entro 15 gg** dal completamento dell'attività ispettiva.

**Fase 3 (redazione RVI)** L'ente Sorvegliante, con il supporto decisionale del Giudizio Esperto dei Ponti, provvederà alla redazione di un **Report di Valutazione dell'Ispezione Straordinaria (RVI)** funzionale all'inquadramento conoscitivo dell'opera, che ripercorrerà l'intero processo di ispezione straordinaria e ne riepilogherà le risultanze andando a valutare le eventuali necessità di aggiornamento delle verifiche eventualmente già precedentemente effettuate sull'opera anche in funzione delle valutazioni effettuate sull'evoluzione del degrado e dovrà integrare il confronto dei risultati dell'ispezione straordinaria con i dati raccolti e le evidenze riscontrate durante le precedenti ispezioni, al fine di valutare l'evoluzione dei fenomeni di degrado e l'efficacia degli eventuali interventi di manutenzione eseguiti. La redazione del RVI dovrà avvenire **entro 30 gg** dalla consegna del RSP e dovrà essere completo dei report e certificati dei laboratori.

- **Ispezione di Livello 1 ai sensi delle LG Ponti (§ 3.1-3.2-3.3-3.4):** sono ispezioni visive sulle strutture effettuate ai sensi del § 3 delle LG Ponti che verranno eseguite su richiesta della Committente nel caso di opere che entrino ex novo nel perimetro della Sorveglianza ASPI. Sono finalizzate a verificare l'attendibilità dei dati raccolti nel censimento di Livello 0 (non oggetto dell'appalto), raccogliere ulteriori informazioni circa le effettive caratteristiche geometriche e strutturali dell'opera in esame e del sito di costruzione e valutare il grado di conservazione delle strutture. Dovranno rappresentare le effettive condizioni dell'opera e dell'ambiente circostante, mediante un accurato rilievo fotografico, il rilievo geometrico e il rilievo dei principali fenomeni di degrado presenti. Tali ispezioni richiedono l'esame sia dell'estradosso sia dell'intradosso del ponte in ogni loro elemento in modo da avere una visibilità completa ed adeguata anche, ove opportuno, di vani chiusi quali cassoni o pile cave. Fa parte integrante dell'ispezione anche la compilazione delle schede di Livello 1 comprensive delle sezioni relative alla scheda frane e idraulica ai sensi delle LG Ponti (§ 3.4) con tutte le indicazioni necessarie per la stima dei fattori influenti per la determinazione della classe di attenzione frane e della classe di attenzione idraulica si cui al § 4.4 e § 4.5 delle LG Ponti.

#### **1.4.1.2 Ispezione delle opere d'arte da LG Gallerie – Sorveglianza Programmata**

In relazione alle **Gallerie**, le tipologie di ispezione previste in conformità alle citate previsioni regolamentari che disciplinano la materia (**LG Gallerie**) e ad integrazione di esse, si distinguono in:

- **Ispezioni iniziali (§3 delle LG Gallerie),** vengono eseguite sulle gallerie censite alla prima applicazione delle Linee Guida o in occasione dell'apertura di nuove opere o a seguito di interventi di risanamento o rinnovamento strutturale.
- **Ispezioni Periodiche ordinarie:** controlli a cadenza prestabilita con frequenze minime in funzione della classe di attenzione (CdA SGG+SLO) correntemente attribuita ai vari conci della galleria, così come stabilito dalla Tab. 7.2 delle LG Gallerie e delle eventuali ulteriori indicazioni specifiche contenute nel Documento integrativo del Piano di manutenzione del fornice. Attività ispettiva svolta per contatto diretto con il supporto della PLE sui soli conci direttamente interessati in base a quanto disciplinato all'interno del Documento Integrativo al Piano di Manutenzione della Galleria in coerenza alla frequenza determinata in base alla

Classe di Attenzione secondo quanto previsto dalle LG Gallerie ed è comprensiva dell'attività di Giudizio Esperto intesa come valutazione approfondita delle risultanze.

- **Ispezioni Periodiche ordinarie complete<sup>2</sup>:** viene eseguita una volta l'anno, coincide e sostituisce un'ispezione periodica ordinaria. Si definisce "completa" poiché interessa la galleria nella sua interezza, ispezionando tutti i conci, nonché le opere accessorie e gli elementi non strutturali presenti nella galleria, si effettua a contatto diretto con il supporto della PLE, e la martellinatura della superficie in base a quanto disciplinato all'interno del *Documento Integrativo al Piano di Manutenzione della Galleria* in coerenza alla frequenza determinata in base alla Classe di Attenzione secondo quanto previsto dalle LG Gallerie ed è comprensiva dell'attività di Giudizio Esperto intesa come valutazione approfondita delle risultanze.
- **Ispezione approfondita successiva alla prima<sup>3</sup>:** Per queste valgono i riferimenti delle frequenze ispettive riportate alla **Tabella 7.2 – Frequenza delle Ispezioni** delle LG Gallerie, con l'articolazione secondo bimestri o trimestri. Viene eseguita sull'intera galleria con la frequenza stabilita dalla CdA strutturale (SGG+SLO) associata all'intero fornice determinata dal concio con la Classe d'attenzione più elevata. L'ispezione approfondita interessa quindi anche conci per i quali è prevista una frequenza d'ispezione approfondita minore. Prevede un'attività ispettiva con l'impiego di n.2 PLE e martellinatura completa della superficie e dei piedritti ed esecuzione di indagini per la verifica dello stato dei rivestimenti e l'eventuale evoluzione dei difetti rispetto alla precedente ispezione approfondita in base a quanto disciplinato all'interno del Documento Integrativo al Piano di Manutenzione della Galleria, in coerenza alla frequenza determinata in base alla Classe di Attenzione secondo quanto previsto dalle LG Gallerie ed è comprensiva dell'attività di Giudizio Esperto intesa come valutazione approfondita delle risultanze.
- **Ispezioni e controlli da Piano di Manutenzione:** Nell'ambito Sistema di Sorveglianza di ASPI per le gallerie è previsto che l'Ente Sorvegliante declini i controlli e le prove strumentali previste dai piani di manutenzione e dai piani di sorveglianza delle singole gallerie. Tali attività sono effettuate, laddove possibile, in concomitanza con le ispezioni periodiche previste dalle LG Gallerie. Le ispezioni di Tipo 2, come disciplinato dalle "Linee Guida per la redazione del Piano di Sorveglianza delle Gallerie" in attuazione della Circolare del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili prot. 152 del 9 aprile 2021, prevedono dei controlli sia di carattere visivo che strumentale, eseguiti a distanza di contatto con l'ausilio di PLE, su tutti gli elementi a vista costituenti gli interventi di presidio, nonché sugli elementi resi visibili a seguito della rimozione delle lamiere grecate. Pertanto, sono previste prove strumentali (es. prove di pull out su tasselli, prove di serraggio...) sugli elementi manutenibili degli interventi presenti con cadenza e campionamento disciplinati dai singoli Piani di Manutenzione.

### **1.4.1.3 Ispezione delle opere d'arte da LG Gallerie – Prima Ispezione Approfondita**

I servizi di prima ispezione approfondita dei fornici della rete saranno eseguiti nell'ambito del Piano Nazionale di Assessment Gallerie di competenza della Direzione ASPI BUIR.

Le attività, finalizzate a definire lo stato di conservazione del rivestimento dell'intera galleria e di tutte le opere accessorie, dovranno essere eseguite, per conto del Committente, sia in conformità alle

<sup>2</sup> Tale specifica tipologia di ispezione è stata introdotta dal ASPI

<sup>3</sup> Per quanto concerne la Prima Ispezione Approfondita si rimanda al §1.4.1.3

prescrizioni delle Linee Guida Galleria sia secondo le specifiche contenute nella manualistica e nelle procedure di riferimento.

Le principali figure coinvolte nell'attività sono:

- **Committente:** Direzione BUIR;
- **RUP:** RUP relativo al contratto attuativo, individuato dalla Committente nell'ambito della Direzione ASPI BUIR;
- **DEC:** Soggetto incaricato dalla Committente. Il DEC potrebbe essere interno all'Ente Specialistico;
- **Gestore:** Autostrade per l'Italia S.p.A. (In attuazione ai compiti previsti dall'art. 14 del Dlgs 285/1992 e dalle LG Gallerie in materia di manutenzione, controllo tecnico dell'efficienza delle strade);
- **Responsabile della Galleria:** Soggetto individuato dal Gestore che cura il programma delle attività in attuazione a tutte le fasi delle LG Gallerie, valuta gli esiti delle ispezioni valutando la necessità di adozione di interventi. Per lo svolgimento delle funzioni si avvale della collaborazione di esperti (Ente Specialistico e Ente Sorvegliante);
- **Ente Sorvegliante (OE):** Ente incaricato per l'esecuzione delle prime ispezioni approfondire e delle relative attività secondarie;
- **Ente Specialistico:** Società di ingegneria specializzata nel tunneling, individuata dalla Committente, per il coordinamento e la direzione tecnico-scientifica delle attività di prima ispezione approfondita eseguite dall'Ente sorvegliante. In accordo con il DEC, l'Ente Specialistico potrà essere attivato per la definizione, di concerto con il Responsabile delle Gallerie, delle tipologie di presidio e delle corrispondenti modalità e tempistiche di installazione sulla base delle conoscenze specifiche e/o pregresse della galleria e del contesto in cui sono inserite;
- **Ispettore:** Soggetto individuato dall'Ente Sorvegliante che esegue materialmente le ispezioni.
- **Giudizio Esperto:** Soggetto interno all'Ente Sorvegliante che svolge le attività previste dalle LG Gallerie;
- **Impresa di assistenza:** Impresa, contrattualizzata dalla Committente, che si occuperà della cantierizzazione, eventuale supporto agli ispettori e laboratori e messa in opera di presidi.

Si rimanda al Manuale di Sorveglianza, alle LG Gallerie e alla normativa vigente per il dettaglio dei compiti associati e per le altre figure coinvolte nell'attività;

Le attività, finalizzate a definire lo stato di conservazione del rivestimento del fornice, dovranno essere eseguite, per conto della Committente, sia in conformità alle prescrizioni delle LG Gallerie sia secondo le specifiche contenute nella manualistica di riferimento.

In particolare, le prime ispezioni approfondite dovranno svolgersi secondo le fasi operative di seguito riassunte:

- **Fase conoscitiva (preliminare alla Prima Approfondita):**  
l'Ente Sorvegliante, prima dell'avvio delle attività sul campo e con congruo anticipo, dovrà procedere all'esame della documentazione tecnica inerente all'opera oggetto di ispezione fornita dal DEC/Ente Specialistico (es. *as-built*, *indagini pregresse già eseguite*, *schede di sorveglianze*, *interventi pregressi*).

Sulla base della documentazione storica già disponibile, l'Appaltatore dovrà produrre un Piano Indagini Preliminari (PIP), da trasmettere al Committente, DEC ed Ente Specialistico riportante un set minimo di indagini da eseguire a cura di laboratori certificati. L'ente specialistico potrà richiedere integrazioni sulla base delle conoscenze pregresse e del contesto in cui sono inserite;

Al termine dell'esecuzione delle indagini, l'Appaltatore dovrà produrre il Report Preliminare all'Ispezione Approfondita (RPI) che sintetizza tutte le informazioni disponibili sulla galleria, tra cui gli esiti delle indagini preliminari svolte. Il Report ha come obiettivo anche l'individuazione di concii prioritari per l'ispezione di contatto e sarà oggetto di condivisione nella specifica riunione di coordinamento, convocata preliminarmente l'attività ispettiva di campo, alla quale parteciperanno tutti i soggetti coinvolti.

L'OE trasmetterà al DEC ed Ente Specialistico il RPI per verifica dei contenuti.

### **Fase ispettiva:**

L'ispezione dovrà essere effettuata da personale formato in accordo alle prescrizioni delle LL.GG. secondo una modalità che viene denominata "treno ispettivo", il quale sarà composto da:

- Impresa (contrattualizzata da Committente) per lo smontaggio di presidi (onduline). Tale operazione precederà il team ispettivo con congruo margine (almeno 100 m) al fine di garantire un margine di tempo nel caso il lavoro di ispezione procedesse più velocemente rispetto allo smontaggio delle onduline.
- Team ispettivo, costituito da n. 2 squadre di ispettori operanti su PLE (fornite dall'Appaltatore e ricomprese nel prezzo unitario a base di gara) più un quinto ispettore operante da terra. Il team ispettivo sarà affiancato da una società terza per eseguire approfondimenti locali. L'attività visiva e di contatto (tramite martellatura) avrà l'obiettivo di individuare e censire le difettosità del rivestimento;
- Impresa (gestita da terzi) per il rimontaggio delle onduline (asportate al primo punto) e il montaggio di eventuali presidi che si siano resi necessari.

Durante la fase ispettiva, l'Appaltatore dovrà produrre i seguenti documenti:

- Piano Indagini Integrativo (PII): sulla base delle risultanze dell'ispezione, l'Appaltatore dovrà individuare le indagini necessarie per approfondire la conoscenza dello stato di conservazione del fornice. Il PII dovrà essere trasmesso a Committente, DEC ed Ente Specialistico che potrà richiederne integrazioni sulla base delle conoscenze pregresse e del relativo contesto geomeccanico;
- Report Intermedio all'Ispezione Approfondita (RII): Eventuale, da predisporre nel caso in cui si rilevi, durante l'esecuzione dell'ispezione e sulla base degli esiti delle indagini di approfondimento svolte, la necessità di installare dei presidi.

### **• Documenti successivi alla fase ispettiva:**

Sulla base delle risultanze dell'ispezione approfondita e degli esiti delle indagini integrative eseguite, l'Appaltatore dovrà produrre:

- Rapporto di Sopralluogo (RSP) comprendente, in allegato, le restituzioni delle indagini e prove effettuate in galleria;
- Schede Riepilogative di Ispezione (SRI): per ogni concio ispettivo, contenente tutti i difetti censiti, i presidi esistenti o installati in urgenza, le indagini effettuate o comunque disponibili e le eventuali note.



- Schede Identificative Ispettive (SII)
- Schede di Cantiere (SCA)
- Tabella Riepilogativa di Ispezione (TRI)
- Report Fotografico di Ispezione (RPF).

I documenti successivi alla fase ispettiva dovranno essere consegnati entro 30 giorni dal completamento della prima ispezione approfondita e saranno oggetto di verifica da parte dell'Ente Specialistico.

I termini di ispezione saranno definiti compiutamente all'interno dei contratti attuativi, in accordo con le tempistiche stabilite dalle LG Gallerie in funzione del valore assunto dalla Classe di Attenzione (CdA SGG+SLO) attribuita ai vari concì.

L'esecuzione della prima ispezione oggetto del presente contratto dovrà avvenire attraverso l'utilizzo della piattaforma di Asset Management della Committente, secondo le modalità che verranno condivise con la stessa.

Le attività saranno svolte contestualmente ai lavori di assistenza alle ispezioni (es. *montaggio/smontaggio presidi*) eseguiti da imprese terze.

La documentazione prodotta dovrà essere consegnata su piattaforma informatica di gestione documentale della Committente.

#### **1.4.1.4 Ispezioni delle opere Enti terzi**

Le ispezioni relative alle opere d'arte in gestione ad **enti terzi**, che interferiscono con l'infrastruttura in gestione ad Autostrade per l'Italia S.p.A., hanno frequenza annuale e vanno condotte con approfondimento pari a quello delle ispezioni ordinarie da LG Ponti.

#### **1.4.1.5 Ispezioni delle opere minori**

In relazione alle **opere minori** le ispezioni hanno frequenza biennale e vanno condotte con approfondimento pari a quello delle ispezioni ordinarie da LG Ponti. Per la pianificazione delle ispezioni, in ragione della frequenza prevista e dell'ultima ispezione effettuata sull'opera stessa, sarà necessario un coordinamento con la DT.

Per le modalità di programmazione, di esecuzione e di restituzione dei risultati dell'attività di Sorveglianza delle opere d'arte si rimanda al successivo § 4.4 e 5.1.

#### **1.4.1.6 Ispezione delle Strutture di sostegno degli impianti in galleria**

Oggetto di tale ispezione sono le strutture di sostegno delle dotazioni impiantistiche riscontrabili in galleria secondo la seguente suddivisione:

- Elementi continui:
  - *Canalette metalliche portacavi*
  - *Canalette metalliche di illuminazione ed ancoraggi dei corpi illuminanti*
  - *Elementi di connessione cavi (fessurati, termosensibili, fibrolaser, cavi antenne telefoniche / antenne GSM) e tubazioni impianti di mitigazione in galleria*
- Elementi puntuali:
  - *Struttura di sostegno ed elementi di connessione radar*
  - *Struttura di sostegno ed elementi di connessione PMV*
  - *Struttura di sostegno ed elementi di connessione ventilatori*
  - *Elementi di compartimentazione e di supporto impianti bypass*

- *Elementi di connessione degli impianti radio e telefonia (antenne telefoniche, antenne GSM)*
- *Elementi di connessione dei sensori (anemometri, CO-OP, rilevatori di fumo)*
- *Elementi di connessione dei cartelli luminosi (freccia, croce)*
- *Elementi di connessione delle colonnine SOS ai piedritti / porta nicchia SOS*
- *Elementi di connessione dei semafori*
- *Elementi di connessione delle telecamere di sicurezza e telecamere "percorso reale"*
- *Struttura di sostegno ed elementi di connessione degli impianti tutor*

Le ispezioni e i controlli dovranno essere eseguiti in coerenza degli specifici piani di manutenzione degli elementi, laddove disponibili.

In aggiunta al censimento dei difetti relativi alle strutture di sostegno degli elementi impianti effettuato nell'ambito dell'attività di ispezione ordinaria di cui al punto a) del §1.4.1.2 secondo quanto previsto dalle LG Gallerie, tali strutture di sostegno dovranno essere oggetto di apposita ispezione secondo le frequenze e modalità di controllo di seguito riportate.

### **Ispezioni di livello I**

L'ispezione di livello I, detta anche visiva di base, non richiede necessariamente il contatto tra ispettore e struttura e consiste nell'esaminare tutta la superficie visibile dall'esterno della struttura. Questo livello consiste tipicamente in un'ispezione visiva eseguita dal piano viabile ad alcuni metri di distanza dall'asset, e qualora ritenuto necessario, a contatto diretto con lo stesso (ad esempio, per aggiornamento dello stato dei difetti rilevati durante le precedenti ispezioni). L'ispettore esamina le superfici al fine di individuare macro-danni (ad esempio evidenti deformazioni plastiche) e micro-danni (ad esempio bulloni e dadi mancanti, qualora possibile).

### **Ispezioni di livello II**

L'ispezione di livello II, visiva e strumentale, è volta a valutare e quindi a descrivere lo stato di conservazione dell'asset ed è caratterizzata dai seguenti elementi:

- Prevede il contatto diretto tra l'ispettore e ogni parte dell'asset
- Riguarda sia gli elementi strutturali che non strutturali
- Può richiedere lo smontaggio di elementi che occludono parti da ispezionare e l'uso di endoscopi (se necessario)
- Si avvale sia dell'esame visivo che dell'utilizzo di prove non distruttive

Sarà onere dell'Ente sorvegliante valutare le tipologie di mezzi e delle attrezzature per approfondimenti in funzione delle singolarità costruttive delle opere da ispezionare. Si specifica che, prima di accedere ai ventilatori, o di operare in loro prossimità, occorrerà procedere alla richiesta della loro momentanea disattivazione per la durata delle attività di ispezione.

Le frequenze di ispezione indirizzata alla rilevazione dei difetti da LG Gallerie relativi agli elementi non strutturali del fornice (es. deterioramento di lastre e tamponature) e degli elementi strutturali degli impianti (es. instabilità dl sistema di ancoraggio/supporto), se non diversamente specificato nei piani di manutenzione specifici, dovranno essere in accordo al risultato in termini di CdA del fornice e comunque secondo le seguenti frequenze di controllo:

### **Livello I con frequenza:**

- Biennale per gli elementi continui
- Annuale per gli elementi puntuali

**Livello II con frequenza:**

- Variabile, sulla base delle ispezioni di Livello I, per elementi continui
- Quadriennale per gli elementi puntuali

**1.4.2 Servizi di Sorveglianza relativi a ispezioni straordinarie “a chiamata”**

Le **ispezioni straordinarie “a chiamata”**, quali dei controlli straordinari di urgenza, dovranno essere eseguite, per conto e su esplicita richiesta della Committente, al di fuori della cadenza stabilita, ogni qualvolta da qualche sintomo, segnalazione o notizia esterna oltreché da informazioni raccolte dal personale addetto alle ispezioni o alla manutenzione si venga a conoscenza di qualche anomalia che potrebbe compromettere la stabilità delle strutture o la sicurezza dell'utenza, in particolar modo anche a seguito di eventi rilevanti.

Si intendono quali eventi rilevanti, a titolo esemplificativo non esaustivo:

- eventi naturali con impatti sulle strutture quali: sisma, fenomeni di piena, dissesti, incendi, alluvioni, frane, venti, eccezionali avversità atmosferiche;
- incidenti, impatti, esplosioni e incendi che coinvolgono le strutture e le opere anche non in piattaforma specialmente in caso di coinvolgimento di mezzi pesanti;
- segnalazione provenienti da soggetti pubblici e/o privati in merito a presunte problematiche di natura statica sulle opere.

