

S.S 685 "DELLE TRE VALLI UMBRE"
TRATTO SPOLETO - ACQUASPARTA
1° stralcio: Madonna di Baiano-Firenzuola

PROGETTO ESECUTIVO

COD. **PG143**

PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Nando Granieri
 Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Federico Durastanti
 Ordine degli Ingegneri della Prov. di Terni n° Terni n°A844

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini
 Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Filippo Pambianco
 Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

Il Responsabile di Progetto

Arch. Pianificatore Marco Colazza

Il Responsabile del Procedimento

Dott. Ing.
 Alessandro Micheli

PROTOCOLLO

DATA

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



Dott.Ing. N.Granieri
 Dott.Arch. N.Kamenicky
 Dott.Ing. V.Truffini
 Dott.Arch. A.Bracchini
 Dott.Ing. F.Durastanti
 Dott.Ing. E.Bartolucci
 Dott.Geol. G.Cerquiglini
 Geom. S.Scopetta
 Dott.Ing. L.Sbrenna
 Dott.Ing. E.Sellari
 Dott.Ing. L.Dinelli
 Dott.Ing. L.Nani
 Dott.Ing. F.Pambianco
 Dott. Agr. F.Berti Nulli

Dott. Ing. D.Carlaccini
 Dott. Ing. S.Sacconi
 Dott. Ing. C.Consorti
 Dott. Ing. E.Loffredo
 Dott. Ing. C.Chierichini

Dott. Ing. V.Rotisciani
 Dott. Ing. F.Macchioni
 Geom. C.Vischini
 Dott. Ing. V.Piunno
 Dott. Ing. G.Pulli
 Geom. C.Sugaroni



23.SICUREZZA
23.01 ELABORATI GENERALI

Allegato 5 - Fascicolo dell'opera

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	ANNO	T00SI00SICRE06B		
DTPG143	E	23	CODICE ELAB. T00SI00SICRE06	B	-
B	Rev. A seguito istr. ANAS		Set 2023	F.Macchioni	F.Pambianco
A	Emissione		Ago 2023	F.Macchioni	F.Pambianco
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO
					APPROVATO

1	PREMESSA	3
1.1	I. INTRODUZIONE	3
1.2	II. CONTENUTI	3
1.2.1	CAPITOLO I	3
1.2.2	CAPITOLO II	3
1.2.3	CAPITOLO III	3
2	CAPITOLO 1	4
2.1	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	4
2.1.1	Premessa	4
2.1.2	Iter autorizzativo	5
2.1.3	Inquadramento dell'intervento	6
2.1.4	Descrizione del tracciato	8
2.1.5	Rilevati e trincee	8
2.2	OPERE D'ARTE PRINCIPALI	9
2.2.1	Galleria artificiale Romanella	9
2.2.2	Galleria artificiale Colle del Vento	11
2.2.3	Viadotto Marroggia 1	12
2.2.4	Viadotto Molino Vecchio	16
2.3	OPERE D'ARTE MINORI	18
2.3.1	Cavalcavia Cimitero CV01 al km 1+107,50;	18
2.3.2	Sottopassi;	20
2.3.3	Attraversamenti secondari: Tombini Idraulici;	22
2.4	DURATA EFFETTIVA DEI LAVORI	24
2.5	INDIRIZZO DEL CANTIERE	24
2.6	SOGGETTI INTERESSATI	24
2.6.1	COMMITTENTE:	24
2.6.2	RESPONSABILE DEI LAVORI:	24
2.6.3	COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA:	24
2.6.4	COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA:	24
2.6.5	PROGETTISTI:	24
2.6.6	IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE:	25

