

AUTOSTRADA (A1) : MILANO-NAPOLI

TRATTO : VADO - FIRENZE NORD

INTERVENTI DI RIPRISTINO

DEL VIADOTTO RAGNAIA

OPERA 1826 - progr.km 272+216

PROGETTO ESECUTIVO

- Ripristini e protezione dei calcestruzzi

SICUREZZA

SICUREZZA

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE

Arch. Clementina Grande
Ord. Arch. Campobasso N°155
GRN CMN 56C44 E2440

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Massimiliano Giacobbi
Ord. Ingg. Milano N. 20746

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Massimiliano Giacobbi
Ord. Ingg. Milano N. 20746

RESPONSABILE DIVISIONE
Esercizio e Nuove Attività

CODICE IDENTIFICATIVO

RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO								RIFERIMENTO ELABORATO				Ordinat:	
Codice	Commessa	N.Prog.	Fase									Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	SCALA:
5	10177	-299	PE									S	IC	002		

spea
ENGINEERING

gruppo Atlantia

PROJECT MANAGER:

REDATTO:

SUPPORTO SPECIALISTICO

**PIACENTINI
INGEGNERI**

via Belvedere 6 - 40033 Casalecchio di Reno (BO)
piacentini@pibo.it - tel. 051572738

VERIFICATO:

Arch. Clementina Grande

REVISIONE

n.	data
0	Ottobre 2018
1	Marzo 2019

VISTO DEL COMMITTENTE

autostrade // per l'italia

RESPONSABILE DEI LAVORI:
Ing. Rossella Stano

INDICE

CAPITOLO I.....	2
CAPITOLO II.....	11
CAPITOLO III.....	18

FASCICOLO DELL'OPERA

CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva scheda I, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Ragnaia, ubicato alla progressiva chilometrica 272+216 dell'Autostrada Milano - Napoli (A1) e ricadente nel territorio del comune di Calenzano, in provincia di Firenze.

Il viadotto è costituito da 6 campate, 4 di lunghezza 30.50m e 2 di lunghezza 27.00m, per una lunghezza totale di 210m. L'opera presenta due impalcati separati, uno per ciascuna carreggiata. Le due carreggiate hanno una larghezza pari a circa 10.00m e ospitano due corsie di larghezza pari a 3.75m e più una banchina di larghezza 2.50m.

A monte della spalla lato Firenze, in entrambe le carreggiate, sono presenti le gallerie Ragnaia 1 e Ragnaia 2 con inizio, rispettivamente, alla progressiva Km 272+500 e Km 272+700 circa e lunghezza, rispettivamente, pari a 70m e 130m. Prevedere il posizionamento della presegnaletica prima della galleria.

Gli interventi previsti sono:

INTERVENTO "A" – SPALLE

Interventi diffusi riguardanti entrambe le spalle, compresi i muri andatori.

Intervento tipo 1

- Ravvivatura delle superfici esterne esistenti (idrosabbiatura);
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo;
- Rivestimento protettivo.

Intervento tipo 2a

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica;
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti;
- Ripristino con malta;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo;
- Rivestimento protettivo.

INTERVENTO "B" – PILE

Intervento B1 (Pile, elevazioni) Interventi diffusi

L'intervento è localizzato su tutte le superfici di tutte le pile.

Intervento tipo 1

- Ravvivatura delle superfici esterne esistenti mediante idrosabbiatura;
- Rivestimento protettivo.

Intervento tipo 2a

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica;
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti;
- Ripristino con malta tixotropica;
- Rivestimento protettivo.

Intervento B2 (Pile, pulvini di primo impianto) –Superfici laterali -Interventi diffusi

L'intervento è localizzato su tutte le superfici laterali afferenti ai pulvini di primo impianto, ad esclusione delle superfici interessate da intervento B3.

Intervento tipo 1

- Ravvivatura delle superfici esterne esistenti mediante idrosabbiatura.
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

Intervento tipo 2a

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica;
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti;
- Ripristino con malta tixotropica;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo

Intervento B3 (Pile, pulvini di primo impianto) Interventi localizzati

L'intervento è localizzato su tutte le superfici afferenti al pulvino di primo impianto in corrispondenza delle seggiole dei vecchi appoggi. Vedere elaborato dedicato.