L'Appaltatore dovrà garantire intervento tempestivo con personale soggetto a reperibilità, in loco entro le 24h dalla segnalazione/richiesta da parte del DEC, in ogni caso l'Appaltatore si dovrà rendere disponibile per un intervento immediato su esplicita richiesta della DT in condizioni di Estrema Urgenza.

**Il tempo di intervento dovrà essere di massimo 2 h nel caso di opere singole o fenomeni puntuali in condizioni di Estrema Urgenza.**

Nel caso di eventi che coinvolgono aree estese e un gran numero di opere (ad es. sismi rilevanti) il tempo di intervento non dovrà superare i 2 giorni (salvo diversi accordi con la Committente).

L'Appaltatore in tali casi dovrà tempestivamente mobilitare tutte le proprie risorse dedicate al Lotto affidato, al fine di dare massima priorità all'emergenza

La Committente nella figura del DEC e/o del Responsabile della Sorveglianza della DT comunicherà l'elenco di opere da ispezionare ed eventualmente i tempi massimi per lo svolgimento delle ispezioni. Il coordinamento dell'intervento avverrà in deroga ove necessario alla ordinaria gestione descritta nel presente CSA relativamente a autorizzazioni, permessi e cantierizzazioni.

**A tale fine l'Appaltatore dovrà assicurare l'individuazione di almeno un responsabile per ogni DT che dovrà essere reperibile h24 7/7g tutto l'anno per l'attivazione delle procedure di emergenza.**

**Al fine di garantire continua reperibilità di personale per le ispezioni a chiamata, l'Appaltatore dovrà fornire una matrice di reperibilità con indicati i riferimenti degli Ingegneri reperibili h24 7/7g eventualmente suddivisi per asset (opere d'arte maggiori e minori, gallerie, altri asset).**

Eventuali impatti di tali emergenze sulla programmazione sono considerati alla stregua di cause di forza maggiore.



Nelle gallerie tali ispezioni non hanno carattere ciclico, ma viene eseguita in seguito di eventi rilevanti quali “incidenti con o senza urto sulle strutture, incendi, distacchi dal rivestimento rilevanti ai fini della sicurezza della circolazione, collassi strutturali, eventi sismici, allagamenti, ecc.”

Suddette ispezioni non ottemperano alle fattispecie di cui al § 1.4.1

Il perimetro delle opere per le quali possono essere richieste le ispezioni straordinarie “a chiamata” include tutti gli asset oggetto del contratto, comprese quelle eventualmente aggiuntive in ragione delle possibili variazioni di numerosità, specificate al precedente art. 0.

### **1.4.3 Servizi di Sorveglianza “opzionali”**

Le prestazioni oggetto del presente articolo potranno essere attivate nell'ambito dei diversi contratti attuativi solo in via discrezionale nel caso di effettiva necessità da parte della Committente.

Le attività saranno compensate, in base al ribasso offerto in sede di gara, applicando l'elenco prezzi allegato al Disciplinare di Gara (*EEPP ASPI Servizi opzionali Sorveglianza\_Prestazione Principale*), al netto di Iva, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze.

#### **1.4.3.1 Servizi opzionali relativi ai Transiti Eccezionali**

L'Appaltatore potrà essere chiamato dalla Committente ad eseguire attività di natura intellettuale integrative rispetto alle ispezioni quali:

- **Verifica puntuale di transitabilità** delle opere d'arte, secondo le specifiche fornite dalla Committente, tenendo conto dell'effettivo livello di difettosità riscontrato dall'attività di Sorveglianza, che individui le eventuali limitazioni ai carichi transitabili e/o imponendo restrizioni geometriche all'uso dell'opera ovvero limitazioni di velocità.
- **Verifica puntuale di transitabilità** delle opere d'arte, **successiva alla prima sulla medesima opera**, secondo le specifiche fornite dalla Committente, tenendo conto dell'effettivo livello di difettosità riscontrato dall'attività di Sorveglianza, che individui le eventuali limitazioni ai carichi transitabili e/o imponendo restrizioni geometriche all'uso dell'opera ovvero limitazioni di velocità.
- **verifiche finalizzate all'autorizzazione dei transiti eccezionali (TE)** sulle opere puntuali sovrappassanti (cavalcavia). In tutti i casi si prevede una fase iniziale di acquisizione delle richieste di transito da TE Crossing che non possono essere gestite direttamente dalle singole Direzioni di Tronco e che richiedono una verifica di livello superiore. Contestuale acquisizione delle necessarie informazioni sulle opere oggetto di transito (analisi dei documenti a disposizione e analisi fotografica) e verifica preliminare dell'effettiva possibilità di utilizzo del software AB Load, soprattutto in relazione alle modalità di ripartizione trasversale dei carichi. Le verifiche potranno, quindi, essere di differenti tipologie:
  - **Verifica di “livello 1”**: Operatività sul software AB Load, messo a disposizione dalla Committente, con la comparazione diretta tra i carichi totali del transito e i carichi di progetto a partire dalla configurazione del veicolo, dalle dimensioni di massima dell'impalcato e dalla classe del manufatto, per tutte le pratiche che possono essere gestite dallo stesso e, in caso di esito positivo, sottoscrizione del report di output e caricamento degli stessi su TE Crossing;
  - **Verifica di “livello 3”**: Prevista in tutti i casi in cui la pratica non può essere gestita da AB Load o lo stesso non fornisca esito positivo. Comprende un esame approfondito della documentazione disponibile, elaborazione del modello FEM e verifica del passaggio del TE con produzione di una relazione specifica sottoscritta da ingegnere abilitato, e caricamento della suddetta su TE Crossing.

- **Verifica di “livello 3” successiva alla prima:** Esecuzione di verifica di transitabilità TE su cavalcavia, per le quali non è utilizzabile ABLOAD, e per le quali è già stato effettuato e riconosciuto un calcolo di livello 3. L'attività include la produzione di una relazione specifica sottoscritta da un ingegnere abilitato.

L'Appaltatore è tenuto comunque a segnalare al Committente tutte le anomalie eventualmente riscontrate su tali opere.

#### **1.4.3.2 Servizi opzionali relativi al rilievo da drone ad alta tecnologia**

L'Appaltatore potrà essere chiamato dalla Committente ad eseguire attività di natura intellettuale quali attività di rilievo di ponti e viadotti tramite l'ausilio di Droni e relativa elaborazione degli output, finalizzati alle attività di Sorveglianza da eseguirsi da remoto, le cui caratteristiche tecniche siano in linea con quanto di seguito riportato.

Tutte le attività di rilievo potranno essere eseguite in modalità BVLOS (Beyond Visual Line of Sight). Il servizio di rilievo ed elaborazione dati dovrà consentire la completa integrazione con gli strumenti software messi a disposizione dalla committente ed in particolare con la piattaforma ARGO 3D, sviluppata dalla società del gruppo Autostrade per l'Italia, Movyon, che abilita l'esecuzione delle ispezioni interamente da remoto, in accordo con le procedure della committente e in maniera totalmente integrata con gli applicativi di gestione delle ispezioni in sito (ARGO Ponti e Viadotti). Inoltre, gli output conseguenti al rilievo in campo dovranno essere generati in modo tale da essere perfettamente allineati all'anagrafica e alla base di dati già presente all'interno degli applicativi aziendali di gestione delle ispezioni tradizionali (ARGO Ponti e Viadotti) e sviluppati secondo le specifiche fornite dalla committente, in modo da consentire la mutua integrazione tra ispezioni eseguite da remoto tramite droni e la piattaforma ARGO Ponti e Viadotti.

I rilievi e relative elaborazioni dovranno essere conferiti utilizzando strumenti software in grado di eseguire automaticamente controlli di qualità e coerenza rispetto ai requisiti richiesti, permettendo nel contempo di tracciare il flusso di verifica e validazione degli stessi, così come richiesto dalla piattaforma ARGO 3D.

Tale servizio è acquisibile dalla società Movyon o da fornitori individuati sul mercato, in grado di erogare il medesimo servizio, assoggettati alla previa approvazione della committente.

Le attività da prevedersi e i relativi requisiti minimi sono di seguito riassunti:

- 1) Esecuzione di ispezione ai sensi delle LG Ponti in modalità remota, eseguita su modello digitale 3D dell'opera, con inizializzazione dello stesso. Le attività e i relativi requisiti tecnici previsti sono:
  - Attività preliminari per la eventuale predisposizione della documentazione e delle pratiche amministrative necessarie per l'esecuzione del volo, qualora richieste, e per l'individuazione di eventuali criticità di rilievo, che possano pregiudicare la corretta esecuzione del piano di volo;
  - Programmazione e svolgimento di rilievi fotogrammetrici aerei e/o terrestri dell'intera opera, e relativa restituzione di foto ad alta risoluzione. Tutta l'opera, se non diversamente specificato, dovrà essere coperta con foto aventi una GSD media minore o uguale a 4.0 mm e massima minore o uguale a 5.0 mm e dovrà essere garantito un overlap medio fra le foto di almeno l'80%.
  - Programmazione e svolgimento di rilievi laser scanner aerei e/o terrestri a tecnologia LiDAR, per la produzione di una nuvola di punti dell'opera, registrati e georeferenziati nel sistema di riferimento WGS84 – EPSG 32632 o EPSG 32633 o EPSG 32634, in base a

dove è situata l'opera, con quote ellissoidiche. La densità minima di punti della nuvola dovrà essere  $\geq 1600$  punti / m<sup>2</sup> e dovrà avere un'accuratezza relativa minima di +/- 1cm.

- Ricostruzione con software tipo *iTwin Capture di Bentley* o *Reality Capture di Epic Games* del modello 3D dell'opera a partire dal modello fotogrammetrico, eventualmente in combinazione con rilievo laser-scanner, che sia perfettamente integrabile all'interno della piattaforma ARGO 3D.
  - Produzione del modello BIM dell'opera, ottenuto a partire dal rilievo laser-scanner, con corrispondenza biunivoca delle componenti di cui è composto il modello rispetto all'analogo BIM semplificato presente nella piattaforma ARGO 3D, sviluppata integralmente dalla società controllata Movyon.
  - Integrazione di tutti gli output descritti nei punti precedenti all'interno della piattaforma ARGO 3D, messa a disposizione dalla Committente e integralmente sviluppata dalla società controllata Movyon.
  - Esecuzione dell'ispezione dell'opera come da LG Ponti utilizzando l'applicativo ARGO 3D.
- 2) Esecuzione di ispezione ai sensi delle LG Ponti in modalità remota, eseguita su modello digitale 3D dell'opera. Le attività e i relativi requisiti tecnici previsti sono:
- Attività preliminari per la eventuale predisposizione della documentazione e delle pratiche amministrative necessarie per l'esecuzione del volo, qualora richieste, e per l'individuazione di eventuali criticità di rilievo, che possano pregiudicare la corretta esecuzione del piano di volo;
  - Programmazione e svolgimento di rilievi fotogrammetrici aerei e/o terrestri dell'intera opera, e relativa restituzione di foto ad alta risoluzione. Tutta l'opera, se non diversamente specificato, dovrà essere coperta con foto aventi una GSD media minore o uguale a 4.0 mm e massima minore o uguale a 5.0 mm e dovrà essere garantito un overlap medio fra le foto di almeno l'80%.
  - Ricostruzione con software tipo *iTwin Capture di Bentley* o *Reality Capture di Epic Games* del modello 3D dell'opera a partire dal modello fotogrammetrico, eventualmente in combinazione con rilievo laser-scanner, che sia perfettamente integrabile all'interno della piattaforma ARGO 3D.
  - Integrazione di tutti gli output descritti nei punti precedenti all'interno della piattaforma ARGO 3D, messa a disposizione dalla Committente e integralmente sviluppata dalla società controllata Movyon.
  - Esecuzione dell'ispezione dell'opera come da LG Ponti utilizzando l'applicativo ARGO 3D.
- 3) Esecuzione di ispezione ai sensi delle LG Ponti in modalità remota, eseguita attraverso l'utilizzo di rilievo fotografico 360° dell'opera. Le attività e i relativi requisiti tecnici previsti sono:
- Attività preliminari per la eventuale predisposizione della documentazione e delle pratiche amministrative necessarie per l'esecuzione del volo, qualora richieste, e per l'individuazione di eventuali criticità di rilievo, che possano pregiudicare la corretta esecuzione del piano di volo.
  - Programmazione e svolgimento di rilievi fotografici aerei e/o terrestri dell'intera opera, ottenuti con droni dotati di fotocamera a 360°, debitamente georiferiti, con una GSD

media minore o uguale a 4 mm e massima minore o uguale a 5 mm e distanza massima tra due foto adiacenti di 10 m, con i quali sia possibile, utilizzando la piattaforma ARGO 3D e gli strumenti messi a disposizione dalla stessa, ricostruire un tour virtuale dell'opera che permetta una completa visibilità delle componenti e parti d'opera oggetto dell'ispezione.

- Integrazione di tutti gli output descritti nei punti precedenti all'interno della piattaforma ARGO 3D, messa a disposizione dalla Committente e integralmente sviluppata dalla società controllata Movyon.
- Esecuzione dell'ispezione dell'opera come da LG Ponti utilizzando l'applicativo ARGO 3D.

#### ***1.4.3.3 Servizi opzionali relativi alle Ispezioni per Estensione Vita Nominale degli interventi MES (EVN)***

L'Ente Sorvegliante potrà essere attivato per l'attività di Estensione Vita Nominale, finalizzata alla estensione della durata della vita di esercizio degli interventi di presidio (Interventi di Messa in sicurezza "MES Pesanti"), secondo quanto previsto dall'Addendum al Manuale di ispezione delle gallerie "Criteri per la rivalutazione della Vita Nominale delle opere a seguito della realizzazione degli interventi" – MIMS 30 luglio 2022.

Gli interventi principalmente interessati dalla procedura sono ad esempio le centine a terra, le centine appese, i sottarchi, le bullonature e le chiodature che sono state applicate su ammassi rocciosi o terrosi e su rivestimenti con o senza impermeabilizzazione.

L'attività consiste nell'esecuzione di verifiche di campo (ispezione e indagini) finalizzate ad estendere la Vita nominale dell'insieme strutturale MES-rivestimento e pertanto dovranno riguardare entrambi i componenti in modo integrato.

Sarà quindi necessario effettuare valutazioni sia sullo stato di fatto del MES che sul rivestimento circostante, valutando l'integrità dei componenti di presidio in opera e la non evoluzione dei difetti presenti e visibili nelle zone non presidiate.

In particolare, l'attività dovrà prevedere il controllo dei seguenti elementi:

- Effetti della fatica;
- Degrado progressivo del rivestimento (es. azione dell'acqua);
- Durabilità dei componenti strutturali (es. effetti della corrosione);
- Intensità dell'azione sismica.

L'organizzazione delle attività prevede la definizione di un Piano degli interventi specifico da parte dell'Ente Specialistico. Il Piano, redatto sulla base degli as-built degli interventi di Assessment Gallerie già eseguiti, identificherà nel dettaglio le operazioni da svolgere (presidi da smontare, prove strumentali che dovranno essere effettuate sugli elementi manutenibili da parte di laboratori e le verifiche visive che dovranno essere effettuate da parte dei tecnici qualificati dell'Ente Sorvegliante).

Dal punto di vista operativo, per garantire la corretta esecuzione del Piano, la Committente incaricherà una impresa lavori terza per lo smontaggio preliminare dei presidi, in modo tale da poter consentire l'esecuzione delle analisi visive e strumentali da parte del personale dell'Ente Sorvegliante e dei laboratori specializzati. Si segnala che le attività dell'impresa lavori di assistenza, dell'Ente Sorvegliante e dei laboratori potrà essere eseguita in contemporanea.

Al termine delle attività di campo l'Ente Sorvegliante dovrà produrre una specifica relazione di supporto alla rivalutazione a firma di un responsabile, in cui, per ogni concio ispettivo sarà necessario

illustrare la situazione evolutiva da cui dedurre - anche tramite allegati fotografici - la perfetta funzionalità degli interventi di presidio in opera e l'invarianza della situazione difettologica.

La relazione dovrà essere consegnata al DEC e all'Ente Specialistico individuato dalla Committente affinché possa emettere il documento finale di rivalutazione della vita utile.

L'Appaltatore dovrà garantire la messa a disposizione di:

- tecnici qualificati per le attività ispettive;
- Laboratori certificati per l'esecuzione delle prove strumentali;
- Il nolo a caldo dei mezzi speciali necessari per le attività degli ispettori e dei tecnici dei laboratori.

## **1.5 Descrizione dei servizi a supporto della Sorveglianza**

Le prestazioni oggetto del presente articolo corrispondono alle c.d. Prestazioni Secondarie.

### **1.5.1 Prove e indagini a supporto della Sorveglianza da LG Ponti**

I servizi a supporto delle ispezioni possono comprendere: prove strumentali e/o verifiche di carattere specialistico (es. *controlli non distruttivi "CND", prove di laboratorio o prove in situ*) sulle opere d'arte oggetto di Sorveglianza e su altre strutture per le quali tali servizi si rendano necessari.

L'attivazione di tali servizi può avvenire, a titolo esemplificativo non esaustivo:

- in occasione delle ispezioni ordinarie da LG Ponti laddove ritenute necessarie dell'Ente Sorvegliante per la corretta caratterizzazione dei difetti sia per completamento del giudizio sulla difettosità delle opere;
- in occasione delle ispezioni straordinarie da LG Ponti, secondo quanto stabilito nell'ACP per approfondire la conoscenza dei fenomeni di degrado e della condizione strutturale dell'opera;
- in occasione delle ispezioni straordinarie "a chiamata" qualora l'Ente Sorvegliante lo ritenga opportuno.

Laddove necessario le prove dovranno essere eseguite in ottemperanza a quanto stabilito al § 1.8 delle LG Ponti

Sono onere dell'Appaltatore, ed in particolare dei laboratori, tutte le attività correlate alle indagini tra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la predisposizione dei fori, l'effettuazione dei ripristini e l'esecuzione di tutte le lavorazioni di preparazione e ripristino eventualmente necessarie secondo quanto indicato dai tecnici incaricati dalle ispezioni.

Ogni squadra di indagine dovrà essere munita di tablet per il censimento delle indagini eseguite sull'applicativo di Asset Management fornito dalla Committente.

È onere dell'Appaltatore fornirne anche l'interpretazione degli esiti delle prove e indagini.

Esclusivamente per le attività dei laboratori (prove ed indagini) che non sarà possibile effettuare contestualmente all'attività ispettiva saranno riconosciuti i costi dovuti all'impiego dei mezzi speciali (es. by-bridge e ple) impiegati per l'esecuzione delle stesse.

Le attività dei laboratori (prove e indagini) e i mezzi strettamente necessari all'esecuzione delle prove, al netto di Iva, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze, saranno compensate sulla base dell'elenco prezzi allegato al Disciplinare di Gara (*EEPP\_ANAS\_PM-IG-MA\_LISTINO\_PREZZI\_2024\_Prestazione\_Secondaria* ed *EEPP\_ASPI\_Prezzi\_Aggiuntivi\_2024\_Prestazione\_Secondaria*) in base al ribasso offerto in sede di gara.



Ai fini della rendicontazione delle attività farà fede il caricamento dei report e certificati di prova sulla piattaforma di Asset Management messa a disposizione dalla Committente, secondo le modalità operative ed i dettagli richiesti dalla piattaforma.

I risultati delle prove e indagini dovranno essere riportati nella scheda di ispezione e caricati sul sistema di Asset Management messo a disposizione dalla Committente.

Tali risultati dovranno essere resi disponibili entro 30 gg. dall'attivazione dell'approfondimento e comunque non oltre i 15 giorni successivi alla chiusura del trimestre.

#### ***1.5.1.1 Prove non distruttive a supporto delle ispezioni ordinarie (§ 7.4.1 LG Ponti)***

Fanno parte di tale fattispecie tutti i test non distruttivi di cui al §7.4.1 delle LG Ponti che possono essere eseguiti nel corso delle ispezioni ordinarie quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- prove sclerometriche;
- misure di spessori di protezione;
- misure di umidità e pH (anche mediante applicazione di soluzione di fenoltaleina);
- misure di potenziale elettrico.

Le strutture specialistiche vengono attivate dall'Ente Sorvegliante, laddove se ne ravvisi la necessità, per l'esecuzione di prove strumentali e verifiche di carattere specialistico o diagnostico straordinarie, ritenute necessarie per l'accertamento delle effettive condizioni delle opere d'arte.

#### ***1.5.1.2 Prove non distruttive a supporto delle ispezioni straordinarie (§7.4.2 LG Ponti)***

Fanno parte di tale fattispecie tutti le prove non distruttivi di cui al §7.4.2 delle LG Ponti che possono essere eseguiti nel corso delle ispezioni straordinarie allo scopo di accertarne origine, stato e tendenze evolutive del quadro difettologico evidenziato nelle ispezioni ordinarie, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- prelievo di campioni per prove meccaniche e chimico-fisiche,
- prove sclerometriche, sonreb (con carotaggi di calibrazione, come da documenti di riferimento) o equivalenti,
- prove di pull-out,
- prove ultrasoniche o georadar per rilevamento di vuoti e discontinuità,
- mappature di potenziale elettrico,
- sondaggi e ispezioni con endoscopio,
- prove magnetiche e/o georadar sui cavi di precompressione,
- misure diffuse di umidità e pH,
- determinazione dello stato di tensione.