3	CAPITOLO II	26
3.1	OPERE STRADALI.....	27
3.1.1	Rischi	27
3.1.2	Misure ausiliarie	27
3.2	INGEGNERIA NATURALISTICA.....	45
3.2.1	Rischi	45
3.2.2	Misure ausiliarie	45
3.3	IMPIANTI TECNOLOGICI.....	46
3.3.1	Rischi	46
3.3.2	Misure ausiliarie	46
3.4	STRUTTURE CIVILI E INDUSTRIALI.....	49
3.4.1	Rischi	49
3.4.2	Misure ausiliarie	49
3.5	STRUTTURE CIVILI IN CEMENTO ARMATO	51
3.5.1	Rischi	51
3.5.2	Misure ausiliarie	51
4	CAPITOLO III	90
4.1	SCHEDA ELABORATI TECNICI DELL'OPERA NEL PROPRIO CONTESTO.....	91
4.2	SCHEDA ELABORATI TECNICI STRUTTURA ARCHITETTONICA E STATICA DELL'OPERA	92
4.3	SCHEDA ELABORATI TECNICI DEGLI IMPIANTI DELL'OPERA	93

1 PREMESSA

1.1 I. INTRODUZIONE

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Il fascicolo previsto dall'art. 91 D. Lgs 81/2008 e s.m. tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 38 del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

1.2 II. CONTENUTI

Il fascicolo comprende tre capitoli:

1.2.1 CAPITOLO I

la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

1.2.2 CAPITOLO II

l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- accessi ai luoghi di lavoro;
- sicurezza dei luoghi di lavoro;
- impianti di alimentazione e di scarico;
- approvvigionamento e movimentazione materiali;
- approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- igiene sul lavoro;
- interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.
-

1.2.3 CAPITOLO III

i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

2 CAPITOLO 1

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

2.1 [Descrizione sintetica dell'opera](#)

2.1.1 [Premessa](#)

La presente relazione illustra il Progetto Esecutivo dell'intervento di completamento della strada delle "Tre Valli Umbre" tratto Acquasparta (E45) - Spoleto (SS3bis), sviluppato per un'estesa di circa 4km, ed ha la finalità di riportare le azioni di ottemperanza alle prescrizioni e osservazioni contenute nei pareri emessi dagli organismi di controllo nel corso dell'iter approvativo del progetto.

In particolare il presente documento risponde al quadro prescrittivo emanato sul Progetto Definitivo del 2021 a seguito dell'avvio della Conferenza dei Servizi ed infine approvato con prescrizioni durante la Conferenza dei Servizi del 02 Marzo 2023.

Lo stesso andrà a completare l'opera di ampliamento della viabilità S.S. 685 esistente, già realizzato nel tratto confinante a Est lato Eggi.



Figura 1: Inquadramento dell'opera

L'itinerario della strada delle "Tre Valli Umbre" tratto Acquasparta (E45) - Spoleto (SS3bis), regionalizzata nel 2001 e poi ritrasferita ad ANAS nel 2006, è stato a suo tempo inserito nell'elenco degli itinerari di "Legge Obiettivo".

Nel 2003, periodo di competenza gestionale della Regione, è stato sviluppato il Progetto Preliminare dell'intero tratto Acquasparta – Spoleto di sviluppo circa 21 km (di cui circa 9 km su opera d'arte) a 4 corsie, con categoria stradale tipo B ex DM 05.11.2001; questo venne approvato dal CIPE con delibera 146 del 02.12.2005. Tale approvazione contemplava il giudizio di compatibilità ambientale e il vincolo preordinato all'esproprio, approvando il progetto con prescrizioni e demandando alla successiva fase di PD la individuazione della copertura finanziaria.

Con successiva delibera del 6 marzo 2009 (di assegnazione fondi FAS 2007-2013), il CIPE inseriva nell'elenco delle opere da finanziare la realizzazione di un primo stralcio dell'itinerario, per un importo di 100,0 M€. In accordo con

la Regione, come 1° stralcio è stata individuata la realizzazione a due corsie (Tipo C2 ex D.M. 05.11.2001) del tratto Firenzuola – Baiano, in prosecuzione del tratto di circa 10 km già realizzato, sempre a due corsie, da Spoleto (Eggi) a S. Giovanni Baiano.