Intervento specifico 1

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica;
- Sistemazione e passivazione dei ferri di armatura esistenti;
- Pulizia attraverso idrosabbiatura di tutte le superfici;
- Trattamento con impregnante di profondità antidegrado seguito da rimozione di impurità espulse;
- Casseratura e colaggio betoncino;
- Ulteriore trattamento con impregnante di profondità antidegrado.
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

Intervento B4 (Pile, pulvini di primo impianto) - Interventi diffusi

L'intervento è localizzato su tutte le superfici afferenti al pulvino di primo impianto ad esclusione delle superfici
Doc: SIC002

interessate da intervento B2 e B3.

Intervento tipo 1

- Ravvivatura delle superfici esterne esistenti mediante idrosabbiatura.
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo

Intervento tipo 2a

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica;
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti.
- Ripristino con malta tixotropica;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

Intervento B5 (Pile, pulvini di consolidamento) - Interventi diffusi

L'intervento è localizzato su tutte le superfici afferenti al pulvino di consolidamento relativi all'intervento del 1997.

Intervento tipo 1

- Ravvivatura delle superfici esterne esistenti mediante idrosabbiatura;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

Intervento tipo 2a

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica.
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti.
- Ripristino con malta tixotropica;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo

Intervento B6 (Pile, testate barre Dywidag su pulvini) Interventi localizzati

L'intervento è localizzato su tutte le superfici esterne delle barre Dywidag afferenti il ringrosso dei pulvini.

- Sabbatura a metallo grigio delle parti esterne delle barre Dywidag e successiva protezione.

INTERVENTO "C" – IMPALCATO – TRAVI

Intervento C1 (Impalcato, testate travi esterne) - Interventi localizzati

Interventi localizzati sulle testate delle travi esterne per ripristino tampone di testata distaccato. Vedere elaborato dedicato.

Intervento specifico 1

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica;
- Sistemazione e passivazione dei ferri di armatura esistenti;
- Pulizia attraverso idrosabbiatura di tutte le superfici;
- Trattamento con impregnante di profondità antidegrado seguito da rimozione di impurità espulse;
- Casseratura e colaggio betoncino;
- Ulteriore trattamento con impregnante di profondità antidegrado.

- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

Intervento C2 (Impalcato, travi esterne) - Interventi diffusi

Interventi diffusi sulle superfici esposte all'aria delle travi esterne ad esclusione delle superfici interessate da intervento C1.

Intervento tipo 1

- Ravvivatura delle superfici esterne esistenti mediante idrosabbiatura;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo;
- Rivestimento protettivo.

Intervento tipo 2a

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica;
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti;
- Ripristino con malta;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo;
- Rivestimento protettivo.

Intervento C3 (Impalcato, travi) - Intervento locale

Ripristino iniezioni cavi di precompressione, interventi locali ma diffusi in campate n.1,2,5,6. Vedi elaborato dedicato.

- Individuazione del numero e del tracciato dei cavi di precompressione esistenti;
- Esecuzione di saggi locali e prospezioni endoscopiche di verifica;
- Realizzazione di nicchie per iniezione eseguite mediante scalpellatura meccanica;
- Disposizione dell'attrezzatura per iniezione e ripristino dell'iniezione dei cavi;
- Casseratura e getto mediante malta;
- Rivestimento protettivo.

Intervento C4 (Impalcato, travi, drenaggi) - Interventi localizzati

Ripristino tubi di drenaggio posti in corrispondenza delle testate lato Firenze di tutte le travi.

- Rimozione tubi di drenaggio esistenti in metallo;
- Alloggiamento di nuovi tubi di drenaggio;
- Ripristino con malta.

INTERVENTO "D" – IMPALCATO – TRAVERSI

Intervento D1 (Impalcato, traversi di testata) - Interventi diffusi

Intervento localizzato su tutti i traversi di testata ad esclusione delle superfici interessate da intervento D2.

Intervento tipo 1

Doc: SIC002

- Ravvivatura delle superfici esterne esistenti mediante idrosabbatura.
- Trattamento con malta e successivo rivestimento protettivo.

Intervento tipo 2a

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica.
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti.
- Ripristino con malta tixotropica.
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

Intervento D2 (Impalcato, trasversi di testata pila 2) Interventi localizzati

Intervento localizzato su trasverso di testata su pila 2 fra le travi 3 e 4 in via dx. Vedere elaborato dedicato.