Inoltre, per le strutture metalliche:

- misure dello spessore residuo delle vernici protettive,
- prove di serraggio dei bulloni,
- controllo delle saldature con ultrasuoni e/o liquidi penetranti.

### **1.5.1.3 Prove e verifiche specialistiche**

Oltre alle attività svolte in autonomia da parte dell'Appaltatore per lo svolgimento delle attività ispettive, connesse alla Sorveglianza, gli stessi servizi a supporto delle ispezioni (prove strumentali e/o verifiche di carattere specialistico, controlli non distruttivi "CND", prove di laboratorio o prove in situ,...) possono essere attivati per le opere d'arte minori con luce < 6 m o per gli altri asset minori, anche sulla base delle risultanze delle eventuali attività di Sorveglianza "a chiamata" ovvero di specifiche richieste formulate dalla Committente.

Inoltre, su specifica richiesta della Committente ovvero per specifiche esigenze di approfondimento non direttamente riconducibili all'attività di Sorveglianza sistematica, l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire accertamenti, prove strumentali e/o verifiche di carattere specialistico sulle medesime opere oggetto di Sorveglianza di legge.

A titolo indicativo e non esaustivo le prove e verifiche di cui al presente articolo potranno essere rappresentate da:

- prove di carattere specialistico: prove dinamiche su strutture o parti di esse, prove riflettometriche, misure radar.
- indagini geotecniche sulle fondazioni mediante carotaggi, ispezioni in foro, prove non distruttive, ecc., installazione e letture di strumenti controllo geotecnico (inclinometri, piezometri, assestimetri, ecc.), esecuzione di sondaggi con prelievo di campioni e prove sia in laboratorio che in situ.
- verifiche strutturali, sia sulle opere d'arte che su altre strutture, finalizzate a specifiche operazioni di adeguamento.

Il programma, temporale, tecnico ed economico delle singole attività dovrà essere preventivamente pianificato e concordato con la Committente. La durata delle prove sarà valutata anche in relazione ai tempi tecnici necessari per l'esecuzione delle prove stesse e degli approfondimenti previsti.

### **1.5.2 Prove e indagini a supporto della Sorveglianza da LG Gallerie**

I servizi a supporto delle ispezioni possono comprendere: prove strumentali e/o verifiche di carattere specialistico (es. controlli non distruttivi "CND", prove di laboratorio o prove in situ) sulle gallerie oggetto di Sorveglianza e su altre strutture per le quali tali servizi si rendano necessari.

Laddove necessario le prove dovranno essere eseguite in ottemperanza a quanto stabilito al § 1.8 delle LG Gallerie

Ogni squadra di indagine dovrà essere munita di tablet per il censimento delle indagini eseguite sull'applicativo di Asset Management fornito dalla Committente.

È onere dell'Appaltatore fornirne anche l'interpretazione degli esiti delle prove e indagini.

Esclusivamente per le attività dei laboratori (prove ed indagini) che non sarà possibile effettuare contestualmente all'attività ispettiva saranno riconosciuti i costi dovuti all'impiego dei mezzi speciali (es. ple) impiegati per l'esecuzione delle stesse.

Le attività dei laboratori (prove e indagini) e i mezzi strettamente necessari all'esecuzione delle prove, al netto di Iva, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze, saranno compensate sulla base dell'elenco prezzi allegato al Disciplinare di Gara (*EEPP\_ANAS\_PM-IG-MA\_LISTINO\_PREZZI\_2024\_Prestazione\_Secondaria* ed *EEPP\_ASPI\_Prezzi\_Aggiuntivi\_2024 Prestazione\_Secondaria*) in base al ribasso offerto in sede di gara.

Ai fini della rendicontazione delle attività farà fede il caricamento dei report e certificati di prova sulla piattaforma di Asset Management messa a disposizione dalla Committente, secondo le modalità operative ed i dettagli richiesti dalla piattaforma.

I risultati delle prove e indagini dovranno essere riportati nella scheda di ispezione e caricati sul sistema di Asset Management messo a disposizione dalla Committente.

#### ***1.5.2.1 Prove e indagini a supporto della Prima Ispezione Approfondita dei fornici***

I servizi a supporto delle prime ispezioni approfondite possono comprendere prove strumentali e/o verifiche di carattere specialistico (es. controlli non distruttivi "CND", prove di laboratorio o prove in situ) da eseguirsi sui rivestimenti dei fornici della rete al fine di valutare lo stato di conservazione.

In particolare, si prevedono due fasi esecuzione di indagini diagnostiche:

- Fase preliminare all'ispezione conoscitiva: Indagini finalizzate a raccogliere gli elementi propedeutici all'esecuzione dell'ispezioni.
- Fase ispettiva: Indagini finalizzate ad approfondire le evidenze emerse a seguito dell'ispezione.

Le prove diagnostiche richieste possono essere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Prelievo di campioni di calcestruzzo/mattoni/pietrame per caratterizzare il materiale del rivestimento (3 ogni 50 metri, ai piedritti e in chiave calotta);
- Sondaggi e/o saggi in arco rovescio;
- Prove con martinetti piatti per indagare lo stato tensionale del rivestimento;
- Prove di pull-out;
- Tomografie sismiche;
- Indagini video-endoscopie;
- Analisi chimiche delle acque di percolazione;
- Acquisizioni georadar;

L'attuazione dei piani di indagine sarà in carico all'Appaltatore avvalendosi di laboratori dotati di specifica autorizzazione in ottemperanza alle indicazioni dell'art. 1.8 delle LG Gallerie e della normativa vigente.

Le attività saranno svolte contestualmente ai lavori di assistenza alle indagini (es. montaggio/smontaggio presidi) eseguiti da imprese terze e dovranno essere eseguite in conformità ai capitolati della Committenza che saranno forniti dalla Committente all'atto della stipula dei contratti attuativi.

Restano in capo ai laboratori tutte le attività correlate alle indagini tra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la predisposizione dei fori, l'effettuazione dei ripristini e l'esecuzione di tutte le lavorazioni di preparazione eventualmente necessarie secondo quanto indicato dai tecnici incaricati dalle ispezioni.

Ogni squadra di indagine dovrà essere munita di tablet per il censimento delle indagini eseguite sull'applicativo di Asset Management fornito dalla Committente.

Inoltre, su specifica richiesta della Committenza ovvero per specifiche esigenze di approfondimento non direttamente riconducibili all'attività di prima ispezione approfondita (ad esempio per



l'Estensione della Vita Nominale degli interventi MES EVN, Valutazioni di Sicurezza dei fornici della rete, progettazione, etc), l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire accertamenti, prove strumentali e/o verifiche di carattere specialistico sui fornici della rete.

La consegna dei certificati di prova dovrà avvenire su piattaforma informatica di gestione documentale ASPI, entro 5 giorni dalla esecuzione della prova.

#### ***1.5.2.2 Prove e indagini a supporto della Sorveglianza delle Gallerie***

In generale i servizi a supporto della Sorveglianza delle gallerie, in analogia con quanto previsto al 1.5.2.1 possono comprendere prove strumentali e/o verifiche di carattere specialistico (es. controlli non distruttivi "CND", prove di laboratorio o prove in situ) da eseguirsi sui rivestimenti dei fornici della rete al fine di valutare lo stato di conservazione.

Le prove diagnostiche richieste possono essere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Prelievo di campioni di calcestruzzo/mattoni/pietrame per caratterizzare il materiale del rivestimento (3 ogni 50metri, ai piedritti e in chiave calotta);
- Sondaggi e/o saggi in arco rovescio;
- Prove con martinetti piatti per indagare lo stato tensionale del rivestimento;
- Prove di pull-out;
- Tomografie sismiche;
- Indagini video-endoscopie;
- Analisi chimiche delle acque di percolazione;
- Acquisizioni georadar.

Sono onere dell'Appaltatore, ed in particolare dei laboratori, tutte le attività correlate alle indagini tra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la predisposizione dei fori, l'effettuazione dei ripristini e l'esecuzione di tutte le lavorazioni di preparazione eventualmente necessarie secondo quanto indicato dai tecnici incaricati dalle ispezioni.

Ogni squadra di indagine dovrà essere munita di tablet per il censimento delle indagini eseguite sull'applicativo di Asset Management fornito dalla Committente.

Inoltre, su specifica richiesta della Committenza l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire accertamenti, prove strumentali e/o verifiche di carattere specialistico sui fornici della rete.

I risultati delle prove dovranno essere caricati nella piattaforma di Asset Management messa a disposizione dalla Committente.

I risultati delle prove dovranno essere resi disponibili entro 30 gg. dall'attivazione dell'approfondimento e comunque non oltre i 15 giorni successivi alla chiusura del trimestre.

## **1.6 Modalità di attuazione**

Le attività previste in Contratto di cui sopra saranno attivate attraverso specifici Contratti Attuativi, all'interno dei quali saranno definite le modalità, le tempistiche e gli oggetti delle specifiche attività. Suddetti contratti potranno avere caratteristiche di contemporaneità spazio-temporale e prevedere le attività diffusamente sull'intera rete in gestione ad ASPI, secondo la territorialità dei diversi lotti.

Per quanto attiene all'esecuzione dei servizi previsti sulla piattaforma autostradale, l'Appaltatore richiederà le autorizzazioni, 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 DISCIPLINA ECONOMICA

I singoli contratti attuativi saranno stipulati come previsto all'art. 32 commi 6, 7 e 8 dell'Allegato I.7 del Codice.

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

### 2.1 Ammontare dell'appalto

L'importo complessivo dell'Accordo Quadro, oltre I.V.A. di legge e/o di altre imposte e contributi di legge, è definito come da documentazione di gara.

L'Accordo Quadro non obbliga la Committente alla stipula dei singoli Contratti Attuativi.

### 2.2 Remuneratività dei prezzi contrattuali

I prezzi, determinati dall'applicazione dei ribassi offerti dall'Appaltatore sugli elenchi prezzi posti a base di gara, 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 delle relative prestazioni contrattuali e conseguenti relativi adempimenti.

Con riferimento ai prezzi contrattuali determinati dall'applicazione dei ribassi offerti dall'Appaltatore sugli elenchi prezzi di gara, lo stesso ne riconosce la piena remuneratività.

Il presente CSA, nei successivi paragrafi, descriverà le spese e gli oneri a carico dell'Appaltatore, laddove necessarie e non già previste e compensate nel DUVRI 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 Cap. 6 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 e a quanto disposto al § 6.10 del presente CSA;
- **per tutti i servizi previsti:** tutto quanto specificato in dettaglio al Cap. 6 del presente CSA, e quanto altro occorra per dare il servizio 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, nessuna domanda potrà essere avanzata in ordine alla pretesa di non remuneratività dei medesimi, qualunque possa essere la causa che l'abbia determinata.

Le prestazioni oggetto del Contratto, siano esse riferite sia alla prestazione principale sia alla prestazione secondaria saranno liquidate secondo la cadenza stabilita nei singoli attuativi sulla base dei prezzi unitari delle singole prestazioni desunti in base ai ribassi offerti dall'Appaltatore in sede di offerta economica sugli Elenchi Prezzi pubblicati in gara.

Ai fini dell'emissione degli SAS, il DEC verificherà le attività eseguite nel periodo di riferimento dello SAS sulla base di un format contabile da egli stesso predisposto da compilare a carico dell'Appaltatore in coerenza con i report di ispezione trimestrali e annuali e di prima ispezione approfondita.

La contabilità relativa alle attività di prima ispezione approfondita e relativi servizi di supporto (di cui agli §§ 1.4.1.3 e 1.5.2.1) sarà redatta con cadenza bimestrale dal DEC. L'Appaltatore ha l'onere di mettere a disposizione le risorse, gli strumenti di misurazione e i mezzi richiesti dal Direttore di Esecuzione del Contratto, al fine di eseguire i controlli propedeutici all'allibramento delle partite contabili, senza che questo comporti la richiesta di oneri aggiuntivi.

## **2.3 Spese Generali dell'Appaltatore**

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

Gli oneri e obblighi generali e particolari dell'Appaltatore sopra citati sono, indicativamente, esplicitati, in via esemplificativa e non esaustiva, in Contratto e nel Capitolato, in relazione alle modalità esecutive dei servizi, di cui in particolare al Cap. 0, nonché in relazione all'ambito HSE, di cui al Cap. 3.

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.

I documenti di offerta identificano 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.

L'Appaltatore, nell'ambito della propria offerta, indipendentemente dallo loro allocazione, valuta e tiene conto di tutti i costi diretti (esecuzione dei servizi) e indiretti (esecuzione e gestione dei servizi) per l'esecuzione dei servizi tutti tenuto conto di tutte le disposizioni e obbligazioni nei confronti del Committente e di 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.

## **2.4 Manodopera**

I costi della manodopera (di natura non intellettuale) sono stimati per la sola Prestazione Secondaria "Servizi a supporto della Sorveglianza".

L'incidenza dei costi per la manodopera valutati dalla Committente con riferimento alle attività previste nella prestazione secondaria sono indicati nel Disciplinare di Gara, ovvero nella lettera di invito.

È compresa nei prezzi d'appalto ogni spesa per fornire al personale 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 delle attività.

## **2.5 Lavori notturni, festivi e in più turni giornalieri**

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

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

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

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

Lo svolgimento normale delle attività è previsto 7 giorni su 7 h24

A titolo indicativo, possono essere considerate da eseguire in turni notturni e festivi le seguenti attività:

- ispezioni su opere i cui flussi di traffico minimi annuali consentono esclusivamente di limitare il numero di corsie in orario notturno (tratte cittadine);
- ispezioni in galleria;
- ispezioni dei cavalcavia o tali da richiedere la chiusura di almeno una intera carreggiata;
- ispezioni tali da richiedere la chiusura di almeno una intera carreggiata;
- ogni ispezione durante i periodi di esodo e controesodo;

Altresì in ogni caso, a fronte delle richieste e delle disposizioni della Committente/DEC, anche per conto delle DT, l'Appaltatore dovrà operare in orari ridotti, sospendere le attività in periodi di particolari esigenze di traffico di cui al § 6.13 senza che tale condizione possa essere motivo di ritardi o oggetto di domanda di maggiori compensi ed indennizzi.

## **2.6 Costi della sicurezza per le interferenze**

Gli oneri della sicurezza per le interferenze stimati nel DUVRI non sono soggetti a ribasso e la contabilizzazione degli stessi sarà disciplinata nei Contratti Attuativi.

### **3 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 dovranno ottemperare per essere conformi alle Politica di Autostrade per l'Italia (di cui all'allegato contrattuale "*Policy Integrata dei Sistemi di Gestione*") e agli indirizzi in materia di salute, sicurezza e ambiente di ASPI (vedasi *Manuale Operativo degli Standard di Prevenzione del Rischio HSE* e altre disposizioni in tema HSE che potranno essere emanate in forza della continua azione di miglioramento del Gruppo Aspi su questi temi), 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 (NC) previste nel presente CSA al § 6.20.

#### **3.1 Miglioramento continuo della performance HSE**

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

#### **3.2 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 Documento di Valutazione dei Rischi e dell'Analisi Ambientale e/o nell'ambito di documentazione del proprio sistema di gestione HSE.

ASPI ha definito un *Manuale Operativo degli Standard di Prevenzione del Rischio HSE* contenente indicazioni in materia di Salute, Sicurezza ed Ambiente, allegati al presente CSA, 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.

#### **3.3 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 dalla Committente, ad esempio nell'ambito dell'attività svolta da HSE Manager, DEC 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.

### 3.4 Induction

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

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

La Committente – tramite HSE Manager, DEC 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 ed 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;

- *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.

### 3.5 Comunicazioni incidenti e quasi incidenti

L'Appaltatore ha l'obbligo di comunicare Committente/RUP/DEC ogni incidente in ambito sicurezza e/o ambiente.

Nel caso si verifichi in cantiere un **incidente o quasi incidenti 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 dovrà:

- informare con la massima urgenza (mediante telefono entro 1 ore dall'accaduto) la Committente (RUP, DEC, Coordinatore della Sorveglianza ), 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, DEC, Coordinatore della Sorveglianza ), una relazione sull'evento con ogni eventuale documentazione di riferimento ed il modulo di segnalazione Incidenti e Quasi incidenti compilato nelle parti di competenza.

### 3.6 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 dovrà 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 dell'attività, la trasmissione della documentazione autorizzativa dovrà avvenire prima dell'inizio delle attività;



- **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 dalla Committente, fornendo alla stessa ogni assistenza che si rendesse necessaria senza che per questo debba essere riconosciuto un maggiore avere all'Appaltatore;
- **redigere un Programma delle simulazioni delle emergenze HSE**, con riferimento ai possibili scenari di emergenza in materia di sicurezza e ambiente significativi dei propri servizi ad integrazione di quanto incluso nei documenti contrattuali (ad es. 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 interazione con le parti interessate rilevanti (ad esempio: vicini, servizi di emergenza, ecc.);
- **provvedere alla tempestiva segnalazione degli incidenti e quasi incidenti**, come previsto al § 5.5 del presente CSA e attraverso la modulistica predisposta dalla Committente allegata al presente CSA;
- **provvedere alla tenuta di un registro delle NC**, comprensivo di trattamenti, azioni correttive e stato delle stesse;
- **trasmettere al RUP e DEC i dati e gli indicatori (KPI)** riportati nella tabella di seguito che permettono il monitoraggio delle performance HSE e del raggiungimento degli obiettivi in tema di Sicurezza ed Ambiente nell'ambito dei lavori. I dati dovranno essere trasmessi con le modalità, la frequenza e gli strumenti definiti dalla Committente. L'anagrafica del lavoro sarà compilata a cura del Committente:

<b>BUSINESS UNIT :</b>				
<b>DIREZIONE :</b>				
<b>AREA / UO :</b>				
<b>COMMITTENTE :</b>				
<b>RUP:</b>				
<b>HSE MANAGER :</b>				
<b>DEC:</b>				
<b>IMPRESA AFFIDATARIA :</b>				
<b>TIPOLOGIA INTERVENTO :</b>				
<b>TRATTA AUTOSTRADALE :</b>				
<b>COMPETENZA DT :</b>				
<b>APPALTO</b> codice commessa e descrizione				
<b>LOTTO :</b>				
<b>STATUS :</b>				
<b>IMPORTO :</b>				
<b>ONERI DELLA SICUREZZA :</b>				
<b>altro :</b>				
<b>Ore lavorate</b>	<i>numero</i>		mensile	<b>AFFIDATARIA</b>
<b>Infortuni sul lavoro &gt; 1 giorno di assenza</b>	<i>numero</i>		mensile	<b>AFFIDATARIA</b>

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

- **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 dalla Committente. Nell'ambito della *training matrix* andranno inoltre previste attività di informazione, formazione e sensibilizzazione non obbligatoria, finalizzate a trasmettere ai propri dipendenti la politica HSE e l'importanza del raggiungimento degli obiettivi fissati in materia di sicurezza ed ambiente;
  - **eseguire e conservare le registrazioni** attestanti l'applicazione delle prescrizioni del SGSSA e trasmettere al Committente, con cadenza periodica (mensile/trimestrale) definita da quest'ultima in funzione della durata dell'appalto, a decorrere dalla data di inizio attività ed entro 15 giorni dalla fine del periodo definito, un report contenente tutti i risultati delle attività previste dal SGSSA. Le registrazioni dovranno 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.

### 3.7 Report per il RUP e per i DEC

L'Appaltatore, con frequenza mensile entro il 10 di ogni mese, trasmette, al RUP e al DEC 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.

Relativamente agli infortuni ed ai mancati infortuni dovranno essere allegati al report anche i moduli di segnalazione e analisi degli incidenti.

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

### 3.8 Iniziative HEALTH&SAFETY per il rafforzamento della cultura della sicurezza

La Committente è impegnata 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.;

La 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.

### **3.9 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,

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

La Committente, il RUP, il DEC e gli HSE Manager 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 CSA AL § 6.22.

## 4 TERMINI PER L'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

### 4.1 Organizzazione del servizio

La rete autostradale in concessione ad Autostrade per l'Italia S.p.A. è gestita da n. 9 Direzioni di Tronco che forniscono servizi di assistenza al traffico e di gestione della rete autostradale. Di seguito si riporta un elenco delle stesse:

- Direzione I Tronco - Genova
- Direzione II Tronco - Novate Milanese
- Direzione III Tronco - Bologna
- Direzione IV Tronco - Firenze
- Direzione V Tronco - Fiano Romano
- Direzione VI Tronco - Cassino
- Direzione VII Tronco - Pescara
- Direzione VIII Tronco - Bari
- Direzione IX Tronco – Udine

Il Servizio di Sorveglianza è stato definito in riferimento alle LG Ponti, alle LG Gallerie, ai Manuali di Ispezione e alle Norme Operative ASPI.

Per gli asset di riferimento delle LG Ponti e LG Gallerie si fa riferimento alle frequenze ispettive stabilite dalle Linee Guida.