Predisposto dai medesimi progettisti regionali il progetto dello stralcio, nel 2012 Anas ha su di esso avviato le procedure di Legge Obiettivo (ex artt. 166 e 167 del D.lgs. 163/2006) di approvazione del Progetto Definitivo, con la pubblicazione dello stesso e l'invio ai Ministeri ed agli Enti (ottenendo alcuni pareri endoprocedimentali tra cui la Verifica di Ottemperanza). Tali procedure non hanno mai trovato compimento, stante l'intervenuta mancanza dei previsti finanziamenti.

L'intervento di 1° stralcio è stato inserito nel Contratto di Programma 2016-2020, con solo finanziamento per la progettazione.

Pertanto, il presente progetto definitivo è un aggiornamento del precedente alla normativa vigente (tra le quali si citano le NTC2018). Il tracciato sviluppa lo stralcio funzionale di 4+436 km a partire dalla progr. km 6+820 (con immissione diretta sulla S.R. 418 in corrispondenza dello svincolo Firenzuola), sino alla progr. km 11+256 appena dopo lo svincolo di Baiano di Spoleto.

Lo stralcio è stato concepito come la naturale prosecuzione della tratta esistente a due corsie di marcia fra Baiano di Spoleto e Eggi in connessione alla SS3 Flaminia.

2.1.2 Iter autorizzativo

Il progetto di massima dell'intero tratto compreso tra Eggi ed Acquasparta dell'Itinerario Strada delle Tre Valli Umbre, corredato da uno Studio di Impatto Ambientale, è stato sviluppato ed approvato da ANAS nel 2003.

Per l'intero tratto Eggi - Acquasparta è stato acquisito il giudizio di compatibilità ambientale positivo con prescrizioni con delibera CIPE 146 del 02.12.2005.

Il progetto definitivo redatto nel 2021 costituisce l'aggiornamento del precedente progetto definitivo redatto nel 2012 sviluppato sulla base del precedente progetto di massima che, in quanto assimilato ad un progetto preliminare, è stato posto a base delle successive fasi progettuali.

In relazione alle procedure autorizzative sul progetto, si rappresenta:

- l'itinerario "Strada Tre Valli Umbre – tratto Spoleto – Acquasparta" è stato dichiarato strategico e di preminente interesse nazionale dalla Delibera CIPE 21.12.2001 n. 121 nell'ambito della macro opera "Corridoi trasversali e dorsale appenninica";
- il Progetto Preliminare dell'intero tratto Acquasparta (E 45) – Spoleto (SS 3bis) di categoria B "extraurbana principale" è stato redatto a cura della Regione Umbria che, in qualità di soggetto attuatore, lo ha trasmesso nel 2003 al CIPE per l'approvazione ed il finanziamento, ed è stato approvato, con prescrizioni, con Delibera CIPE n. 146 del 02.12.2005 (pubblicata sulla G.U.R.I. del 24.08.2006 n. 196) anche ai fini dell'attestazione della compatibilità ambientale e dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio;
- l'infrastruttura è stata regionalizzata nel 2001, successivamente, con D.P.C.M. 23.11.2004 pubblicato in G.U.R.I. del 21.12.2004 n. 298) è stata reinserita nell'elenco delle strade di interesse nazionale e ritrasferita ad ANAS con D.P.C.M. 02.02.2006 (pubblicato in G.U.R.I. del 28.02.2006 n. 49);
- In esito all'inserimento dell'intervento nell'elenco delle opere da finanziare nell'ambito del riparto del Fondo per le Aree Sottoutilizzate 2007-2013 per importo di 100 M€ (delibera CIPE del 06.03.2009), l'ANAS individuava in accordo con la regione Umbria lo stralcio funzionale in oggetto, riguardante il tratto Firenzuola – Baiano a 2 corsie, con tutte le opere predisposte al futuro raddoppio, che tenuto conto dei tratti di infrastruttura già eseguiti ed in ultimazione consentirà di completare una delle due carreggiate del nuovo itinerario per l'intero tratto da Firenzuola a Spoleto;
- Con nota prot. CDG-0129542-P del 28/09/2012 venne trasmesso il PD ai fini dell'approvazione, con contestuale localizzazione e dichiarazione di pubblica utilità, ed assegnazione dei relativi fondi ex D.lgs. 163/2006 n. 163 ai sensi degli artt. 166 e 167;