Intervento specifico 2

- Demolizione a sezione obbligata di porzione di trasverso lesionata, preservando l'armatura esistente;
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti;
- Realizzazione di fori per l'inghisaggio di nuove barre di ancoraggio;
- Posizionamento e inghisaggio con resina delle nuove barre d'ancoraggio;
- Posa in opera della nuova armatura del trasverso da realizzare in affiancamento all'esistente;
- Rimozione pavimentazione;
- Realizzazione di foro in soletta per nuovo getto di progetto;
- Casseratura e getto mediante calcestruzzo;
- Ripristino della continuità strutturale in soletta e della pavimentazione;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

Intervento D3 (Impalcato, sbalzi trasversi) - Interventi localizzati**Intervento tipo 1**

- Ravvivatura delle superfici esterne esistenti mediante idrosabbatura.
- Trattamento con malta e successivo rivestimento protettivo

Intervento tipo 2a

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica.
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti.
- Ripristino con malta tixotropica;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

INTERVENTO "E" – IMPALCATO – SOLETTE**Intervento E1 (Impalcato, soletta di intervia) - Interventi diffusi**

Intervento localizzato sull'intradosso della soletta di intervia.

Intervento specifico 3

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica;
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti;
- Realizzazione di fori per l'inghisaggio di nuove barre di ancoraggio;

- Posa di armatura integrativa;
- Posizionamento e inghisaggio di nuove barre di ancoraggio;
- Ripristino con malta;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

Intervento E2 (Impalcato, solette) Interventi diffusi

Intervento localizzato sull'intradosso della soletta delle campate n°1 e 2.

Intervento tipo 2b

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica;
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti;
- Realizzazione di fori per l'inghisaggio di nuove barre di ancoraggio;
- Posa di rete elettrosaldata;
- Posizionamento ed inghisaggio di nuove barre di ancoraggio;
- Ripristino con malta.

INTERVENTO "F" – IMPALCATO – SBALZI

Intervento F1 (Impalcato, sbalzi interni) Interventi diffusi

Interventi localizzati sulle superfici intradossali e verticali esposte all'aria degli sbalzi interni.

Intervento tipo 2b

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica;
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti;
- Realizzazione di fori per l'inghisaggio di nuove barre di ancoraggio;
- Posa di rete elettrosaldata;
- Posizionamento ed inghisaggio di nuove barre di ancoraggio;
- Ripristino con malta;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

Intervento F2 (Impalcato, sbalzi esterni) Interventi diffusi

Intervento localizzato sulle superfici intradossali e verticali di tutti gli sbalzi esterni.

Intervento tipo 1

- Ravvivatura delle superfici esterne esistenti mediante idrosabbiatura.
- Trattamento con malta e successivo rivestimento protettivo.

Intervento tipo 2b

- Asportazione degli strati corticali di calcestruzzo ammalorato eseguita mediante scalpellatura meccanica;
- Passivazione dei ferri esistenti;
- Realizzazione di fori per l'inghisaggio di nuove barre di ancoraggio;
- Posa di rete elettrosaldata;
- Posizionamento ed inghisaggio di nuove barre di ancoraggio;
- Ripristino con malta;

- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

Intervento F3 (Impalcato, sbalzi) Interventi localizzati

Interventi localizzati in corrispondenza dei vecchi pluviali dismessi.

- Rimozione pavimentazione;
- Carotaggio su sbalzo esterno della soletta, in corrispondenza dei ripristini dei fori conseguenti alla dismissione dei vecchi pluviali;
- Ripristino fori lasciati da rimozione pluviali esistenti con betoncino;
- Impermeabilizzazione estradosso;
- Ripristino pavimentazione.

INTERVENTO "G" – APPOGGI

Intervento G1 (Appoggi, nuove mensole) Interventi localizzati

Intervento localizzato sulla struttura a mensola su spalla n°2 per la presa in carico degli impalcato e realizzazione di ritegni trasversali. Vedere elaborato dedicato.

- Asportazione degli strati corticali mediante scalpellatura meccanica nelle superfici alle quali verrà inghisata la struttura di sollevamento;
- Sistemazione e passivazione dei ferri esistenti;
- Realizzazione dei fori per l'inghisaggio delle barre di ancoraggio;
- Posizionamento e inghisaggio con resina delle barre d'ancoraggio della mensola di sollevamento;
- Posa in opera dell'armatura;
- Preparazione delle superfici di contatto;
- Casseratura e getto della struttura a mensola e dei ritegni mediante calcestruzzo;
- Trattamento con malta cementizia e successivo rivestimento protettivo.