Asset	FREQUENZE ISPETTIVE
<b>PONTI E VIADOTTI</b>	
<b>CAVALCAVIA</b>	
<b>OPERE 6-10 METRI</b>	Rif. Tabella 7.1 del §7.4.1 e §7.4.2 delle LG Ponti
<b>OPERE IDRAULICHE 6-10 METRI</b>	
<b>GALLERIE</b>	Rif. Tabella 7.2 del § 7.3 delle LG Gallerie
<b>OPERE MINORI</b>	Biennale
<b>STRUTTURE DI SOSTEGNO DEGLI IMPIANTI IN GALLERIA</b>	<b>LIVELLO I</b> Elementi continui: biennali Elementi puntuali: annuale <b>LIVELLO II</b> Elementi Continui: variabile Elementi Puntuali: quadriennale

Tabella 5 – Frequenze ispettive degli asset oggetto dell'Accordo Quadro

Il Servizio di Prima Ispezione Approfondita dei fornici della rete, relative al Piano di Assessment Gallerie, sarà eseguito secondo le tempistiche di cui all'art 7.3 delle LG Gallerie.

### 4.2 Contemporaneità di esecuzione

L'Appaltatore si impegna a garantire la contemporaneità delle attività previste assicurando il coordinamento tra le diverse maestranze, subappaltatori e fornitori coinvolti.

A tale scopo, l'Appaltatore dovrà:

- Pianificare le attività attraverso specifici programmi preventivamente condivisi ed successivamente approvati dai DEC.
- Coordinare le fasi operative per minimizzare interferenze e inefficienze.
- Assicurare la presenza contemporanea delle risorse materiali, umane e strumentali necessarie per l'esecuzione dei diversi servizi.
- Rispondere tempestivamente a eventuali richieste di modifica o ottimizzazione da parte delle Committenze.

Eventuali ritardi o inefficienze derivanti dal mancato rispetto della contemporaneità di esecuzione saranno considerati inadempimenti contrattuali e potranno comportare l'applicazione delle penali previste al §6.20.

### 4.3 Tempo di esecuzione del Contratto

La durata del presente Accordo Quadro è fissata in **5 anni** decorrenti dalla data di stipula del medesimo.

Si intende per "durata" dell'Accordo Quadro il periodo entro il quale la Committente potrà affidare le prestazioni che si rendono necessarie e nelle quali saranno definiti i termini di esecuzione delle prestazioni affidate, con conseguente validità dell'Accordo Quadro per il periodo di vigenza dei medesimi.

Il termine di esecuzione delle singole prestazioni sarà indicato nei relativi Contratti Attuativi.

La Committente si riserva di dare avvio all'esecuzione delle prestazioni in via d'urgenza ai sensi di quanto previsto dall'art. 17, comma 8, del Codice.

Il presente Accordo Quadro si intenderà risolto alla scadenza temporale o all'esaurimento dell'importo massimo stabilito per l'appalto senza necessità di disdetta, fatti salvi i termini di ultimazione delle prestazioni previste nei singoli Contratti Attuativi già emessi.

L'esecuzione del presente Accordo Quadro potrà essere prorogata, ai sensi dell'art. 120, comma 11 del Codice, per il tempo strettamente necessario alla conclusione delle procedure necessarie per l'individuazione di un nuovo Appaltatore. Il contraente originario, in tal caso, è tenuto all'esecuzione delle prestazioni contrattuali ai prezzi, patti e condizioni previsti nel presente accordo.

### 4.4 Pianificazione delle Attività di Sorveglianza

La pianificazione delle attività ispettive dovrà essere coordinata e condivisa preliminarmente con ciascuna DDT competente soprattutto per quanto concerne la programmazione di dettaglio, le cantierizzazioni necessarie e i mezzi previsti, al fine di limitare le interferenze con il traffico.

I format della Pianificazione saranno condivisi in fase di stipula dei Contratti Attuativi. L'Appaltatore ha l'onere del caricamento delle Pianificazioni nella piattaforma informatica di Asset Management messa a disposizione dalla Committente.

La pianificazione seguirà gli step di seguito illustrati.



#### **4.4.1 Programma Generale (PG)**

Entro 20 giorni lavorativi dalla stipula del Contratto Attuativo l'Appaltatore redigerà, conformemente all'art. 1 comma f) del DM 49/2018, per ciascun asset di cui al § 0, un **Programma Generale (PG)** del servizio relativo alla Sorveglianza delle opere d'arte della rete in gestione ad Autostrade per l'Italia S.p.A. Tale programma potrà essere revisionato ogni qualvolta necessario, in maniera non sostanziale sia dall'Appaltatore che dalla Committente e costituirà base per la programmazione di dettaglio descritta nel seguito.

Ai fini della prima emissione, entro 10 giorni lavorativi dalla stipula del Contratto, verrà indetta una riunione di coordinamento generale, per ciascun Lotto, in cui la Committente, attraverso la partecipazione degli organi competenti delle DT, illustrerà:

- le opere per cui sono necessarie particolari autorizzazioni e tempistiche più lunghe per la programmazione dell'accesso e le procedure per gestire le relative ispezioni;
- la programmazione delle proprie attività di manutenzione ordinaria e straordinaria per l'anno corrente ai fini di ottimizzare le cantierizzazioni e gli accessi per la Sorveglianza ;
- la programmazione di interventi di rifacimento/dismissione/nuova costruzione di opere d'arte per l'anno corrente ai fini di rivedere il numero di opere oggetto di ispezioni;
- altre eventuali particolari necessità operative;

Nei successivi 10 giorni dalla conclusione della riunione di coordinamento generale, l'Appaltatore dovrà trasmettere il PG, eventualmente modificato in base alle esigenze illustrate dalla Committente nel corso della riunione. La definitiva approvazione da parte dei DEC è prevista entro 10 giorni dalla trasmissione del PG da parte dell'Appaltatore, salvo richieste di modifiche e/o integrazioni.

In mancanza del PG approvato l'Appaltatore non potrà iniziare o proseguire le attività.

Tale programmazione rappresenta la numerosità totale delle ispezioni previste, qualora richieste dalla Committente, e la loro scansione temporale.

La programmazione delle ispezioni è vincolata alla frequenza prevista dalla normativa nazionale e alla documentazione richiamata in dettaglio al §4.1.

Per quanto riguarda le opere minori e gli asset minori in galleria (*strutture di sostegno degli impianti in galleria*) la programmazione delle attività ispettive si dovrà basare sulle frequenze di cui al § 4.1 e sulle ispezioni condotte negli anni precedenti e sarà effettuata con un necessario coordinamento con la DT.

L'Appaltatore dovrà quindi necessariamente eseguire tutte le ispezioni previste in tale programma.

#### **4.4.2 Programma Generale di Ispezione (PGI) – programmazione annuale**

L'Appaltatore dovrà produrre un **Programma Annuale di Ispezione (PGI)** relativo alle ispezioni dell'anno successivo **entro il mese di novembre** di ciascun anno.

Il PGI dovrà essere dettagliato per ciascun asset oggetto di Sorveglianza di cui al § 0, e dovrà prevedere l'elenco di tutte le opere della rete oggetto di Sorveglianza, con l'indicazione del mese e del numero della settimana dell'anno in cui verrà eseguita ciascuna ispezione nel corso dell'anno di riferimento, la tipologia di ispezione secondo quanto disciplinato al § 1.4.1, gli eventuali mezzi speciali e/o le attrezzature necessarie previsti oltre all'indicazione della data e della tipologia dell'ultima ispezione effettuata.

In particolare, l'impiego dei mezzi speciali dovrà essere concordato i DEC di ciascuna DT.

Il PGI dovrà essere completo anche dell'esplicitazione delle diverse fasi previste secondo quanto stabilito al §1.4.1.1 per le ispezioni straordinarie.

Il PGI dovrà essere necessariamente condiviso preventivamente con le DT e i DEC, e sarà inviato secondo il format, di cui all'Allegato 01\_Programmazione, al RUP, al DEC ed alla struttura Segreteria Tecnica a mezzo PEC, i quali potranno chiedere una revisione dello stesso in base alle esigenze operative delle DT fino a 10 giorni prima dell'inizio dell'anno successivo del servizio.

Il PGI dovrà essere anche inserito nella piattaforma informatica di Asset management messa a disposizione dalla Committente.

Il PGI sarà aggiornato con cadenza mensile, **entro il cinque (5)** di ciascun mese, con consuntivazione dell'attività svolta ed eventuale riprogrammazione dell'attività da completare. Si dovrà altresì tenere traccia delle modifiche apportate alla programmazione annuale nel succedersi dei mesi monitorando anche le settimane di ritardo rispetto alla pianificazione di inizio anno.

Gli aggiornamenti dovranno essere preventivamente concordati con la DT competente, specificando le motivazioni per le modifiche apportate. Nella riprogrammazione dovranno comunque essere rispettate le frequenze ispettive delle Linee Guida e dei Manuali ASPI.

Gli aggiornamenti al PGI saranno trasmessi al RUP, al DEC ed alla struttura Segreteria Tecnica a mezzo PEC e dovranno essere anche inseriti nella piattaforma informatica di Asset management messa a disposizione dalla Committente.

#### **4.4.3 Programma Settimanale (PS)**

Con frequenza settimanale, per ciascun asset oggetto di Sorveglianza, verrà definita la programmazione di dettaglio delle attività e delle eventuali cantierizzazioni interferenti con l'esercizio relativi alla settimana +1. Tale programmazione sarà preliminarmente condivisa con la struttura Tecnica e l'Ufficio Traffico della Direzione di Tronco competente anche allo scopo di verifica e aggiornamento della programmazione delle attività.

Il PS dovrà essere fornito anche in tutti i casi in cui non sia necessaria l'installazione di una cantierizzazione e/o si operi completamente fuori traffico.

Il PS dovrà altresì essere completato con la consuntivazione delle attività relative alla settimana -2, con specifica indicazione delle attività svolte, degli eventuali mezzi impiegati e delle configurazioni di cantierizzazione realizzati oltre alle motivazioni di eventuali ritardi di esecuzione rispetto alla programmazione.

Il programma settimanale, vistato dai referenti della DT competente, sarà trasmesso alla DT, al DEC ed alla struttura Segreteria Tecnica a mezzo mail, secondo il format di cui all'Allegato 02\_Programma Settimanale, in uno specifico giorno della settimana che verrà condiviso preventivamente con i DEC di ogni DT.

In tale occasione verranno pianificate operativamente le ispezioni interferenti con l'esercizio definendo le cantierizzazioni necessarie, gli orari e la durata delle ispezioni, gli eventuali accessi in cantieri già attivi delle DT o di terzi e le relative attività di coordinamento della sicurezza e tutto quanto altro necessario alla programmazione della settimana successiva.

Il verbale della riunione, predisposto e trasmesso dall'Appaltatore il giorno stesso a tutti i soggetti interessati, costituirà richiesta di cantierizzazione alle DT competenti soggetta alla relativa autorizzazione.

Tutto il ciclo di pianificazione delle ispezioni dovrà essere aggiornato e implementato anche sulla piattaforma informatica di Asset management messa a disposizione dalla Committente.

Le cantierizzazioni interferenti con l'esercizio autostradale dovranno comunque essere inserite nella piattaforma informatica messa a disposizione dalla Committente.

#### **4.4.4 Modifiche alla programmazione**

In ogni caso, l'eventuale ripianificazione delle ispezioni, dovrà essere preventivamente concordata con la DT competente e rendicontata al RUP, al DEC ed alla struttura Segreteria Tecnica con cadenza mensile, specificando le motivazioni per le modifiche apportate. Tale ripianificazione relativa alle ispezioni dovrà anche essere aggiornata e implementata sulla piattaforma informatica di proprietà della Committente.

Il programma annuale potrà essere variato e/o aggiornato dall'Appaltatore, su indicazione del DEC, per:

- esecuzione di prestazioni incrementate o decrementate rispetto a quelle inizialmente programmate (es. nuove opere o opere dismesse, variazioni di frequenza ispezioni);
- intervenute necessità operative per esigenze della Committente o di enti terzi in ogni modo interessati,
- assicurare la regolarità, fluidità e sicurezza della circolazione stradale e la pubblica incolumità;
- cause di forza maggiore di cui al § 6.17,
- condizioni meteo di cui al § 6.15 e relativa disciplina.

Si precisa che, in relazione alle previsioni di traffico e/o alle proprie esigenze operative, la Committente potrà determinare anticipi o slittamenti delle attività senza che ciò comporti per essa oneri aggiuntivi.

Qualora la necessità di aggiornamento della programmazione si manifesti durante la sua esecuzione, l'Appaltatore, nel termine di gg. 4 dalla relativa richiesta della DEC, dovrà consegnare il nuovo piano aggiornato, senza che da ciò ne derivi il diritto ad alcun indennizzo o rimborso.

Nel caso di aggiornamento per intervenute necessità, l'Appaltatore ha l'obbligo di:

- riprogrammare, nel trimestre corrente, le ispezioni posticipate a causa di vincoli che cessano di impattare nel trimestre corrente;
- riprogrammare le ispezioni per il miglior coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto nei modi e nei tempi descritti nell'art. 6.14.1 del presente CSA;
- riprogrammare le ispezioni per l'intervento o il mancato intervento di enti pubblici o società concessionarie di pubblici servizi, i cui beni siano interferenti in qualunque modo con l'esecuzione delle prestazioni dell'Appaltatore;

A livello di programmazione settimanale valgono gli stessi principi, compatibilmente con le esigenze della gestione del traffico e della cantierizzazione da parte della DT interessata.

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

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

In ultima analisi, qualora le ispezioni programmate non venissero eseguite per causa o responsabilità dell'Appaltatore, si rinvia al § 6.19.

## **4.5 Programmazione delle Attività di prima ispezione approfondita dei fornic**

### **4.5.1 Programma annuale di ispezione**

Con frequenza annuale la Committente/DEC convocherà degli incontri specifici con le Direzioni di Tronco, i Responsabili di pianificazione di Area, l'Appaltatore, le imprese di assistenza e gli altri soggetti coinvolti per la definizione del programma annuale di ispezione.

La programmazione sarà definita sulla base delle:

- Termini normativi dettati dalle Linee Guida
- Gallerie;
- Esigenze di progettazione e/o Valutazioni di sicurezza preliminari o approfondite;
- Disponibilità di cantierizzazioni.

La pianificazione potrà essere variata e/o aggiornata per:

- Intervenute necessità operative per esigenze del Committente o di enti terzi in ogni modo interessati;
- Esigenze di esercizio segnalate dalla Direzione di Tronco competente.
- Condizioni meteo di cui al § 6.15
- Cause di forza maggiore di cui al § 6.17

Nel caso di aggiornamento della pianificazione annuale, l'Appaltatore ha l'obbligo di riorganizzare le attività senza che questo comporti il riconoscimento di oneri aggiuntivi.

Nell'ambito della programmazione annuale l'Appaltatore potrà essere attivato per l'esecuzione di servizi ingegneristici aggiuntivi quali EVN.

### **4.5.2 Programmazione settimanale**

Con frequenza settimanale, la Committente/DEC trasmetterà all'Appaltatore, alle imprese di assistenza e agli altri soggetti coinvolti la programmazione di dettaglio delle attività e delle cantierizzazioni.

La programmazione sarà concordata preliminarmente con l'Ufficio Traffico della Direzione di Tronco competente e i Responsabili di pianificazione di area allo scopo di verifica della disponibilità delle cantierizzazioni, con l'Appaltatore e con l'impresa terza di assistenza.

La trasmissione avverrà mezzo mail in uno specifico giorno della settimana (indicativamente giovedì/venerdì della settimana precedente a quella di riferimento).

La pianificazione settimanale potrà essere variata e/o aggiornata per:

- Intervenute necessità operative per esigenze del Committente o di enti terzi in ogni modo interessati;
- Esigenze di esercizio segnalate dalla Direzione di Tronco competente.
- Condizioni meteo di cui al § 6.15
- Cause di forza maggiore di cui al § 6.17

Nel caso di aggiornamento della pianificazione settimanale, l'Appaltatore ha l'obbligo di riorganizzare le attività senza che questo comporti il riconoscimento di oneri aggiuntivi.

Con cadenza settimanale la Committente/DEC potrà convocare l'Appaltatore per riunioni di coordinamento senza che questo comporti il riconoscimento di oneri aggiuntivi.

## 4.6 Proroghe e tempo per l'ultimazione delle prestazioni

Salvo quanto disposto dal precedente § 4.4.4, l'Appaltatore non potrà sospendere le attività oggetto del Servizio per nessun motivo; qualora l'Appaltatore sospenda arbitrariamente in tutto o in parte le attività senza autorizzazione della Committente, tale circostanza comporterà la risoluzione del Contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c.

Qualora per cause a lui non imputabili non sia in grado di rispettare la programmazione delle ispezioni, l'Appaltatore potrà richiedere una riprogrammazione delle attività impedita solo entro i termini di frequenza definiti dalle LG Ponti e dalle LG Gallerie e dai manuali di riferimento secondo quanto dettagliato nel § 4.1.

In caso di mancata esecuzione delle ispezioni nei termini previsti, queste non sono recuperabili e non danno adito a proroghe dei termini contrattuali ma viceversa l'applicazione delle penali di cui al § 6.21 solo in caso di colpa dell'Appaltatore.

L'ultimazione delle attività, in virtù di quanto disposto dai Documenti di Gara, coincide con il caricamento dell'ultimo rapporto di ispezione sulla piattaforma informatica, da parte dell'Appaltatore, il quale dovrà darne comunicazione per iscritto al DEC che, a sua volta, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio - ai sensi dell'art. 25 del D.M. 49/2018 - redigendo, ove le attività siano state effettivamente ultimate, l'apposito certificato di ultimazione delle prestazioni.

## 4.7 Esecuzione delle ispezioni

L'esecuzione delle ispezioni dovrà avvenire attraverso l'utilizzo della piattaforma di Asset Management della Committente (ARGO Ponti e Viadotti e ARGO Gallerie), secondo le modalità che verranno condivise con la stessa, in funzione anche del continuo avanzamento dell'implementazione della piattaforma. Per gli specifici residuali asset (es. *opere minori*) e tipologie ispettive (es. *ispezioni straordinarie a chiamata*) che non prevedono ancora l'utilizzo di tali piattaforme, verranno condivisi con l'Appaltatore gli strumenti e i programmi da utilizzare per la gestione, esecuzione e rendicontazione delle attività ispettive.

Per l'esecuzione delle ispezioni dei forni della rete, incluse le prime approfondite delle gallerie, l'ispezione dovrà essere eseguita mediante tablet, utilizzando la piattaforma informatica di Asset Management di ASPI, secondo le modalità già discusse da ASPI.

Nei Workflow autorizzativi dovrà essere rispettato il principio di **Segregation of duties**: l'Ispettore e colui che verifica e approva la scheda di ispezione dovranno sempre essere soggetti diversi tra loro affinché le funzioni di controllo siano adeguatamente segregate.



## 4.8 Impiego di mezzi e attrezzature

L'utilizzo dei mezzi a supporto delle ispezioni dovrà sempre prevedere la presenza di apposita segnaletica stradale, nonché l'impiego di mezzi a protezione degli operatori, come previsto dal codice della strada, nonché dalle Linee Guida per la sicurezza dell'operatore su strada di ASPI.

Sarà onere dell'Appaltatore la messa a disposizione dei mezzi a supporto dell'ispezione e dei mezzi a protezione degli operatori quando necessari.

Nei prezzi con i quali saranno compensate le attività ispettive, in base al ribasso offerto in sede di gara, applicando l'elenco prezzi allegato al Disciplinare di Gara (EEPP ASPI\_Servizio\_di Sorveglianza\_Prestazione\_Principale), al netto di Iva, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze, sono compresi i mezzi necessari per l'esecuzione delle ispezioni.

Altresì i mezzi necessari alle attività dei laboratori, qualora disgiunti dalle ispezioni, al netto di Iva, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze, saranno compensati sulla base dell'elenco prezzi allegato al Disciplinare di Gara (EEPP ANAS\_PM-IG-MA\_LISTINO\_PREZZI\_2024\_Prestazione\_Secondaria ed EEPP ASPI\_PREZZI\_AGGIUNTIVI\_2024\_Prestazione\_Secondaria) in base al ribasso offerto in sede di gara.

I mezzi a protezione dell'operatore, laddove necessari saranno compensati a misura nell'ambito dei costi della sicurezza da interferenze stabiliti nel DUVRI.

**Nell'ambito delle opere del perimetro delle LG Ponti**, ogni qualvolta si renda necessario, l'accesso a parti dell'opera oggetto della Sorveglianza, altrimenti difficilmente raggiungibili, si dovrà ricorrere a specifici mezzi di ausilio.

A titolo esemplificativo non esaustivo si possono schematizzare tali mezzi speciali essenzialmente in cinque tipologie maggiormente utilizzate, ognuna delle quali risponde a delle precise esigenze di accessibilità:

- **by-bridge** per l'accesso all'intradosso di impalcati di ponti e viadotti dalla piattaforma autostradale;
- **cestello positivo**, per l'accesso in quota alle elevazioni ed agli impalcati di opere sotto/sovrapassanti dalla viabilità esterna all'autostrada o dal piano di campagna qualora accessibile;
- **cestello negativo**, per l'accesso alla sommità delle elevazioni ed agli impalcati di opere ad arco o a stampella dywidag, garantendo un accesso più in profondità rispetto al by bridge;
- **autopiattaforma (ple)** per l'accesso all'intradosso di impalcati di sottovia dalla viabilità esterna all'autostrada;
- **drone** per le parti d'opera che rimangono inaccessibili.

Infine, una corretta programmazione delle ispezioni con mezzi speciali comprende l'interlocuzione dell'Ente Sorvegliante con tutti gli enti interferenti con l'autostrada con eventuale esecuzione di attività complementari (ad esempio, installazione cantieri esterni alla piattaforma autostradale o accesso ad aree non di proprietà ASPI).