- Con Determina Direttoriale emessa dal Ministero dell'Ambiente n.23685 del 2013 veniva conclusa positivamente la Verifica di Ottemperanza sul progetto definitivo trasmesso, demandando l'ottemperanza di alcune prescrizioni in fase di progettazione esecutiva;
- La procedura di approvazione del Progetto Definitivo, nonostante l'acquisizione di importanti pareri endoprocedimentali quali ad esempio la verifica di ottemperanza, non trovò mai compimento, stante l'intervenuta mancanza dei previsti finanziamenti.

Con l'inserimento dell'intervento di 1° stralcio Madonna di Baiano – Firenzuola nel Contratto di Programma 2016-2020 (con il codice di piano PG 143), approvato con Delibera CIPE n. 65/2017 del 7.08.2017 (pubblicato sulla G.U. n. 292 del 15.12.2017) e nel successivo aggiornamento dello stesso CdP, approvato con Delibera CIPE n. 36/2019 del 24.07.2019 (pubblicato sulla G.U. n.20 del 25.01.2020), con un importo complessivo di 82,51 M€ e un finanziamento di 1,00 M€ per la progettazione a valere sul Fondo Sviluppo e Coesione; è stata pertanto affidata l'attività di progettazione definitiva.

Tale attività ha previsto che:

- la configurazione spaziale del progetto definitivo 2021 conferma sotto l'aspetto localizzativo quanto già approvato per il progetto preliminare con Delibera CIPE n. 146 del 02.12.2005, già recepito dagli Strumenti di Governo del Territorio;
- le scelte progettuali sono state sostanzialmente confermate rispetto al progetto preliminare approvato e sono in linea con il progetto definitivo 2012, che come riportato nella Determina conclusiva di Verifica di Ottemperanza conferma "la sostanziale coerenza tra il progetto preliminare dell'intervento delle Tre Valli – Eggi (Spoleto) – Acquasparta, oggetto della Delibera CIPE n.146/05 del 2/12/2005, e il progetto definitivo dello stralcio funzionale di 4+436 km".

Rispetto al Progetto Definitivo trasmesso nel 2012, l'aggiornamento 2021 ha riguardato principalmente l'adeguamento al sopraggiunto cambiamento del quadro normativo di riferimento (NTC2018, normative idrauliche, etc.), nonché l'aggiornamento delle analisi ambientali in relazione alle modificazioni intervenute sul territorio e agli approfondimenti richiesti nella precedente ottemperanza rilasciata con D.D. 23685/2013 nonché, infine, attuando soluzioni progettuali volte ad un minore impatto paesaggistico-ambientale.

Tutte le modifiche apportate al Progetto Definitivo 2021 sono risultate, quindi, necessarie visto l'approfondimento del livello di dettaglio in fase di Progetto Esecutivo. L'aggiornamento progettuale in fase esecutiva ha introdotto, rispetto al Progetto Definitivo, alcune ottimizzazioni dettate da uno stadio più approfondito di studio e volte ad ottemperare alle richieste pervenute dagli Enti nell'ambito della Procedura di Verifica di Ottemperanza e della Conferenza dei Servizi. Si è ritenuto necessario, in relazione alle variazioni apportate in ottemperanza alle prescrizioni pervenute dai vari Enti, redigere il presente documento ai fini di un'analisi più organica, riesaminando l'intervento nel suo complesso con particolare riferimento alle ottimizzazioni apportate nell'aggiornamento progettuale della fase esecutiva, approfondendo le analisi riguardo agli aspetti progettuali più significativi.