Intervento G2 (Appoggi, nuovi appoggi) - Interventi localizzati

Intervento di sostituzione dei vecchi appoggi con i nuovi su spalla n°2. Vedere elaborato di dettaglio.

- Posizionamento dei martinetti idraulici per la presa di carico degli impalcato sulla nuova struttura a mensola.
- Presa in carico dell'impalcato su martinetti.
- Rimozione degli apparecchi di appoggio esistenti.
- Asportazione del copriferro e realizzazione di scassi in corrispondenza degli appoggi mediante scalpellatura meccanica.
- Posa in opera delle carpenterie metalliche per il collegamento degli appoggi alle travi.
- Posa in opera di nuovi appoggi a riproduzione dello stesso schema di vincolamento di quelli precedentemente rimossi.
- Casseratura e getto degli scassi in corrispondenza degli appoggi con betoncino.
- Rimozione dei martinetti idraulici.

INTERVENTO "H" – GOCCIOLATOI

Posa in opera di nuovi gocciolatoi lungo gli sbalzi esterni ed interni dell'impalcato, sulle superfici laterali dei pulvini e sulle superfici lato valle delle spalle

INTERVENTO "I" – SCALETTE E PASSI D'UOMO**Intervento I1 – Realizzazione di nuove scalette e nuove passerelle di ispezione - Interventi localizzati**

In corrispondenza dei pulvini di tutte le pile. Vedi elaborato dedicato.

- Demolizione porzione di soletta di intervia interferente con le nuove scalette di accesso per ispezione sui pulvini;
- Risagomatura della porzione di cordolo lato intervia interessato dalla locale demolizione della soletta di intervia, mediante calcestruzzo ed armatura integrativa inghisata alla struttura esistente;
- Risagomatura delle testate della soletta di intervia preservata, mediante malta ed armatura integrativa inghisata alla struttura esistente;
- Posa in opera di nuove scalette in carpenteria metallica per ispezione sui pulvini, con torretta emergente ed accesso dall'attuale carreggiata Sud, inghisate alla struttura del pulvino di primo impianto;
- Posa in opera di elementi in carpenteria metallica e grigliato tipo keller a chiusura della porzione residua di soletta demolita;
- Realizzazione delle passerelle di ispezione intradossali, realizzate con profilati in carpenteria metallica e grigliato tipo keller, inghisate alla struttura del pulvino di consolidamento.

Intervento I2 – Realizzazione di nuovi passi d'uomo di accesso ai cavedi interni dei pulvini di primo impianto - Interventi localizzati

In corrispondenza dei pulvini di tutte le pile. Vedi elaborato dedicato.

- Realizzazione di aperture 80x80 sulle pareti intradossali dei pulvini di primo impianto per accesso ai cavedi centrali e risagomatura del perimetro dell'apertura mediante malta ed armatura integrativa inghisata alla struttura esistente;
- Realizzazione di aperture 50x50 sui setti verticali dei pulvini di primo impianto per ispezione visiva dei cavedi laterali e risagomatura del perimetro dell'apertura con profilati metallici inghisati alla struttura esistente;
- Installazione di rete a maglia e di rete fine in corrispondenza delle aperture intradossali.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori	Non ancora individuata al momento della redazione del presente fascicolo	Fine lavori	Non ancora individuata al momento della redazione del presente fascicolo
---------------	--	-------------	--

Indirizzo del cantiere

Via	Viadotto Ragnaia, ubicato alla progressiva Km 272+216 dell'autostrada A1 Milano-Napoli e ricadente nel Comune di Calenzano, in provincia di Firenze.				
Località	-	Città	Calenzano	Provincia	Firenze

Soggetti interessati

Committente	Autostrade//per l'Italia				
Indirizzo:	Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)		tel.		
Responsabile dei Lavori	Ing. Rossella Stano				
Indirizzo:	Via Limite - 50013 Campi Bisenzio (FI)		tel.		
Progettista generale:	Ing. Massimiliano Giacobbi				
Indirizzo:	Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)		tel.		
Progettista strutturale	Ing. Lanfranco Bernardini				
Indirizzo:	Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)		tel.		
Progettista impianti elettrici					
Indirizzo:			tel.		
Progettista delle opere stradali					
Indirizzo:			tel.		
Progettista specialistico	Ing. Lanfranco Bernardini				
Indirizzo:	Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)		tel.		
Coordinatore per la progettazione	Arch. Clementina Grande				
Indirizzo:	Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)		tel.		
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	(non nominato al momento della redazione del presente fascicolo)				
Indirizzo:			tel.		
Impresa appaltatrice	(non nominata al momento della redazione del presente fascicolo)				
Legale rappresentante					
Indirizzo:			tel.		
Lavori appaltati					