**L'attrezzatura di base** che il personale dell'Ente Sorvegliante dovrà sempre avere a disposizione durante le ispezioni, indipendentemente dalla tipologia delle stesse, può essere considerata costituita da strumenti necessari alla restituzione sulla piattaforma dell'esito dell'ispezione oltre che strumenti che siano di ausilio ad una corretta esecuzione dell'attività di Sorveglianza e consentano un'attenta e precisa raccolta delle informazioni necessarie.

In particolare:



- **binocolo** per l'osservazione delle parti d'opera in quota;
- **macchina fotografica** per il rilievo di ulteriori immagini, oltre a quelle rilevate tramite il tablet in dotazione, qualora necessario;
- **martelletto** per l'auscultazione di porzioni di copriferro risonante;
- **strumenti per il rilievo dimensionale** di componenti strutturali (es. metro a nastro, fettuccia metrica, disto laser, ecc.);
- **bolla e squadretta**;
- **gesso colorato/pennarelli** per evidenziazione di difetti (es. quadri fessurativi).
- **sclerometro**;
- **calibro millesimale** per la misurazione degli spessori delle armature;
- **spessimetro digitale** per la misurazione degli spessori di elementi in carpenteria metallica;
- **fenoftaleina** per misurazione profondità di carbonatazione;
- **Tablet** per l'esecuzione *computer-aided* dell'ispezione, quindi dotato dell'applicazione di Asset Management (con caratteristiche definite al §6.12);

**Nell'ambito delle opere del perimetro delle LG Gallerie** è previsto inderogabilmente l'impiego dei seguenti mezzi speciali per le tipologie ispettive di cui ai §§ 1.4.1.2 e 1.4.1.3:

Tipologia ispezione	Mezzi Speciali	Attrezzature
<b>Ordinaria</b>	1 PLE carrata	Kit minimo
<b>Ordinaria completa</b>	1 PLE carrate Trabattelli per ispezione bypass o altre opere accessorie	Kit minimo
<b>Iniziale</b>	1 PLE carrate	Kit minimo
<b>Prima Approfondita</b>	2 PLE carrate Trabattelli per ispezione bypass o altre opere accessorie	Kit minimo
<b>Approfondita successiva alla Prima</b>	1-2 PLE carrate Trabattelli per ispezione bypass o altre opere accessorie	Kit minimo
<b>A seguito di eventi di rilievo</b>	1 PLE carrata, se necessario in base all'evento	Kit minimo

Tabella 6 – Mezzi Speciali e attrezzature per l'ispezione delle opere da LG Gallerie

Per **PLE carrata** si intende una Piattaforma di Lavoro Elevabile, in grado di muoversi lungo la galleria con il piano di lavoro fino a quota calotta e con il personale a bordo, in quota. Il movimento verticale della piattaforma e orizzontale del mezzo lungo la galleria dovrà essere consentito con i comandi posti sul piano di lavoro. Si differenzia dalla PLE ordinaria, che non è in grado di muoversi lungo la galleria con il piano di lavoro in quota, in quanto necessita di stabilizzatori non carrati.

Per **trabattello** si intende un apprestamento componibile con piano di lavoro in quota, traslabile in assenza personale a bordo, con stabilizzatori e dispositivi di bloccaggio delle eventuali ruote, di dimensioni tali da poter essere trasportato ed installato nei bypass o nelle altre opere accessorie

In riferimento alle **attrezzature** in kit minimo di cui dovrà essere dotata ciascuna squadra ispettiva è costituito da:

- **Martello** per eseguire azione di battitura dei rivestimenti, come meglio descritta in seguito.
- **Metro a nastro**, di lunghezza minima pari a 20m
- **Distanziometro laser**
- **Fessurimetro**
- **Calibro**
- **Lampada manuale** in grado di illuminare una vasta area del rivestimento da piano strada.
- **Bomboletta spray**
- **Apparecchio fotografico**, in grado di scattare primi piani (modalità macro) per dettagli, ad esempio l'apertura di una fessura;
- **Sclerometro**, che dovrà essere tarato speditivamente con la relativa incudine prima del suo utilizzo, almeno una volta al giorno
- **Pacometro**
- **Tablet** per l'esecuzione *computer-aided* dell'ispezione, quindi dotato dell'applicazione di Asset Management (con caratteristiche definite al §6.12);

## 5 REPORTISTICA E CONSUNTIVAZIONE

### 5.1 Reportistica e consuntivazione dell'Attività di Sorveglianza

Le ispezioni dovranno essere eseguite utilizzando, laddove disponibile, direttamente in campo tramite *tablet* (vedi specifiche al § 6.11), le piattaforme informatiche di Asset Management messe a disposizione dalla Committente (ARGO Ponti e Viadotti, ARGO Gallerie).

Le piattaforme sono configurate in conformità alle leggi e normative di riferimento.

I risultati delle attività alimentano le piattaforme informatiche della Committente, per ciascuna opera ispezionata, al fine di permettere una consultazione istantanea dello stato di conservazione di tutte le opere della rete autostradale.

I report ispettivi saranno generati direttamente dal sistema di Asset Management sulla base dei dati inseriti durante la fase ispettiva e di indagine.

Nella piattaforma dovrà essere altresì inserita la programmazione delle attività, comprensiva dei mezzi impiegati in ciascuna ispezione.

La piattaforma informatica, altresì, contiene il materiale storico delle ispezioni nonché gli *as-built* delle opere, al fine di una rapida ed esaustiva consultazione della banca dati.

La gestione della piattaforma informatica rimane a completo carico di Autostrade per l'Italia, mentre per l'Appaltatore rimane l'onere di immettere i dati rilevati ed elaborati utilizzando direttamente la piattaforma stessa.

Soltanto in casi eccezionali, debitamente motivati al RUP ed al DEC, l'Appaltatore potrà eseguire le attività senza utilizzare la piattaforma ed inserire i risultati successivamente e comunque entro la fine del trimestre di riferimento nel caso di ispezione ordinaria (di base o avanzata) o di ispezione di approfondimento di cui agli § 1.4.1 e ed entro 24h nel caso di ispezione straordinaria a chiamata di cui al § 1.4.2.

In caso di esecuzione di prove strumentali ricomprese nei Servizi di cui al § 1.5, dovrà essere comunque caricata dall'Appaltatore sulla piattaforma informatica della Committente la scheda di ispezione entro la fine del trimestre di riferimento ovvero 24h nel caso di ispezione straordinaria.

L'esito delle prove ed i relativi certificati dovranno essere caricati dall'Appaltatore sulla piattaforma informatica della Committente riferite alla specifica ispezione entro 30 (trenta) giorni dall'ispezione.

L'Appaltatore ha l'onere e l'obbligo di inserire sulla piattaforma informatica della Committente gli elaborati relativi agli esiti dell'attività ispettiva, quali, a titolo generale e non esaustivo:

- report dei laboratori relativamente alle prove e indagini;
- ACP, RSP, RVI relativi alle ispezioni straordinarie dei ponti;
- RIED;
- esiti delle tipo 2 delle Gallerie
- report ispezioni approfondite gallerie;
- relazioni trimestrali;
- esito dei servizi di ingegneria opzionali (es. prove sperimentali, verifiche in merito alla transitabilità);
- esito dei servizi a supporto delle ispezioni (es. prove di laboratorio)

Ognuno dei documenti da produrre sarà oggetto di controllo da parte del DEC per verificarne l'esaustività, la coerenza con le schede precedentemente caricate e il livello di approfondimento in

conformità alle norme capitolari e contrattuali. In caso di scostamento dal livello di servizio atteso potrà essere attivata una Non Conformità (NC) da parte del DEC. La NC verrà gestita secondo quanto disciplinato al § 6.20.

La Committente potrà provvedere all'integrazione/aggiornamento della propria piattaforma informatica. L'Appaltatore adeguerà le modalità e le procedure di caricamento delle informazioni nella piattaforma informatica, in funzione di tali aggiornamenti e/o integrazioni. Le nuove modifiche operative non comporteranno variazioni dei corrispettivi contrattuali, salvo che ciò non risulti da apposito atto scritto tra le parti.

L'Appaltatore, oltre alla continua alimentazione della piattaforma informatica di cui sopra, dovrà produrre relazioni trimestrali e annuali sull'attività svolta, che riportino una sintesi delle principali segnalazioni e attività svolte. Tali relazioni, con le relative schede di ispezione debitamente firmate, dovranno essere trasmesse alle DT competenti, al RUP, al DEC e alla struttura Segreteria Tecnica tramite PEC **entro 15 giorni dalla scadenza di ogni trimestre** e dovranno altresì essere caricate sulla piattaforma informatica.

La rendicontazione delle attività avverrà a cadenza trimestrale, indipendentemente dalle frequenze ispettive dei diversi asset.

Inoltre, con cadenza minima mensile, entro il 5 (cinque) di ciascun mese, dovrà essere trasmesso alla DT competente, al RUP, al DEC ed alla struttura Segreteria Tecnica a mezzo mail, il report di avanzamento dell'attività.

Dovranno essere inoltre svolte, con la medesima cadenza di cui sopra, delle riunioni di avanzamento delle attività di Sorveglianza con ogni DT, a cui parteciperanno, ove richiesto, anche i referenti dell'Ente Sorvegliante e della struttura di BUOP/DIMI/IMA. A seguito delle riunioni verranno redatti specifici verbali sottoscritti dai referenti delle varie strutture presenti.

### **5.1.1 Obblighi conseguenti all'esito delle ispezioni**

#### **5.1.1.1 Difetti Significativi - Ponti, Viadotti e Cavalcavia**

Nel caso in cui dall'esito dell'ispezione non emergessero nuovi difetti significativi l'Appaltatore si limiterà alla chiusura e firma dell'Ordine di Lavoro (OdL) associato alla specifica ispezione a sistema.

Per **difetti significativi** di ponti, viadotti e cavalcavia si intendono i difetti di gravità più elevata per i quali l'Ente Sorvegliante abbia provveduto a segnalare potenziale pregiudizio della statica tramite la casella PS della scheda di Ispezione, ovvero in tutti i casi in cui sia ravvisabile una particolare evoluzione del degrado, con potenziale criticità per l'utente o terzi coinvolti.

In caso contrario è obbligo dell'Appaltatore attivare un flusso che prevede i seguenti step successivi:

- **Comunicazione di provvedimenti immediati:** La comunicazione tramite mail dovrà essere tempestivamente/urgentemente effettuata, nel corso o al massimo al termine dell'ispezione.
- **Redazione di una apposita Relazione d'Ispezione sull'Evoluzione del Degrado (RIED),** entro 24 ore dal termine dell'ispezione, che contenga i seguenti contenuti minimi:
  - o *dati progettuali dell'opera;*
  - o *i principali interventi manutentivi effettuati;*
  - o *numero dell'Ordine di Lavoro ARGO e l'ID dei difetti a cui la RIED fa riferimento;*
  - o *la descrizione delle difettosità corredata da documentazione fotografica*
  - o *la valutazione preliminare dello stato di conservazione dell'opera/parte d'opera;*
  - o *eventuali approfondimenti da effettuare sul degrado rilevato;*

- *la valutazione preliminare della capacità resistente dell'elemento strutturale oggetto di degrado e delle parti interagenti con lo stesso;*
- *una proposta degli eventuali provvedimenti immediati da prendere (e.g. esclusione al transito della corsia di marcia nelle more delle verifiche).*

La RIED si configura come una valutazione qualitativa dell'ispettore a valle dell'ispezione in situ, volta a tutelare la sicurezza degli utenti e definire un giudizio di tipo qualitativo immediato sullo stato dell'opera.

Ove necessario, alla RIED dovrà seguire una verifica di sicurezza locale, eventualmente confermata da indagini puntuali, volta a validare/integrare i provvedimenti immediati proposti in sede di RIED ed indirizzare le successive strategie di gestione dell'opera.

Tali provvedimenti (e.g. chiusura/parzializzazione carreggiata, blocco al transito dei mezzi pesanti), e comunque tutti gli interventi mitigativi necessari in caso in cui sia ravvisabile una potenziale criticità per l'utente o terzi coinvolti, dovranno essere oggetto di proposta tempestiva/urgente da parte del soggetto incaricato delle attività ispettive alla DT competente.

- **Verifica di sicurezza:** qualora vi sia necessità di una verifica di sicurezza, questa dovrà essere eseguita e comunicata tramite PEC/mail dedicata, a RUP, DEC/Coordinatore Sorveglianza Infrastrutture e DT competente **entro la chiusura del trimestre ispettivo.**

I report e tutta la documentazione ad essi allegata dovranno essere archiviati a cura dell'Ente Sorvegliante, entro la scadenza del trimestre, nel sistema di Asset Management della Società nella specifica sezione "Certificazioni" secondo le specifiche operative del sistema ed indicando la relazione con l'Ordine di Lavoro di ispezione a cui la RIED fa riferimento. Nel caso in cui il sistema di Asset Management non fosse disponibile la documentazione, in forma cartacea e/o elettronica, dovrà essere archiviata presso le competenti Strutture Tecniche delle Direzioni di Tronco e conservate (in caso di archiviazione cartacea) per almeno 10 anni.

#### **5.1.1.2 Difetti Significativi – Gallerie**

Nel caso in cui dall'esito dell'ispezione non emergessero nuovi difetti significativi l'Appaltatore si limiterà alla chiusura e firma dell'Ordine di Lavoro (OdL) associato alla specifica ispezione a sistema.

Per difetti significativi delle gallerie si intendono i difetti di gravità più elevata per i quali l'Ente Sorvegliante abbia provveduto a segnalare potenziale pregiudizio della statica tramite la casella PS della scheda di Ispezione, ovvero in tutti i casi in cui sia ravvisabile una potenziale criticità per l'utenza autostradale o terzi coinvolti.

In caso contrario è obbligo dell'Appaltatore attivare un flusso che prevede:

- **Comunicazione di provvedimenti immediati:** La comunicazione tramite mail dovrà essere tempestivamente effettuata, nel corso o al massimo al termine dell'ispezione.

L'ente sorvegliante dovrà procedere a una valutazione qualitativa, volta a tutelare la sicurezza degli utenti identificando dei provvedimenti immediati volti a indirizzare le successive strategie di gestione dell'opera (e.g. chiusura/parzializzazione carreggiata installazione presidio temporaneo).

#### **5.1.1.3 Opere minori**

Qualora si presentino criticità strutturali anche solo su porzioni dell'opera, il soggetto incaricato delle attività ispettive dovrà procedere alla segnalazione immediata da effettuarsi ad uno specifico responsabile della DT oltre che al Committente/DEC. In tale circostanza, la segnalazione dovrà essere effettuata contestualmente all'ispezione al fine di consentire alla DT competente la messa in opera immediata dalla misura compensativa. A fronte di tali segnalazioni sarà emessa

immediatamente la conseguente ordinanza di gestione del traffico da parte della DT competente che si occuperà dell'applicazione delle misure compensative.

Il rapporto dovrà anche essere caricato sulla piattaforma informatica della Committente e sottoscritto dal Responsabile del Servizio.

#### **5.1.1.4 Segnalazioni attraverso Service Request**

Nel corso dell'ispezione dovranno essere segnalati, prioritariamente attraverso le Service Request del sistema di Asset Management (ARGO Ponti e Viadotti e ARGO Gallerie), le richieste relative alle modifiche di anagrafiche delle opere e di intervento sullo specifico asset-

### **5.1.2 Gestione delle attività a chiamata**

#### **5.1.2.1 Ispezioni straordinarie a chiamata anche a seguito di eventi rilevanti**

In esito all'ispezione straordinaria "a chiamata" dovrà essere prodotta una Relazione di Ispezione Straordinaria a chiamata (RIS-C) con l'esposizione degli esiti dell'attività, delle eventuali ulteriori attività ispettive e/o di approfondimento da svolgere e, se del caso, con una valutazione sulla transitabilità dell'opera.

Qualora nel corso dell'ispezione dell'Ente Sorvegliante emerga la necessità di attuare provvedimenti immediati per la mitigazione del rischio associato a una potenziale criticità per l'utente o terzi coinvolti (es. *esclusione al transito della corsia di marcia nelle more delle verifiche*), tali provvedimenti dovranno essere oggetto di proposta tempestiva/urgente alla DT e al DEC.

In tale circostanza, la segnalazione dovrà essere effettuata dall'Ente Sorvegliante contestualmente all'ispezione al fine di consentire alla DT competente la messa in opera immediata dalla misura compensativa.

A fronte di tali segnalazioni sarà emessa immediatamente la conseguente ordinanza di gestione del traffico da parte della DT.

Gli esiti dell'ispezione dovranno invece essere trasmessi tramite e-mail al RUP/DEC/Responsabile Sorveglianza della DT competente entro 48 ore dalla ispezione.

Evidenza delle ispezioni straordinarie eseguite nel trimestre dell'Ente Sorvegliante dovranno essere presenti nelle Relazioni di Sintesi Trimestrale dello specifico asset.

### **5.1.3 Servizi a supporto delle ispezioni**

Le attività descritte al § 1.5 espletate a supporto alle ispezioni saranno eseguite dall'Appaltatore a mezzo di laboratori certificati. Per l'espletamento delle attività di approfondimento l'Appaltatore farà riferimento ai mezzi in dotazione senza che questo possa generare ritardi sulla programmazione delle ispezioni. Al contempo, lo stesso Appaltatore dovrà mettere a disposizione l'eventuale manodopera per l'esecuzione di saggi, scassi, prelievi, ecc. necessari nonché i successivi ripristini.

Tutti i risultati ottenuti dovranno essere riportati nelle schede di ispezione e nei report trimestrali e il certificato di prova allegato agli stessi.

È obbligo dell'Appaltatore concordare con la Committente e il DEC in sede di programma trimestrale l'esecuzione di prove in situ quali prove di carico o altre che comportino limitazioni e / o chiusura, anche parziale, al traffico sull'opera interessata.

Il DEC provvederà alla contabilizzazione di quanto eseguito nel periodo contabile di riferimento del SAS secondo quanto riportato in Contratto.



Nel caso risultassero opportune prove non previste in sede di elenco prezzi posto a base gara si rinvia al § 7.2 del CSA.

#### **5.1.4 Consuntivazione delle Attività**

Con frequenza mensile, il 5 (cinque) di ogni mese, a decorrere dall'avvio delle attività ispettive, l'Appaltatore dovrà fornire alla Committente uno stato di avanzamento delle attività, con dovizia di particolari.

Con cadenza trimestrale, successivamente alla consegna della documentazione di cui al § 5.1, l'Appaltatore avanzerà una rendicontazione dettagliata di tutte le attività svolte nel trimestre di riferimento supportata da tutte le evidenze (es. *mezzi impiegati per le attività dei laboratori con indicazione del modello e della targa*).

Ai fini dell'emissione dei SAS, il RUP e i DEC verificheranno le attività eseguite nel periodo di riferimento del SAS e la coerenza con quanto caricato sulle piattaforme di Asset Management di riferimento e sui documenti di sintesi.

#### **Il SAS e il certificato di pagamento avranno cadenza trimestrale.**

In particolare, ai fini della rendicontazione, verranno prese in considerazione solo le attività che saranno state caricate a sistema nei termini prestabiliti.

In merito all'attività delle ispezioni straordinarie ai sensi delle LG Ponti, potrà essere riconosciuto il 40% del prezzo unitario al completamento dell'ispezione e il restante 60% alla accettazione da parte del DEC del RVI.

### **5.2 Reportistica e consuntivazione dell'Attività di Prima Ispezione Approfondita**

Le ispezioni dovranno essere eseguite utilizzando direttamente in campo, tramite tablet (vedi specifiche al § 6.11), la piattaforma informatica di Asset Management della Committente (ARGO Gallerie).

La piattaforma è configurata in conformità alle leggi e normative di riferimento.

L'Appaltatore ha l'onere e l'obbligo di inserire sulla piattaforma informatica di gestione documentale della Committente gli elaborati relativi alle attività ispettiva nel rispetto delle tempistiche come di seguito rappresentato:

- Documenti relativi alla fase conoscitiva:
  - Piano Indagini Preliminari (PIP).
  - Report Preliminare all'Ispezione Approfondita (RPI)
  - Esiti dei servizi a supporto delle ispezioni (es. prove di laboratorio)

**Il Piano Indagini preliminari e il Report Preliminare di Ispezione dovranno essere consegnati in accordo con le tempistiche definite nella Programmazione Annuale di Ispezione.**

- Documenti relativi alla fase ispettiva:
  - Report Intermedio all'Ispezione Approfondita (RII) (Eventuale)
  - Piano Indagini Integrativo (PII)
- Documenti successivi alla fase ispettiva:

- Rapporto di Sopralluogo (RSP)
- Schede Riepilogative di Ispezione (SRI)
- Schede Identificative Ispettive (SII)
- Schede di Cantiere (SCA)
- Tabella Riepilogativa di Ispezione (TRI)
- Report Fotografico di Ispezione (RPF).
- Esiti dei servizi a supporto delle ispezioni (es. prove di laboratorio)

**I documenti successivi alla fase ispettiva dovranno essere consegnati al completamento della prima ispezione approfondita entro 30 giorni.**

Tutti i documenti dovranno essere emessi in conformità con quanto indicato dalle LG Gallerie e dagli standard forniti dalla Committenza /DEC/Ente Specialistico, opportunamente cartigliati, associati alla galleria di pertinenza e firmati.