CAPITOLO II

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate con riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEMA	II-1.1
Viadotto Ragnaia, ubicato alla progressiva Km 272+216 dell'autostrada A1 Milano-Napoli e ricadente nel Comune di Calenzano, in provincia di Firenze.		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Monitoraggio visivo dell'opera	Investimento. Scivolamento. Caduta dall'alto.

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro.</i>
Interventi per il ripristino del Viadotto Ragnaia, ubicato alla progressiva Km 272+216 dell'autostrada A1 Milano-Napoli e ricadente nel Comune di Calenzano, in provincia di Firenze.

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso avverrà per mezzo di una strada forestale esistente (da sistemare prima dell'inizio delle lavorazioni) che parte da via V. Bellini, strada locale accessibile dalla Strada Provinciale SP8. Una La strada forestale raggiunge il viadotto al di sotto della campata 4. Una volta raggiunte le sottostrutture del viadotto, sarà possibile spostarsi in corrispondenza delle diverse aree di lavoro per mezzo di piste di cantiere esistenti che dovranno essere sistemate prima dell'inizio delle lavorazioni. Al termine delle lavorazioni si prevede il ripristino allo stato ante-operam della strada locale via V. Bellini.	Utilizzo di mezzi con segnalatore lampeggiante.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica, relativa cartellonistica e barriere fisiche come N.J.. Utilizzo DPI e indumenti AV. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Ponteggi multidirezionali da terra e sospesi.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Opportuna segnaletica e DPI
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Opportuna segnaletica e DPI
Igiene sul lavoro		Installazione zona logistica con delimitazioni aree interessate, percorsi pedonali, servizi, cassetta di pronto soccorso, rimorchio per ricovero lavoratori.
Interferenze e protezione terzi		Opportuna delimitazione del cantiere (segnaletica, cartelli)

<i>Tavole allegare</i>	510177-299-DENASIC-003-1 004-1 005-1
------------------------	--------------------------------------

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	II-1.3
Viadotto Ragnaia, ubicato alla progressiva Km 272+216 dell'autostrada A1 Milano-Napoli e ricadente nel Comune di Calenzano, in provincia di Firenze.		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Interventi di ripristino corticale	Investimento, rumore, inalazione polveri, tagli, abrasioni, caduta di materiale dall'alto, caduta all'interno di uno scavo aperto

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro.

Interventi per il ripristino del Viadotto Ragnaia, ubicato alla progressiva Km 272+216 dell'autostrada A1 Milano-Napoli e ricadente nel Comune di Calenzano, in provincia di Firenze.

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	L'accesso avverrà per mezzo di una strada forestale esistente (da sistemare prima dell'inizio delle lavorazioni) che parte da via V. Bellini, strada locale accessibile dalla Strada Provinciale SP8. Una La strada forestale raggiunge il viadotto al di sotto della campata 4. Una volta raggiunte le sottostrutture del viadotto, sarà possibile spostarsi in corrispondenza delle diverse aree di lavoro per mezzo di piste di cantiere esistenti che dovranno essere sistemate prima dell'inizio delle lavorazioni. Al termine delle lavorazioni si prevede il ripristino allo stato ante-operam della strada locale via V. Bellini.	Utilizzo di mezzi con segnalatore lampeggiante.
Sicurezza nei luoghi di lavoro		Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica, relativa cartellonistica e barriere fisiche come N.J.. Utilizzo DPI e indumenti AV. Delimitazione dell'area di cantiere tramite opportuna segnaletica. Ponteggi multidirezionali da terra e sospesi.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Opportuna segnaletica e DPI
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Opportuna segnaletica e DPI

Igiene sul lavoro		Installazione zona logistica con delimitazioni aree interessate, percorsi pedonali, servizi, cassetta di pronto soccorso, rimorchio per ricovero lavoratori.
Interferenze e protezione terzi		Opportuna delimitazione del cantiere (segnaletica, cartelli)
<i>Tavole allegate</i>	510177-299-DENASIC-003-1 004-1 005-1	