I documenti SII, SRI, RPF, SCA, TRI saranno generati direttamente dal sistema di Asset Management sulla base dei dati inseriti durante la fase ispettiva e di indagine.

Ognuno dei documenti da produrre sarà oggetto di controllo da parte del DEC/Ente Specialistico per verificarne l'eshaustività, la coerenza con le schede precedentemente caricate e il livello di approfondimento in conformità alle norme capitolari e contrattuali. In caso di scostamento dal livello di servizio atteso potrà essere attivata una Non Conformità (NC) da parte del DEC. La NC verrà gestita secondo quanto disciplinato al § 6.20.

La Committente potrà provvedere all'integrazione/aggiornamento della propria piattaforma informatica. L'Appaltatore adeguerà le modalità e le procedure di caricamento delle informazioni nella piattaforma informatica, in funzione di tali aggiornamenti e/o integrazioni. Le nuove modifiche operative non comporteranno variazioni dei corrispettivi contrattuali, salvo che ciò non risulti da apposito atto scritto tra le parti.

Con cadenza settimanale, dovrà essere trasmesso al RUP e al DEC e all'Ente Specialistico ed a mezzo mail, il report di avanzamento delle attività svolte secondo il format che verrà concordato in fase di stipula attuativo, contenete le informazioni minime di cui al §5.2.2.

Dovranno essere inoltre svolte, con la medesima cadenza di cui sopra, delle riunioni di avanzamento delle attività di Sorveglianza con RUP e/o/DEC e/o Ente Specialistico e gli altri soggetti coinvolti. A seguito delle riunioni verranno redatti specifici verbali sottoscritti dai referenti delle varie strutture presenti.

### ***5.2.1 Servizi a supporto delle prime ispezioni approfondite***

#### ***5.2.1.1 Prove di laboratorio diagnostiche***

Le attività descritte al § 1.5.2.1 espletate a supporto alle ispezioni saranno eseguite dall'Appaltatore a mezzo di laboratori certificati. Per l'espletamento delle attività di approfondimento l'Appaltatore farà riferimento ai mezzi in dotazione senza che questo possa generare ritardi sulla programmazione delle ispezioni come da art.4.5. Al contempo, lo stesso Appaltatore dovrà mettere a disposizione l'eventuale manodopera per l'esecuzione di saggi, scassi, prelievi, ecc. necessari nonché i successivi ripristini.

Tutti i risultati ottenuti dovranno essere riportati nei report ispettivi di cui al § 1.4.1.3 e dovranno essere consegnati i relativi certificati di prova.

Ad ogni report dovrà essere associato un file editabile strutturato secondo uno standard condiviso con la Committente.

**I report di indagini diagnostiche a supporto delle attività ispettive dovranno essere consegnati sulla piattaforma informatica di gestione documentale della Committente entro 5 giorni dallo svolgimento della prova.**

I report saranno oggetto di verifica tecnica da parte del DEC/Ente Specialistico.

Su richiesta dell'DEC, l'Ente Sorvegliante dovrà garantire la presenza di un ispettore durante l'esecuzione delle indagini al fine di fornire, in funzione degli esiti rilevati, il supporto tecnico necessario per l'individuazione sul campo di eventuali integrazioni di prove senza che questo comporti il riconoscimento di oneri aggiuntivi.

Qualora si individuino degli stati di conservazione del rivestimento che necessitano di approfondimenti prioritari, su indicazione del DEC/Ente Specialistico, **l'Appaltatore dovrà garantire la restituzione degli esiti delle indagini eseguite entro 24h dalla esecuzione della prova** senza che questo comporti il riconoscimento di oneri aggiuntivi.

Nel caso risultassero opportune prove non previste in sede di elenco prezzi posto a base gara si rinvia al § 7.2 del CSA.

I servizi di supporto alle prime ispezioni approfondite saranno remunerati secondo il prezzario allegato al primo SAS utile, previa verifica del DEC.

Le attività descritte al § 1.8 espletate a supporto alle ispezioni saranno eseguite dall'Appaltatore, in particolare a mezzo di laboratori certificati. Per l'espletamento delle attività di approfondimento l'Appaltatore farà riferimento ai mezzi in dotazione senza che questo possa generare ritardi sulla programmazione delle ispezioni come da art. 3.3. Al contempo, lo stesso Appaltatore dovrà mettere a disposizione l'eventuale manodopera per l'esecuzione di saggi, scassi, prelievi, ecc. necessari nonché i successivi ripristini.

Tutti i risultati ottenuti dovranno essere riportati nei report ispettivi di cui al § 1.7 e dovranno essere consegnati i relativi certificati di prova.

Ad ogni report dovrà essere associato un file editabile strutturato secondo uno standard condiviso con la Committente.

I report di indagini diagnostiche a supporto delle attività ispettive dovranno essere consegnati sulla piattaforma informatica di gestione documentale della Committente **entro 5 giorni** dallo svolgimento della prova.

Nel caso risultassero opportune prove non previste in sede di elenco prezzi posto a base gara si rinvia al § 7.2 del CSA.

I servizi di supporto alle prime ispezioni approfondite saranno remunerati secondo il prezzario allegato al primo SAS utile, previa verifica del DEC.

#### ***5.2.1.2 Ulteriori servizi di ingegneria opzionali – Estensione Vita Nominale***

Le attività descritte al § 1.4.3.3 saranno eseguite dal personale dell'Appaltatore e da laboratori certificati e approvati dalla Committente.

I report di indagini diagnostiche a supporto delle attività ispettive dovranno essere consegnati sulla piattaforma informatica di gestione documentale della Committente **entro 5 giorni** dallo svolgimento della prova.

I report saranno oggetto di verifica tecnica da parte del DEC/Ente Specialistico.

La relazione di supporto alla rivalutazione degli interventi dovrà essere consegnata sulla informatica di gestione documentale della Committente **entro 30 giorni** dal completamento delle ispezioni e sarà oggetto di verifica tecnica da parte del DEC/Ente Specialistico.

Su richiesta del DEC, l'Ente Sorvegliante dovrà garantire la presenza di un ispettore durante l'esecuzione delle indagini al fine di fornire, in funzione degli esiti rilevati, il supporto tecnico necessario per l'individuazione sul campo di eventuali integrazioni di prove senza che questo comporti il riconoscimento di oneri aggiuntivi.

I servizi di EVN saranno remunerati secondo il prezzario allegato al primo SAS utile, previa verifica del DEC.

### **5.2.2 Consuntivazione attività**

Con frequenza settimanale, in particolare ogni venerdì e a decorrere dall'avvio delle attività ispettive, l'Appaltatore dovrà fornire alla Stazione Appaltante/DEC/Ente Specialistico uno stato di avanzamento delle attività sulle Direzioni di Tronco. Nella fattispecie, occorrerà condividere con dovizia di particolari informazioni minime quali: tronco, galleria, carreggiata, tipologia di ispezione, n. di conci ispezionati, % avanzamento conci ispezionati su conci totali, n. di risorse impiegate a turno, % avanzamento attività di back-office ispettivo, n. di indagini eseguite (suddivise per tipologia), % avanzamento su indagini totali richieste (suddivise per tipologie), n. di risorse impiegate a turno, n. di mezzi impiegati per ogni turno, eventuali note operative di dettaglio, eventuali ulteriori note richieste dalla Committente.

Il DEC predisporrà il **SAS e il certificato di pagamento** con **cadenza bimestrale**.

In merito alla attività ispettiva, potrà essere riconosciuto il 60% del P.U. al completamento dell'ispezione e il restante 40% alla accettazione da parte del DEC/Ente Specialistico della documentazione di back-office.

Per quanto riguarda l'attività di indagine potrà essere incluso nel SAS il 100% del P.U. alla accettazione da parte del DEC/Ente Specialistico dei report di indagine.

## 6 ONERI E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE

### 6.1 Oneri generali

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

L'Appaltatore nell'ambito della propria offerta, ovvero con il ribasso offerto, tiene conto dei costi, da sostenere per le maestranze, per i corsi di formazione obbligatori per legge e non, per la Sicurezza del Lavoro, per le visite mediche obbligatorie per legge, nonché a tutti gli oneri effettivamente necessari al fine di ottemperare alle previsioni di offerta tecnica dello stesso e di contratto, laddove necessari e non già previsti e compensati nel 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 ed ultimare le attività, complete in ogni sua parte, in conformità al CSA e ai documenti ad essi allegati.

Le prescrizioni riportate nel CSA 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. Pertanto, con esplicito riferimento alla propria offerta, l'Appaltatore dichiara di non avere diritto a qualunque rivendicazione di maggiori corrispettivi.

### 6.2 Struttura Tecnico Operativa

Per l'espletamento dei servizi di Sorveglianza, è obbligo dell'Appaltatore mettere a disposizione della Stazione Appaltante una **struttura tecnico operativa** composta dalle figure professionali di seguito indicate alle lettere **a)** e **b)**, in possesso di qualifiche e livelli di esperienza conformi o superiori a quanto riportato di seguito e che dovranno essere disponibili per l'intera durata dell'AQ. In particolare, si distinguono due tipologie di figure professionali:

**a) Professionisti responsabili dell'attività**, che dovranno essere soci dell'Appaltatore e/o soggetti legati all'Appaltatore da contratto di lavoro o consulenza che abbia durata almeno pari a quella dell'accordo quadro:

#### a.1) n.1 Responsabile Tecnico del Servizio

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria civile;
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 10 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 10 anni nei settori della Sorveglianza e/o ispezioni e/o progettazione di interventi sull'esistente di ponti, viadotti e gallerie; si richiede, inoltre, almeno 1 (una) esperienza nel settore della Sorveglianza e/o ispezioni sulle medesime opere d'arte.
- Certificato di "Ispettore di ponti, viadotti e passerelle - livello III", rilasciato da organismo accreditato da "Accredia", ai sensi della norma UNI EN CEI ISO/IEC 17024.

#### a.2) n.1 Giudizio Esperto Gallerie

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria civile;
- Abilitazione all'esercizio della professione e regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 10 anni;

- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 10 anni nei settori della Sorveglianza e/o ispezioni e/o progettazione degli interventi sull'esistente di gallerie; si richiede, inoltre, almeno 1 (una) esperienza nel settore della Sorveglianza e/o ispezioni sulle medesime opere d'arte.

**a.3) n.1 Giudizio Esperto Ponti**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria civile;
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 10 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 10 anni nei settori della Sorveglianza e/o ispezioni e/o progettazione degli interventi sull'esistente di ponti e viadotti; si richiede, inoltre, almeno 1 (una) esperienza nel settore della Sorveglianza e/o ispezioni sulle medesime opere d'arte.
- Certificato di **"Ispettore di ponti, viadotti e passerelle - livello III"**, rilasciato da organismo accreditato da "Accredia", ai sensi della norma UNI EN CEI ISO/IEC 17024.

**a.4) n.1 HSE Consultant**

- Diploma di laurea magistrale o triennale in architettura, ingegneria, geologia, scienze agrarie o forestali, o altri titoli equipollenti nell'ambito tecnico o Diploma di istruzione secondaria superiore in materie tecniche, come perito industriale, geometra o perito agrario.
- Attestazione, da parte di datori di lavoro o committenti, comprovante l'espletamento di attività lavorative nel settore delle costruzioni per almeno 3 anni
- Attestazione, da parte di datori di lavoro o committenti, comprovante l'espletamento di attività lavorative nel settore sicurezza e ambiente per almeno 2 anni
- Attestato del Corso di cui al § 98 co.2 del D.Lgs. 81/2008 e relativi aggiornamenti di legge.

**a.5) n. 1 Referente per l'Asset Management e Piattaforme Informatiche**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria o informatica
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 3 anni in sistemi gestionali.

**a.6) n. 1 Referente centrale della pianificazione delle attività e gestione del personale ispettivo**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria o Laurea tecnica equipollente;
- Comprovata esperienza post-laurea di almeno 3 anni in attività di pianificazione e controllo di progetti e/o processi;

**a.7) n.1 Responsabile del Servizio Ispettivo su base territoriale per ciascuna DT**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria;
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 10 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 10 anni nei settori della Sorveglianza e/o ispezioni e/o progettazione di ponti, viadotti e/o gallerie.
- Certificato di **"Ispettore di ponti, viadotti e passerelle - livello II"**, rilasciato da organismo accreditato da "Accredia", ai sensi della norma UNI EN CEI ISO/IEC 17024.



È ammessa la coincidenza nello stesso soggetto (persona fisica) delle seguenti figure professionali tra quelle di cui alla precedente elencazione:

- il professionista di cui alla lettera **a.1)** con i soggetti di cui alle lettere **a.2)** e **a.3)** qualora siano garantiti tutti i requisiti;

Qualora l'Appaltatore risulti aggiudicatario di più lotti dovrà essere garantita l'unicità delle seguenti figure professionali nei diversi lotti aggiudicati:

- i professionisti di cui alle lettere **a.1), a.2), a.3), a.5) e a.6)**

Qualora l'Appaltatore risulti aggiudicatario di più lotti dovrà essere garantita la differenziazione delle seguenti figure professionali nei diversi lotti aggiudicati:

- i professionisti di cui alle lettere **a.4) e a.7)**

In particolare, le figure professionali di cui alla lettera **a.7)** dovranno essere almeno n.1 per ciascuna DT e non potranno coincidere con altre figure di cui alla lettera a) e b).

**b. Professionisti che l'Appaltatore si impegna a mettere a disposizione** per l'esecuzione dell'appalto durante tutta la durata dell'AQ e che dovranno rendersi disponibili dalla data di sottoscrizione dello stesso:

**b.1) n.1 Responsabile delle Indagini, dei Piani di Indagine, dei Rilievi e del Monitoraggio**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria civile;
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 5 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 5 anni nei settori delle indagini e verifiche sull'esistente.

**b.2) n.1 Geologo a supporto delle ispezioni nell'ambito del "Rischio Frane" e "Rischio Idraulico"**

- Laurea magistrale o quinquennale in geologia;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 5 anni maturata nello studio delle problematiche geologiche e/o idrogeologiche e/o geomorfologiche connesse alla realizzazione di infrastrutture stradali complesse.

**b.3) n. 1 Specialista nell'ambito del "Rischio Frane"**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria civile indirizzo geotecnico;
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 5 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 5 anni nei settori della progettazione nella caratterizzazione geomeccanica dei materiali e/o di definizione di campagne geologico-geomorfologico-geomeccaniche-sismiche e geotecniche e/o di progettazione di opere provvisorie e/o di risanamento dei versanti instabili e/o di opere di sostegno/consolidamento e/o opere di fondazione ed opere in sotterraneo di progetti infrastrutturali.

**b.4) n. 1 Specialista nell'ambito del "Rischio Idraulico"**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria civile idraulica;
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 5 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 5 anni nei settori della progettazione idraulica e nella modellistica.

**b.5) n.1 Specialista delle Attività Ingegneristiche Ponti e Viadotti**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria civile indirizzo strutture;
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 10 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 10 anni nelle strutture (ponti e viadotti), nelle tecniche costruttive e in tecnologia dei materiali da costruzione, metodi di calcolo agli elementi finiti.

**b.6) n.1 Specialista delle Attività Ingegneristiche Gallerie**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria civile indirizzo strutture;
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 10 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 10 anni nelle strutture (gallerie), nelle tecniche costruttive e in tecnologia dei materiali da costruzione, metodi di calcolo agli elementi finiti.

**b.7) n.1 Ingegnere Specialista in carpenterie, strutture metalliche e saldature**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria civile, meccanica, dei materiali o Industriale;
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 10 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 10 anni in strutture metalliche, carpenterie, saldature.

**b.8) n. 1 Ingegnere Specialista in giunti, apparecchiature di appoggio e protezione sismica**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria .
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 10 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 10 anni giunti, apparecchi di appoggio e di protezione sismica.

Tutti i professionisti dovranno essere in possesso di firma digitale, che verrà fornita da ASPI.

## **6.3 Requisiti degli ispettori e composizione minima delle squadre ispettive**

Ferma restando la composizione minima delle squadre di censimento, ispezione e rilievo specificata nei punti seguenti, l'Appaltatore dovrà provvedere alla condotta effettiva delle attività di cui al § 1.4 con personale idoneo, di provata capacità, opportunamente formato anche nell'ambito de ed adeguato numericamente e qualitativamente alle necessità del servizio, in relazione all'impegno per il rispetto delle scadenze previste dalle LG Ponti e LG Gallerie e delle richieste della Committente.

L'Appaltatore dovrà garantire l'impiego per l'attività ispettiva delle seguenti figure professionali:

**a) Ispettore Ponti**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria;
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 10 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 10 anni nei settori della Sorveglianza e/o ispezioni e/o progettazione di ponti e viadotti.

- Certificato di **“Ispettore di ponti, viadotti e passerelle - livello II”**, rilasciato da organismo accreditato da “Accredia”, ai sensi della norma UNI EN CEI ISO/IEC 17024.

**b) Ispettore Gallerie**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria;
- Regolare iscrizione al relativo Ordine Professionale sez. A) da almeno 10 anni;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 10 anni nei settori della Sorveglianza e/o ispezioni e/o progettazione di gallerie

**c) Tecnico**

Professionista che dovrà soddisfare uno dei seguenti requisiti:

**c.1. Tecnico\_1**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria o architettura o titolo equipollente per professionisti esteri;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 5 anni nei settori della Sorveglianza e/o ispezioni e/o progettazione di ponti, viadotti e gallerie

**c.2. Tecnico\_2**

- Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria;
- Comprovata esperienza post-laurea magistrale o quinquennale di almeno 3 anni nei settori della Sorveglianza e/o ispezioni e/o progettazione di ponti, viadotti e gallerie
- Certificato di **“Ispettore di ponti, viadotti e passerelle - livello II”**, rilasciato da organismo accreditato da “Accredia”, ai sensi della norma UNI EN CEI ISO/IEC 17024.

**c.3. Tecnico\_3**

- Diploma di geometra o Perito Edile o titolo equipollente per professionisti esteri;
- Comprovata esperienza post-diploma di almeno 5 anni nei settori della Sorveglianza e/o ispezioni e/o progettazione di ponti, viadotti e gallerie
- Certificato di **“Ispettore di ponti, viadotti e passerelle - livello II”**, rilasciato da organismo accreditato da “Accredia”, ai sensi della norma UNI EN CEI ISO/IEC 17024.

**d) Supporto alle ispezioni:** non ha requisiti specifici

Ogni ispettore dovrà altresì essere in possesso di firma digitale, che verrà fornita da ASPI.

Per garantire la sicurezza e l'efficacia delle ispezioni, è obbligatorio che ogni ispezione venga effettuata da un minimo di due soggetti. Nessuna ispezione potrà essere condotta da un singolo soggetto. La mancata osservanza di questa disposizione comporterà l'annullamento dell'ispezione e comporterà l'applicazione delle penali di cui al § 6.21.

La composizione della singola squadra ispettiva (o team ispettivo) non può essere inferiore a quanto di seguito riportato.

Requisiti squadra ispettiva per ispezioni da LG Gallerie	
Tipologia ispezione	Personale
Ordinaria	n.1 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 <b>Supporto alle ispezioni</b>
Ordinaria completa	n.1 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 ispettore con profilo <b>Ispettore Gallerie</b>
Iniziale	n.1 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 ispettore con profilo <b>Ispettore Gallerie</b>
Prima Approfondita	n.3 ispettori con profilo <b>Tecnico</b> n.2 ispettore con profilo <b>Ispettore Gallerie</b>
Approfondita successiva alla Prima	n.2 ispettori con profilo <b>Tecnico</b> n.1 ispettore con profilo <b>Ispettore Gallerie</b>
Straordinarie a chiamata	n.1 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 <b>Supporto alle ispezioni</b>

Tabella 7 – Requisiti minimi per la squadra ispettiva per le attività di cui al 1.4.1.2 e 1.4.1.3

Requisiti squadra ispettiva per ispezioni da LG Ponti	
Tipologia ispezione	Personale
Ordinaria	n.1 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 ispettore con profilo <b>Ispettore Ponti</b>
Ordinaria Ponti $\geq 4$ EE	n.2 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 ispettore con profilo <b>Ispettore Ponti</b>
Straordinarie	n.1 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 ispettore con profilo <b>Ispettore Ponti</b>
Straordinarie Cavalcavia e Ponti $\geq 4$ EE	n.2 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 ispettore con profilo <b>Ispettore Ponti</b>
Approfondita successiva alla Prima	n.1 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 ispettore con profilo <b>Ispettore Ponti</b>
Straordinarie a chiamata	n.1 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 ispettore con profilo <b>Ispettore Ponti</b>

Tabella 8 – Requisiti minimi per la squadra ispettiva per le attività di cui al 1.4.1.1

Requisiti squadra ispettiva per ispezioni di cui al 1.4.1.4-1.4.1.5-1.4.1.6	
Tipologia ispezione	Personale
Opere minori	n.1 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 <b>Supporto alle ispezioni</b>
Enti terzi	n.1 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 ispettore con profilo <b>Ispettore Ponti</b>
Asset minori in galleria	n.1 ispettore con profilo <b>Tecnico</b> n.1 ispettore con profilo <b>Ispettore Gallerie</b>

Tabella 9 – Requisiti minimi per la squadra ispettiva per le attività di cui al 1.4.1.4.1.4-1.4.1.5-1.4.1.6

L'Appaltatore avrà l'onere di comunicare, al RUP e ai DEC, prima dell'inizio delle attività di ogni Contratto Attuativo il personale che intende impiegare nelle ispezioni, indicando per ciascuna figura i titoli in possesso e, laddove sia richiesta la comprovata esperienza, un elenco dei lavori o delle prestazioni qualificanti condotte in precedenza dal soggetto.

### 6.3.1 *Requisiti minimi per le Prime Ispezioni Approfondite dei fornici*

In riferimento alle attività di cui al §§ 1.4.1.3 e 1.5.2.1 l'Appaltatore dovrà garantire l'impiego delle seguenti risorse dedicate:

Lotto	DT	n. Squadre ispettori minime	Referente Pianificazione	n. Squadre laboratori	n.PLE
Lotto 1	DT1	4 Squadre ispettive (10 ispettori)	1	3	7
	DT2	2 Squadre ispettive (5 ispettori)	1	1	3
Lotto 2	DT3	2 Squadre ispettive (5 ispettori)	1	1	3
	DT4	4 Squadre ispettive (10 ispettori)	1	3	7
	DT9	2 Squadre ispettive (5 ispettori)	1	2	4
Lotto 3	DT5	2 Squadre ispettive (5 ispettori)	1	1	3
	DT6	2 Squadre ispettive (5 ispettori)	1	1	3
	DT7	2 Squadre ispettive (5 ispettori)	1	2	4

## 6.4 Sede locale per ogni Direzione di Tronco

Al fine dell'espletamento dell'incarico, l'Appaltatore di ciascun lotto dovrà prevedere sedi operative nelle vicinanze di ciascuna DT (distanza non superiore a 50 km calcolata tramite percorrenza su strade aperte al traffico veicolare) per consentire l'immediata reperibilità nel caso di eventi eccezionali che necessitano di ispezioni straordinarie da parte del personale incaricato.

L'Appaltatore dovrà prevedere in ciascuna sede:

- idonei locali destinati ad uffici a norma di legge, con postazioni di lavoro sufficienti allo staff impiegato, dotate di connessione a banda larga e quant'altro necessario per lo svolgimento del Servizio;
- adeguati locali per il deposito e il ricovero delle attrezzature e della strumentazione impiegata per lo svolgimento del Servizio;
- aree esterne a disposizione per il ricovero dei mezzi (es. vetture, furgoni, mezzi d'opera operativi).

Entro 20 giorni lavorativi dalla stipula dell'Accordo Quadro l'Appaltatore comunicherà alla Committente le sedi locali per ciascun lotto.

La mancata osservanza di questa disposizione comporterà l'applicazione delle penali di cui al § 6.21.

## 6.5 Sistema di Organizzazione e Controllo delle Attività

Per quanto concerne il Sistema di Organizzazione e Controllo delle Attività di cui al criterio di valutazione OT-3.1, 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

5.000,00 € per ogni inadempimento riscontrato. Qualora le eventuali difformità dovessero 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".

Nel caso in cui l'Appaltatore risulti inadempiente in relazione all'articolazione dei report di rendicontazione e struttura delle procedure esecutive delle principali attività, sarà applicata una penale pari a 1.000,00 € per ogni inadempimento riscontrato. Qualora le eventuali difformità dovessero 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".

## 6.6 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, del CSA, del progetto, della Sicurezza sul Lavoro e Ambiente;
- la stipula di Accordi con Terzi di qualsiasi tipo e natura necessari per l'esecuzione dell'opera ed ogni onere da essi derivante;
- le richieste, i rinnovi, le modifiche o estensioni di permessi, concessioni e autorizzazioni, da gestire con adeguato anticipo rispetto all'esecuzione dello specifico servizio, presso tutti i soggetti diversi dalla Committenza interessati direttamente o indirettamente ai servizi. Tutte le disposizioni emanate dai suddetti, per quanto di competenza, rispetto all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere restano a cura e spese dell'Appaltatore;
- tutte le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui servizi oggetto dell'appalto.

## 6.7 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, la Committente potrà svolgere audit di salute, sicurezza, ambiente e qualità 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 alla 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 § 6.21 del presente CSA, sospendere o risolvere il contratto.

Qualora, a seguito di ispezioni in campo, dovessero emergere non conformità significative in materia di sicurezza e ambiente, 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;
- situazioni di carente *housekeeping* che possano comportare rischi per lavoratori, utenti stradali ed esterni;
- attività 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;
- comportamenti su strada o in cantiere, in violazione delle linee guida ASPI o delle prescrizioni contenute nei documenti della sicurezza (es. DUVRI), che mettano a rischio la vita propria o di altri;
- macchine e/o attrezzature non rispondenti ai requisiti minimi di sicurezza;
- mancata acquisizione delle autorizzazioni propedeutiche alle attività in caso di interferenze con Enti terzi (es. ferrovie).

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.

## 6.8 Definizione delle Spese generali

L'importo dell'Appalto è comprensivo di tutti gli oneri e obblighi definiti nella documentazione a base gara ivi inclusi tutti gli oneri di sicurezza, gli oneri derivanti dal rispetto delle norme vigenti e tutti gli oneri accessori, comunque necessari all'esecuzione a perfetta regola d'arte ed al completamento di tutti i servizi oggetto dell'Appalto nei tempi stabiliti.

A mezzo della propria offerta, quindi, l'Appaltatore si è assunto ogni rischio in caso di incapacienza, dell'aliquota di spese generali ivi determinata, rispetto alle previsioni, costituendo altresì il limite massimo del rimborso e/o ripianamento e/o risarcimento dei costi indiretti a qualsiasi titolo reclamabili in caso di sospensioni totali o parziali o in ipotesi di anomalo andamento che fossero invocati dall'Appaltatore.

Gli oneri e obblighi generali e particolari dell'Appaltatore sono, indicativamente, esplicitati, in via esemplificativa e non esaustiva negli articoli a seguire del presente CSA e nei documenti posti a base gara.

In via generale sono da considerarsi compresi e compensati nelle spese generali tutti gli obblighi e oneri che derivano dall'applicazione delle procedure e istruzioni operative del Sistema normativo della Committente anche se non esplicitamente richiamate nel presente CSA.

## **6.9 Manodopera, Staff di commessa**

L'Appaltatore si obbliga 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 7, 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 del servizio.

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.

Con riferimento alla struttura "Struttura tecnica operativa" di cui al precedente § 6.2 sono a carico dell'Appaltatore le spese per:

- lo Staff di Commessa, comprensivo, a titolo indicativo e non esaustivo, delle 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, inclusi gli oneri di sicurezza a carico del datore di lavoro;
- gli oneri o obblighi derivanti dal rispetto delle norme di legge nazionali e locali vigenti alla sottoscrizione del Contratto e delle disposizioni contenute in quest'ultimo, nel CSA e nel PG in relazione a Sicurezza del Lavoro e Ambiente;
- 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.
- la previsione di presenza permanente sulle aree di lavoro di preposti dedicati alla verifica e controllo del rispetto delle prescrizioni di sicurezza di cui al DUVRI.

In merito allo staff di commessa, con l'obiettivo di garantire l'imparzialità del giudizio da parte degli ispettori, verrà data evidenza dell'applicazione di un principio di rotazione delle risorse impegnate nelle ispezioni nell'ambito di ogni anno solare.

## 6.10 Mezzi d'opera e attrezzature da impiegare

Ai fini dell'espletamento dei servizi e delle prestazioni oggetto del presente CSA, l'Appaltatore dovrà avvalersi e garantire un parco mezzi e attrezzature adeguato, in numero e tipologia, alle specifiche attività. Il prezzo dell'Appalto comprende altresì l'impiego di tutti i mezzi e le attrezzature necessarie all'espletamento delle attività ispettive, tra cui si elencano a titolo di esempio:

- mezzi per il controllo degli impalcati di ponti viadotti e cavalcavia (es. by bridge, skywalker, cestelli negativi, Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto S.A.P.R. ovvero droni di tipo professionale);
- mezzi di sollevamento del personale, per le ispezioni in quota anche in galleria (es. sollevatore telescopico, cestelli, pantografo, Piattaforme Elevatrici - PLE);
- dispositivi e strumenti di misura per l'indagine dei difetti come previsti dalle LG Ponti e LG Gallerie;
- mezzi di trasporto del personale idonei al raggiungimento di tutti i luoghi di lavoro sia in piattaforma che all'esterno, anche in zone di difficile accesso (es. auto, furgoni, fuoristrada, natanti).

Tutti i mezzi d'opera, equipaggiamenti, dispositivi, strumenti e attrezzature da impiegare nel servizio, ove richiesto da normativa tecnica di riferimento 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 non saranno autorizzati ad operare in piattaforma. L'eventuale utilizzo di un prodotto sprovvisto di Marcatura CE dovrà essere preventivamente autorizzato dal DEC previa motivata richiesta scritta dell'Appaltatore.

Prima dell'inizio del servizio, l'Appaltatore dovrà presentare, per approvazione, al DEC il "**Piano di Impiego**" di tutti i mezzi, macchinari, equipaggiamenti, dispositivi, strumenti e attrezzature che intende utilizzare. Tale "Piano di Impiego" dovrà essere anche inserito nella piattaforma informatica messa a disposizione dalla Committente e aggiornato ad ogni revisione del programma trimestrale o in caso di sostituzione di mezzi.

Il Piano di Impiego è composto dall'elenco di mezzi ed attrezzature che saranno utilizzate, corredato dai seguenti documenti per ciascuna attrezzatura:

- contratto di noleggio o copia conforme del libro cespiti dell'Appaltatore che ne attesti la proprietà;
- marcature CE;
- libretti di uso e manutenzione, riportanti n° di matricola e caratteristiche tecniche;
- attestati di revisione/verifica e certificati di taratura;
- eventuali autorizzazioni amministrative;

Tutti i mezzi e le attrezzature dovranno essere adeguati in numero e caratteristiche alle esigenze di esecuzione delle attività previste in ciascun Contratto Attuativo.

Sono a carico dell'Appaltatore tutti i pedaggi autostradali relativi a qualsiasi trasporto inerente all'Appalto.

In caso di utilizzo e fornitura di apparecchiatura professionale S.A.P.R. (Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto), questa dovrà essere dotata di ottima risoluzione grafica per effettuare ispezioni di opere ubicate in aree di difficile accesso per l'operatore, previo accordo con le DT competenti. La

richiesta di autorizzazione per l'utilizzo dell'apparecchiatura S.A.P.R. all'Ente preposto (ENAC) è a carico dell'Appaltatore.

## 6.11 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 DUVRI:

- 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, servizi, 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 eventualmente presenti ed operanti nelle immediate vicinanze e nelle aree dove ricadono le attività, oltre quanto già previsto in materia di oneri della sicurezza e definito nel DUVRI;
- la partecipazione alle riunioni indetti dalla Committente e dai DEC;
- le eventuali spese di affitto per aree/immobili, noleggi, concessioni o quant'altro necessario alla realizzazione dell'attività;
- la produzione ad ogni ispezione di adeguata documentazione fotografica atta ad evidenziare per ogni singola opera tutti i difetti riscontrati, anche se pregressi o risolti, e il caricamento delle stesse sulle piattaforme di Asset Management messe a disposizione dalla Committente, in coerenza con quanto previsto dalle LG Ponti e LG Gallerie;
- tutti i costi e le spese per la redazione delle schede ispettive e l'imputazione dei dati all'interno delle piattaforme di Asset Management messe a disposizione dalla Committente, anche qualora non fossero riscontrate variazioni sostanziali nello stato dell'opera;
- tutti i costi e le spese necessarie per la predisposizione, la redazione e la trasmissione dei report ispettivi e di indagine, degli elaborati e degli adempimenti documentali previsti dai documenti contrattuali e il caricamento sulle piattaforme informatiche individuate dalla Committente;
- tutti i costi e le spese per la redazione, degli elaborati e dei calcoli statici eventualmente necessari per la redazione delle RIED;
- l'utilizzo delle piattaforme di Asset Management messe a disposizione dalla Committente per la pianificazione e l'esecuzione delle ispezioni nonché per il caricamento della documentazione ispettiva, dei report dei laboratori e di tutta la documentazione prodotta;
- ogni azione correttiva necessaria a risolvere eventuali Non Conformità rilevate dalla DEC e / o dai preposti della Committente;
- tutti i costi e le spese per la produzione, redazione e attuazione degli aggiornamenti della programmazione;
- La rendicontazione di tutti i mezzi impiegati per l'esecuzione delle ispezioni e di quelli resosi necessari per lo svolgimento delle attività dei laboratori, con esplicita indicazione del tipo di mezzo, marca, modello, opera ispezionata, ora di inizio e ora di fine della specifica attività;
- Al termine della durata dell'AQ, l'affiancamento al successivo OE al fine di facilitare le procedure operative per lo svolgimento della prestazione per un periodo massimo di 3 (tre) mesi.

In sede di sottoscrizione dell'AQ la Committente metterà a disposizione dell'Appaltatore gli strumenti operativi necessari ivi comprese le piattaforme di Asset Management (ARGO Ponti e Viadotti e ARGO Gallerie) da utilizzare per la pianificazione, l'esecuzione delle ispezioni, il caricamento dei

certificati e l'apertura delle Service Request a sistema. Si specifica che non verranno accettati file excel per caricamenti massivi.

Per l'utilizzo della piattaforma di Asset Management l'Appaltatore, a propria cura e spese, dovrà dotare ogni ispettore di un tablet avente le seguenti caratteristiche minime:

Hardware:

- Frequenza processore:  $\geq 2.6$  GHz (Snapdragon)
- Numero processori: 8
- RAM:  $\geq 8$ GB
- Internal storage:  $\geq 128$ GB
- External storage: MicroSDXC Fino a 1024 GB
- Networking: LTE + Wi-Fi
- Fotocamera  $\geq 13$  MP

Software:

- Tipo di software: Android
- Versione di Android:  $\geq$  Android 13

La firma digitale e le SIM verranno fornite da ASPI

## 6.12 Oneri e obblighi inerenti alle aree di lavoro

Nelle aree nelle quali viene eseguito il Servizio, l'Appaltatore non dovrà permettere l'ingresso al cantiere alle persone se non espressamente autorizzate dalla Committente.

Tutto il personale dell'Appaltatore, che opera anche a piedi in aree interferenti con il traffico autostradale, per essere autorizzato ad operare, dovrà aver ricevuto specifica formazione certificata rispetto al Manuale Operatore in Autostrada ed essere munito di tessera di autorizzazione a manovra rilasciata dalla Committente.

Inoltre, tutti i conducenti di qualsiasi tipo di veicolo dovranno aver ricevuto specifica formazione certificata rispetto al Manuale Manovre in Autostrada.

Qualora l'accesso alle opere fosse oggettivamente disagiato, anche per motivi di sicurezza, (ad es. in presenza di traffico o per presenza di vegetazione particolarmente rigogliosa), l'Appaltatore può richiedere, motivandola, l'assistenza alla DT competente per territorio.

La complessità delle opere da indagare e la difficoltà nel raggiungere le medesime non può motivarne l'esclusione dell'ispezione da parte dell'Appaltatore.

È ammesso, in condizioni di particolare difficoltà di accesso alle opere o parti d'opera da ispezionare, l'impiego di:

- squadre di rocciatori qualificate e formate per la conduzione delle ispezioni;
- telecamere subacquee o operatori subacquei e natanti;
- videocamere, Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto S.A.P.R.-Droni di piccole dimensioni, etc.

Tali modalità dovranno essere preventivamente condivise con la Committente per assicurare la corretta e completa ispezione secondo i criteri prestazionali sottesi alle LG Ponti e alle LG Gallerie.

Per le attività d'ispezione in luoghi confinati o sospetti di inquinamento e/o in presenza di rischi specifici dovrà essere garantita la presenza di personale in numero e competenze aderenti alla normativa di riferimento.

Prima della stipula dei Contratti Attuativi la Committente trasmetterà l'elenco dei siti (DTx – Lotto x) per le attività oggetto dell'appalto identificati come "ambienti sospetti di inquinamento o confinati" ai sensi del D.P.R. 177/11. Si evidenzia che l'elenco dei siti potrebbe subire modifiche nel corso della durata dell'Accordo Quadro.

In fase esecutiva e di stipula dei Contratti Attuativi, potranno essere redatti aggiornamenti di DUVRI integrativi con importi specifici degli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, compiutamente definiti all'interno di ciascun CA in relazione alla specificità delle attività da eseguire per ciascun lotto/Direzione di Tronco/tratte e sedi di competenza, con l'eventuale precisa valutazione, indicazione, modalità operative degli ambienti confinati, ove presenti e con l'indicazione delle opere in cui sia nota la presenza di materiali amiantiferi, ove l'informazione sia già in possesso della Committente.

Pertanto, dalla data di avvio dell'esecuzione dei Contratti Attuativi l'Appaltatore dovrà produrre idonea documentazione attestante l'abilitazione del personale coinvolto ed il possesso di idonea attrezzatura per lavorazioni in ambiente confinato ai sensi dell'art.3 comma 3 del DPR 177/2011 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 260 dell'8 novembre 2011 "Regolamento per la sicurezza negli ambienti sospetti di inquinamento o confinati".

Per le eventuali attività in presenza di amianto l'Appaltatore dovrà attenersi a quanto disciplinato all'interno della procedura:

- *"Indirizzi generali per la sicurezza dell'operatore nelle attività strutturali o affini in galleria"*
- *"Indirizzi generali per la gestione dell'amianto nelle attività strutturali o affini sulle opere d'arte".*

Alla stipula dei Contratti Attuativi la Committente comunicherà le opere per le quali è nota la presenza di materiali amiantiferi.



## 6.13 Cantierizzazioni

### 6.13.1 Oneri di cantierizzazione

Le cantierizzazioni e la relativa segnaletica, da effettuarsi sulla piattaforma, saranno gestite e realizzate dalla Committente (DT competenti/Piano Assessment Gallerie). In ogni caso, l'Appaltatore dovrà attenersi a tutte le disposizioni ricevute da parte della Committente, anche ai fini della sicurezza.

Le ispezioni in piattaforma, la cui esecuzione necessita di cantierizzazione interferente con il traffico – anche mediante la parzializzazione o chiusura di corsie/carreggiate secondo gli schemi di cantierizzazione autostradali – dovranno essere obbligatoriamente programmate con le DT come da art. 4.4.3. In tal caso resta in capo all'Appaltatore l'attività di coordinamento e supporto alla installazione della segnaletica.

In caso di impossibilità ad eseguire le attività per cui è stata disposta una cantierizzazione da parte della Committenza (DT competente/Piano Assessment Gallerie), l'Appaltatore dovrà avvisare quest'ultima tempestivamente e, comunque, entro 2 giorni dalla data prevista di esecuzione dell'attività. In caso di mancato avviso sarà applicata una penale pari ai costi sostenuti per la cantierizzazione.

Restano a carico dell'Appaltatore gli oneri conseguenti alla esecuzione delle prestazioni in autostrada in presenza di traffico, inclusi tutti quelli dipendenti da limitazioni, interferenze ed interruzioni delle attività, derivanti anche dalla presenza di altri cantieri come meglio disciplinato nel successivo art. 6.14.1.

L'Appaltatore dovrà ottemperare a tutte le prescrizioni, disposizioni e/o richieste, nessuna esclusa, previste nel DUVRI o che verranno impartite dalle competenti autorità territoriali per il rilascio delle previste autorizzazioni anche ai fini della sicurezza.

I costi di sicurezza che ne derivano risultano ricompresi nell'importo della sicurezza del contratto e verranno corrisposti all'Appaltatore con il riconoscimento mediante il meccanismo della contabilità a misura.

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri conseguenti alla esecuzione delle prestazioni in autostrada in presenza di traffico, comportanti anche l'obbligo di soggiacere a tutte le limitazioni, interferenze ed interruzioni delle attività derivanti anche dalla presenza di altri cantieri come meglio esplicitato al § 6.14.1.

L'Appaltatore con la sottoscrizione del Contratto accetta senza riserve tali soggezioni e gli oneri a suo carico che ne derivano, rinunciando a richiedere maggiori oneri e/o compensi o indennizzi in corso d'opera.

Sono inoltre ad esclusivo carico dell'Appaltatore e compresi nel corrispettivo d'appalto gli oneri, obblighi e spese derivanti:

- dalla sospensione delle lavorazioni che interferiscono con il traffico in coincidenza di periodi di esodo e di particolari ricorrenze festive religiose e/o civili (quali ad esempio Natale, Capodanno, Pasqua, 25 aprile, 1° maggio, 2 giugno, Ognissanti, ecc.). Si specifica che in coincidenza di tali periodi, durante i quali sia ragionevolmente prevedibile un maggiore flusso di traffico, l'Appaltatore dovrà, a suo onere, senza che questo possa dare diritto di pretendere indennizzi e/o risarcimenti a qualsiasi titolo per diminuzione della capacità produttiva, sottostare a qualsiasi provvedimento che la Committente impartirà al fine di garantire delle condizioni di viabilità migliori per l'utenza autostradale e/o della viabilità ordinaria. Eventuali e particolari esigenze saranno

esaminate di volta in volta e potranno essere autorizzate ad insindacabile discrezione della Committente.

- dall'interruzione o dalla sospensione delle lavorazioni per particolari esigenze legate alla viabilità quali a mero titolo esemplificativo incidenti, flussi di traffico di rilevante entità non prevedibili, eventi meteorologici di particolare intensità, ecc.