Scheda II-2
Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro.</i>

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza nei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<i>Tavole allegare</i>	
------------------------	--

Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA	II-3.1	Viadotto Ragnaia, ubicato alla progressiva Km 272+216 dell'autostrada A1 Milano-Napoli e ricadente nel Comune di Calenzano, in provincia di Firenze.				
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
	Utilizzo piattaforma autocarrata, ponteggi multidirezionali, By-Bridge, Piattaforme elevatrici, telo protettivo	Effettuare monitoraggio con mezzo dotato di girofaro. In caso di sopralluogo effettuato a piedi si rende necessario l'utilizzo di apposita segnaletica di preavviso ed opportuni DPI.	Monitoraggio periodico della struttura	Ogni 4 anni	Ripristino CLS ammalorato, Ferri di armatura, Smaltimento acque, Giunti su impalcato, Strutture metalliche scalette di discesa per ispezioni	Ogni 4 anni

Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA	II-3.2	Viadotto Ragnaia, ubicato alla progressiva Km 272+216 dell'autostrada A1 Milano-Napoli e ricadente nel Comune di Calenzano, in provincia di Firenze.				
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		Effettuare monitoraggio con mezzo dotato di girofaro. In caso di sopralluogo effettuato a piedi si rende necessario l'utilizzo di apposita segnaletica di preavviso ed opportuni DPI.	Monitoraggio periodico della struttura	Ogni 1 anno	pavimentazione	Se necessario dopo la verifica.

CAPITOLO III

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente.

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.

Scheda III-1
Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera.

Elaborati tecnici per i lavori di: Interventi per il ripristino del Viadotto Ragnaia, ubicato alla progressiva Km 272+216 dell'autostrada A1 Milano-Napoli e ricadente nel Comune di Calenzano, in provincia di Firenze.	Codice scheda	III-1.1
--	----------------------	---------

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto		Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
GEN001-1	Elenco elaborati	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
GEN002-1	Relazione tecnica generale	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
GEN003-1	Capitolato speciale d'appalto	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
GEN004-1	Piano di manutenzione	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
GEN005-1	Cronoprogramma	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
ESC001-1	Piano particellare	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
ESC002-1	Elenco ditte e quadro economico indennità di occupazione temporanea	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
SIC001-1	Piano di sicurezza e di coordinamento	Arch. Clementina Grande Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
SIC002-1	Fascicolo tecnico dell'opera	Arch. Clementina Grande Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
SIC003-1	Tavola di cantierizzazione – Tavola 1 di 3	Arch. Clementina Grande Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
SIC004-1	Tavola di cantierizzazione – Tavola 2 di 3	Arch. Clementina Grande Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
SIC005-1	Tavola di cantierizzazione – Tavola 3 di 3	Arch. Clementina Grande Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR001-1	Corografia	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR002-1	Stato di fatto - Planimetria e sezioni - Tavola 1 di 2	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	

STR003-1	Stato di fatto - Planimetria e sezioni - Tavola 1 di 2	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR004-1	Documentazione fotografica	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR005-1	Ubicazione interventi e ripristini - Tavola 1 di 2	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR006-1	Ubicazione interventi e ripristini - Tavola 2 di 2	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR007-1	Ubicazione interventi e ripristini - Trattamento "tipo PC" + Rivestimento "tipo PA"	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR008-1	Dettagli interventi	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR009-1	Appoggi e presa di carico impalcati: dettaglio intervento "G"	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR010-1	Scalette e passi d'uomo - Tavola 1 di 2	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR011-1	Scalette e passi d'uomo - Tavola 2 di 2	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR012-1	Piste di cantiere - Planimetria e sezioni tipo	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR013-1	Relazione di Calcolo intervento di sollevamento e sostituzione appoggi	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR014-1	Relazione di Calcolo passerelle di ispezione	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
STR015-1	Allegato alla Relazione di Calcolo: Indagine diagnostica sulle strutture della Carreggiata Nord - Relazione Tecnica	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	
SUA001-1	Relazione sui vincoli	Ing. Lanfranco Bernardini Via Bergamini n° 50, 00159 Roma (RM)	Marzo 2019	SPEA Engineering S.p.A. Via Bergamini,50, 00159 Roma	