Resta infine l'obbligo per l'Appaltatore di comunicare via radio al Committente, al DEC ed alle DT, secondo le modalità da definirsi negli incontri settimanali, i seguenti dati:

- conferma dell'attività ispettiva entro 3 h dall'orario stabilito nel programma settimanale, al fine di procedere alla preventiva verifica di compatibilità della stessa con le condizioni del traffico, della viabilità, della meteorologia e di altri fattori inibenti, nonché per la più adeguata informazione dell'utenza;
- comunicazione del nome del responsabile presente in loco durante l'ispezione ed il recapito telefonico dello stesso, onde avere riferimenti utili in caso di necessità di effettuare operazioni e verifiche;
- comunicazione di ultimazione dell'attività ispettiva in situ per la tempestiva rimozione del cantiere.

Inoltre, l'Appaltatore non potrà richiedere maggiori corrispettivi nel caso in cui, per responsabilità di terzi o proprie, non riesca a terminare le ispezioni nel lasso di tempo previsto dalla cantierizzazione concordata con la DT competente (es. orari notturni). Nel caso in cui eventuali ritardi nell'esecuzione dell'attività ispettive - tali da impossibilitare la conclusione di tali attività nel tempo stabilito per la cantierizzazione – siano di responsabilità dell'Appaltatore, questo sarà soggetto al pagamento di penali di cui al § 6.21 oltre al rimborso dei danni in caso di cantierizzazione inutilizzata o ripetuta da parte della DT. In caso di responsabilità di terzi non saranno applicate penali e l'ispezione verrà riprogrammata. da art. 4.4.4

Le cantierizzazioni e la segnaletica relativa, necessarie all'espletamento del Servizio che coinvolgano aree, strutture o infrastrutture non di proprietà della Committente saranno gestite e realizzate direttamente dalla medesima, secondo la programmazione mensile e settimanale delle attività ispettive.

In ogni caso, l'Appaltatore dovrà attenersi a tutte le disposizioni ricevute da parte degli enti terzi e/o dalla Committente, anche ai fini della sicurezza.

La Committente si farà carico delle interfacce con enti terzi ai fini dei procedimenti autorizzativi/ordinanze e del coordinamento temporale delle attività rispetto al PG o al programma mensile, nelle ipotesi in cui le opere esterne alla piattaforma oggetto di ispezione, senza interferenze con il traffico autostradale:

- ricadano all'interno di aree di pertinenza di altre infrastrutture soggette a necessaria autorizzazione (es. *FS o altri gestori del servizio, gestori di pubblici servizi, amministrazioni comunali, Concessionari*);
- risultino ubicate su opere sovrappassanti aree di proprietà non della Committente.

Resta inteso che:

- eventuali ritardi dovuti ai cicli di risposta da parte degli enti terzi, attivati dalla Committente, non legittimano l'Appaltatore a richiedere al Committente maggiori oneri o danni derivanti da questi;

- in caso di mancata ispezione per eventuali ritardi dovuti ai cicli di risposta da parte degli enti terzi, attivati dalla Committente, l'Appaltatore dovrà predisporre un aggiornamento della programmazione di cui al § 0 in coerenza con quanto definito al § 4.4.4, senza applicazione delle penali di cui al precedente al § 6.21.

In tali casi, l'eventuale cantierizzazione sarà concordata secondo la programmazione aggiornata con l'ente terzo, la DT e l'Appaltatore ed eseguita dalla Committente.

Salva la richiesta (e non il tempo di ottenimento) dei permessi ed autorizzazioni, ove necessari, la Committente è esonerata da ogni responsabilità in relazione a cause che impediscano l'espletamento delle attività da parte dell'Appaltatore; ai fini della riprogrammazione e della responsabilità si rinvia agli artt. 4.4.4 e 6.17.

### **6.13.2 Oneri per l'esecuzione delle prestazioni in presenza di traffico**

Le attività oggetto del contratto di Accordo Quadro verranno eseguite parzialmente in presenza di traffico in esercizio sull'autostrada nonché sulla restante viabilità.

Le modalità di esecuzione del Servizio dovranno essere concordate in ogni dettaglio con le DT privilegiando in ogni caso la sicurezza e le esigenze del traffico.

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 del DUVRI *"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 Committente, anche tramite il DEC, ritenesse 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 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 conseguire 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 Committente, anche tramite il DEC, in ordine a interruzioni, sospensioni, limitazioni di lavoro. Le modalità di esecuzione delle attività ispettive dovranno essere concordate in ogni dettaglio con i DEC.

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 dovrà 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 al § 21, comma 1, lett. c) del D.Lgs. n. 81/2008 s.m.i. dovrà contenere anche l'indicazione del Committente.

### **6.13.3 Spese di pedaggio autostradale, accessi/uscite dall'autostrada**

Rimane a carico dell'Appaltatore il pagamento delle spese di pedaggio autostradale per tutte le macchine operatrici ed i mezzi di trasporto occorrenti per l'esecuzione delle prestazioni.

Il transito in autostrada dovrà avere origine e destinazione soltanto attraverso i caselli autostradali. È tassativamente vietata la realizzazione di varchi, anche temporanei, nella recinzione autostradale.

### **6.13.4 Condizioni generali delle aree in piattaforma**

La Committente si obbliga a rendere disponibili ed accessibili in sicurezza in favore dell'Appaltatore le aree in piattaforma in concessione alla stessa, nelle quali vengono espletate il Servizio.

L'Appaltatore è responsabile per i danni da questo arrecati alle opere ed all'infrastruttura, obbligandosi a restituire al Committente le aree in piattaforma in condizioni pari allo stato originario, senza abbandonare rifiuti o residui di ogni genere.

## **6.14 Interferenze con pubblici servizi**

I sotto / sopra servizi sono noti alle DT e in caso di potenziali interferenze ne sarà data comunicazione all'Appaltatore e saranno eventualmente segnalati o protetti a carico della DT competente.

In caso di interferenze tra le attività oggetto del Contratto e la presenza di sotto / sopra servizi noti alle DT, l'Appaltatore è tenuto a rispettare le modalità operative previste nel DUVRI, nonché eventuali prescrizioni operative impartite dalle DT e relativi vincoli da rispettare.

### **6.14.1 Attività di Sorveglianza in concomitanza di altri lavori in piattaforma**

Nel caso di presenza lungo le tratte oggetto delle attività di cantieri di appalti terzi o di manutenzione presso le opere da ispezionare, l'Appaltatore avrà cura di coordinarsi con il CSE (Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione) operante sul cantiere terzo.

In tale situazione le condizioni operative saranno dettagliate nell'ambito di verbali di coordinamento all'uopo predisposti dai CSE.

Le condizioni di accesso saranno rese note all'Appaltatore in sede di programmazione trimestrale e settimanale, senza nulla a pretendere a qualunque titolo.

In ogni caso, con un anticipo di almeno 1 mese rispetto alle ispezioni programmate saranno indette riunioni di coordinamento tra l'Appaltatore, il RUP, il DEC la DT competente e il CSE dell'appalto terzo con il fine di gestire:

- eventuali interruzioni del servizio sulle opere oggetto di lavori / cantiere;
- eventuale prosecuzione del servizio all'interno di cantieri di altri affidatari;
- modalità di lavoro e interfacce;
- aspetti di sicurezza e criteri di accesso alle opere oggetto di controllo.

Tale compresenza e le relative interferenze verranno considerate nella programmazione trimestrale e settimanale.

Stante la conoscenza delle condizioni di promiscuità tra gli eventuali diversi appaltatori nelle aree delle attività l'Appaltatore dovrà organizzarsi per garantire il conseguimento degli obiettivi prefissati in sede di programmazione.

Le prime ispezioni approfondite dei fornici della rete saranno eseguite contestualmente a lavori di assistenza alle ispezioni e indagini (smontaggio e montaggio presidi, cantierizzazioni), affidati a imprese terze contrattualizzate con la Committente. Le attività avverranno all'interno di cantieri delle imprese di assistenza o di cantieri terzi con necessità di coordinamento dell'Appaltatore dell'OE con il CSE operante sul cantiere terzo.

## 6.15 Condizioni meteo-climatiche

Il servizio dovrà essere svolto in considerazione delle specifiche condizioni meteo-climatiche del luogo in cui sono presenti le opere oggetto del Servizio.

Sono quindi interamente a carico dell'Appaltatore le misure da prendere per la garanzia del servizio tra cui, senza pretesa di esaustività, si annoverano:

- l'equipaggiamento del proprio personale di vestiario adatto alle temperature e ai fenomeni meteo locali ai sensi del D.Lgs. 81/2008;
- l'impiego di veicoli idonei alla viabilità di accesso alle opere inclusi veicoli fuoristrada e l'equipaggiamento degli stessi con accorgimenti idonei al luogo di impiego (es. lampeggiatori, pneumatici invernali, catene, gomme idonee a terreni accidentati)

In caso di condizioni meteo climatiche eccezionali, come definite al § 6.17 l'ispezione può essere rinviata alla cessazione dei fenomeni, secondo quanto stabilito al § 4.4.4.

## 6.16 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 delle attività che l'Appaltatore intende subappaltare, lo stesso deve considerare un congruo tempo necessario per la presentazione dell'istanza al Committente, per l'espletamento della pratica istruttoria. Eventuali ritardi nei tempi di esecuzione conseguenti la mancata autorizzazione del subappalto saranno interamente addebitati all'Appaltatore.

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



L'Appaltatore, con cadenza trimestrale, trasmette al RUP, copia della contabilità delle attività allegata al SAS di tutti i subappaltatori che abbiano prestato servizio in tale periodo (anche dagli stessi sottoscritta).

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.

## 6.17 Cause da forza maggiore

Si considerano cause di forza maggiore quelle derivanti da eventi imprevisi ed imprevedibili eccedenti la normale condizione operativa di esecuzione del Servizio e non gestibili attraverso la normale diligenza. Il Servizio potrà essere interrotto, per le sole opere impattate, nei seguenti casi:

- allerta meteo dichiarata dagli enti competenti;
- fenomeni locali che impediscono l'accesso alle opere o rappresentano un rischio per il personale dell'Appaltatore (es. *frane, fenomeni di piena, dissesti, incendi*);
- eventi naturali per i quali sia stato dichiarato dall'autorità competente lo stato di emergenza o di calamità naturale (es. *sismi, alluvioni, frane*);
- eccezionali avversità atmosferiche, ovvero gli eventi naturali eccezionali per i quali siano stati superati i dati climatici di progetto previsti dalle norme tecniche;
- provvedimenti dell'autorità giudiziaria – purché dovuti a circostanze imprevedibili ed inevitabili – non connessi a comportamenti colposi della Committente;
- adempimento di doveri imposti dalla legge (*factum principis*), per i quali non residua in capo al Committente alcuna discrezionalità in merito alla scelta di sospendere l'esecuzione dell'Appalto;
- altre circostanze speciali che impediscono l'esecuzione dei servizi affidati sia indipendenti dall'esercizio autostradale (es. *guerre, sommosse, rivolte, agitazioni sindacali di livello nazionale*) sia legati all'esercizio autostradale (es. *impatti, esplosioni e incendi che coinvolgono le strutture e le opere anche non in piattaforma, specialmente in caso di coinvolgimento di mezzi pesanti*).

Resta inteso che, a fronte delle già menzionate cause di forza maggiore, laddove possibile:

- nei casi di attività programmate con la DT, siano esse in piattaforma o all'esterno, si procederà al tempestivo coordinamento per il rinvio del cantiere nel corso della settimana stessa;
- in tutti gli altri casi si applicheranno le disposizioni dell'art. 4.4.4, specialmente qualora le ispezioni non potessero essere eseguite entro il trimestre o l'anno previsto di esecuzione.

La condizione di interruzione per causa di forza maggiore e gli eventuali danni (quantificati) ad essa connessi vanno comunicati entro 5 (cinque) giorni dall'inizio del suo manifestarsi, alla Committente, al DEC ed alla DT competente, pena decadenza da ogni eventuale pretesa.

Resta inteso che i danni derivati dall'arbitraria esecuzione delle attività da parte dell'Appaltatore non potranno mai essere vantati a titolo di forza maggiore e dovranno essere risarciti a cura e spese dell'Appaltatore, salvo eventuali ulteriori danni cagionati al Committente.



## 6.18 Danni a terzi

L'Appaltatore è responsabile per i danni di qualsiasi natura che, in dipendenza dell'esecuzione del Contratto, dovesse causare direttamente o indirettamente a terzi, manlevando espressamente la Committente da ogni responsabilità in tal senso.

## 6.19 Ordini del DEC

Nel caso in cui si rendessero necessarie modifiche di dettaglio di cui al § 22, comma 6, D.M. 49/2018, il Servizio dovrà essere eseguito secondo le disposizioni impartite di volta in volta dal DEC.

Qualora le prestazioni non siano effettuate secondo i manuali allegati ai Documenti di Gara o a regola d'arte, il DEC provvederà ad emettere ordini di servizio contenenti le disposizioni necessarie a carico dell'Appaltatore, per la correzione delle irregolarità riscontrate, salvo il riconoscimento degli eventuali danni subiti.

L'Appaltatore non potrà rifiutarsi di dare immediata esecuzione alle disposizioni ed agli ordini di servizio del DEC, salva la facoltà di avanzare le proprie eccezioni con le modalità stabilite dal Contratto.

## 6.20 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 Committente 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".

## 6.21 Deterrenze economiche per NC relative alla qualità del servizio

### 6.21.1 NC Vincolanti relative alla qualità del servizio

Nel caso di Non Conformità vincolanti relative all'esecuzione del servizio, per il mancato o ritardato adempimento degli obblighi contrattuali, il RUP/DEC è legittimato a procedere all'applicazione all'interno del SAS relativo al periodo di riferimento in cui si è verificata la NC all'applicazione delle seguenti penali, non recuperabili, nella misura massima del 10% dell'importo del Contratto:

- nel caso di ritardata trasmissione della programmazione secondo i termini di cui al di cui al § 4.4
  - *Pianificazione delle Attività di* una penale di 500,00 € per ogni giorno di ritardo nella presentazione di ogni singolo documento;
- nel caso dell'inottemperanza dei requisiti minimi delle squadre ispettive di cui al § 6.3 una penale di 5.000,00 € per ogni ispezione ordinaria e di 10.000,00 € per ogni ispezione straordinaria o approfondita;

- nel caso della mancata comunicazione delle sedi locali di cui al §6.4 una penale di 10.000,00 €.
- nel caso di mancato utilizzo della piattaforma informatica della Committente per l'esecuzione delle ispezioni una penale di 1.000,00 € per ogni ispezione;
- nel caso di mancato caricamento sui sistemi di BMS messi a disposizione dalla Committente (ARGO Ponti e Viadotti e ARGO Gallerie) dei report dei laboratori e di ogni altra documentazione prodotta una penale di 500,00 € per ogni documento;
- nel caso di difformità e/o incompletezza nell'esecuzione delle ispezioni una penale di 7.000,00 € per ogni ispezione difforme / incompleta;
- nel caso di ritardo nella consegna della reportistica / alimentazione banca dati della Committente una penale di 500,00 € per ogni giorno di ritardo con riferimento alle tempistiche previste § 6.2.1;
- nel caso di incompleta compilazione della reportistica / alimentazione banca dati della Committente una penale di 1.000,00 € per ogni giorno;
- in caso di mancata esecuzione di una ispezione ordinaria programmata per cause imputabili all'Appaltatore una penale di 10.000,00 €;
- in caso di mancata esecuzione di una ispezione straordinaria da LG Ponti o approfondita da LG Gallerie programmata su opere d'arte maggiori per cause imputabili all'Appaltatore una penale di 20.000,00 €;
- in caso di ritardo nella consegna della documentazione relativa alle ispezioni straordinarie (ACP, RSP, RVI) ai sensi delle LG Ponti una penale di 500,00 € per ogni giorno di ritardo nella consegna.
- in caso di mancata esecuzione di una ispezione programmata su opere minori ed opere d'arte in gestione ad enti terzi, che interferiscono con l'infrastruttura in gestione ad ASPI, per cause imputabili all'Appaltatore una penale di 5.000,00 €;
- nel caso di ritardo nella consegna della reportistica / alimentazione banca dati della Committente con riferimento ai Servizi di Sorveglianza Opzionali di cui al § 1.4.3 (es. prove di transitabilità, verifica per trasporti eccezionali) una penale di 500,00 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini di volta in volta concordati con la Committente;
- in caso di tardiva o mancata esecuzione delle ispezioni straordinarie "a chiamata" di cui al § 1.4.2 una penale giornaliera di 10.000,00 €/g fino all'esecuzione delle ispezioni richieste e fino ad un massimo di 100.000,00 € per prestazione straordinaria non eseguita.
- In caso di ritardo nella consegna della documentazione di prima ispezione approfondita dei fornici della rete rispetto alle tempistiche previste, di cui al § 6.2, una penale dell'1‰ per ogni report e per ogni giorno di ritardo.
- In merito alle prime ispezioni approfondite dei fornici della rete, in caso di ritardo nella consegna dei report di indagini a supporto delle prime ispezione approfondite dei fornici, rispetto alle tempistiche previste, di cui al § 6.3, una penale giornaliera dell' 1‰ per ogni report e per ogni giorno di ritardo.

Le penali saranno applicate al primo stato di avanzamento disponibile e trattenute direttamente sull'ammontare dei pagamenti dovuti all'Appaltatore, salvo il diritto della Committente al risarcimento degli eventuali maggiori danni da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo.

- Qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo massimo della penale superiore al 10% dell'importo netto delle prestazioni, la Committente avrà la facoltà di risolvere il Contratto, per grave inadempimento dell'Appaltatore e procedere a norma dell'art. 110 del Codice per l'ultimazione delle prestazioni.

Il tempo di risoluzione delle NC non potrà superare i 20 (venti) giorni, fatte salve eventuali specifiche indicazioni della Committente. 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.

Con riferimento all'attività di Sorveglianza e prime ispezioni approfondite, si precisa che il ritardo nell'esecuzione delle ispezioni e/o la mancata consegna della relativa documentazione entro i termini stabiliti dalle LG Gallerie costituisce grave inadempimento dell'Appaltatore.

### **6.21.2 NC Cumulabili**

Nel caso di rilevamento di n. 5 Non Conformità cumulabili, sarà applicata una penale pari al 1 % sull'importo contrattuale. L'applicazione della penale avviene ogni qual volta si raggiunga un numero di n. 5 NC Cumulabili. Il contatore delle NC Cumulabili rilevate si azzerà a seguito dell'applicazione della penale stessa. Tale penale non è recuperabile.

Il tempo di risoluzione delle NC non potrà superare i 20 (venti) giorni, fatte salve eventuali specifiche indicazioni della Committente. 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.

## **6.22 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 dovranno 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.

### **6.22.1 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 sospensione delle attività;

oppure

- non conformità NC di Livello I;

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 contrattuale per ciascuna non conformità rilevata. Tale penale non è recuperabile.

### **6.22.2 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);

sarà applicata nei confronti dell'Appaltatore una penale pari al 0,1 % sull'importo contrattuale. Tale penale non è recuperabile.

## **7 MODIFICHE AL CONTRATTO**

### **7.1 Varianti, modifiche di contratto durante il periodo di efficacia**

La Committente si riserva la facoltà di introdurre varianti che, a suo insindacabile giudizio, ritenga opportune, senza che l'Appaltatore possa pretendere nulla a qualunque titolo, all'infuori del pagamento a conguaglio delle prestazioni eseguite in aumento o in diminuzione, nel rispetto di quanto previsto dal § 120 del D.Lgs. n. 36/2023.

Non sono riconosciute varianti al Servizio o prestazioni extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza ordine scritto del DEC o del RUP.

L'Appaltatore è tenuto ad eseguire le varianti agli stessi patti, prezzi e condizioni del Contratto, salvo per prestazioni non previste, per le quali non risulta fissato il prezzo contrattuale; in questi casi si provvede alla negoziazione di nuovi prezzi come previsto dal successivo art. 7.2.

### **7.2 Prezzi applicabili alle prestazioni variate e nuovi prezzi**

Le eventuali variazioni quantitative delle prestazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di contratto determinati in sede di gara.

Nel caso si renda necessaria, nei singoli contratti attuativi, l'introduzione di attività non previste negli elenchi prezzi allegati al contratto di Accordo Quadro, si procede alla formazione di nuovi prezzi, secondo le modalità previste dalla normativa, mediante apposito verbale di concordamento e, ove possibile, facendo prioritario riferimento all'Elenco Prezzi ANAS 2024.

I nuovi prezzi dovranno, dove possibile, essere formulati in analogia a quelli contrattuali e prevedere l'impiego dei costi elementari di manodopera, mezzi e materiali di cui alle analisi e l'applicazione delle aliquote di spese generali ed utile di offerta.

## 8 ELENCO ALLEGATI

All.1 – Elenco delle opere oggetto di Sorveglianza

All.2 – Caratteristiche delle opere oggetto di Sorveglianza

All.3 - Allegati HSE:

1. *Policy integrata dei Sistemi di Gestione ASPI*
2. *Modulo di Segnalazione e Analisi di Incidenti e Quasi Incidenti*
3. *3 Minuti per la Sicurezza – Istruzioni*
4. *Format Verbale 3 Minuti per la Sicurezza*
5. *MO\_HEM03 - Manuale Operativo “Standard di prevenzione del Rischio HSE” sistema normativo aziendale*