Nei paragrafi successivi, quindi, verranno descritte nel dettaglio tutte le varianti sostanziali introdotte nel Progetto Esecutivo, in coerenza con quanto richiesto dalle prescrizioni pubblicate nella delibera CIPE 2023.

2.1.3 *Inquadramento dell'intervento*

Il progetto preliminare e definitivo prevedevano la realizzazione di una nuova viabilità, tipo "B", di collegamento tra la nuova S.S. Flaminia a quattro corsie a Spoleto e la S.S. 3 bis ad Acquasparta, corredato dello studio d'impatto ambientale, al quale si fa riferimento per il dettaglio.

Obiettivo del presente progetto esecutivo è il completamento della strada delle "Tre Valli Umbre" di collegamento fra la S.S. 209 Valnerina (oggi S.P.209) e la S.S. n°3 bis Tiberina, consentendo quindi lo sviluppo sia nelle relazioni fra tre importanti Regioni (l'Umbria, Marche, Lazio). L'intervento complessivo e lo stralcio in progetto hanno anche come obiettivo la riorganizzazione locale degli accessi alla città di Spoleto, nonché ai servizi che questa importante città offre. Lo stesso P.R.G. approvato nel 2015 attribuisce fondamentale importanza alla S.S. delle "Tre Valli Umbre" per lo sviluppo della città di Spoleto, in quanto le consente tra l'altro di spostare definitivamente il traffico pesante fuori città.

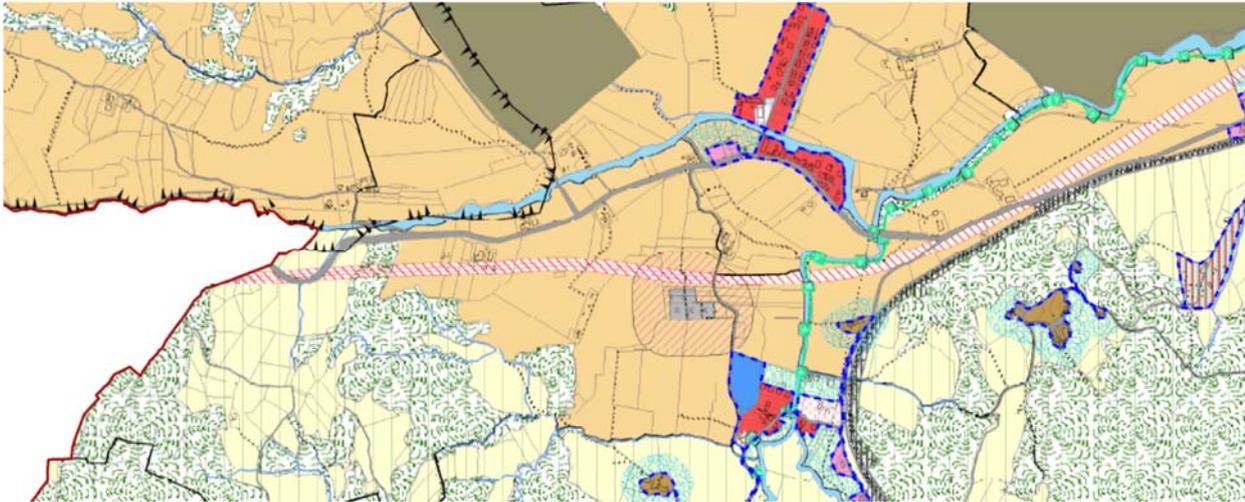


Figura 2 - Stralcio del PRG di Spoleto (lato Svincolo di Firenzuola).

Nei due stralci del piano regolatore vigente con il righettato rosso-bianco è evidente e localizzato il percorso della SS 685 "Tre Valli Umbre" così come approvato in sede di approvazione del progetto preliminare e definitivo. L'attuale progetto esecutivo, nel seguito descritto, conferma e si localizza coerentemente all'interno di questa previsione urbanistica.

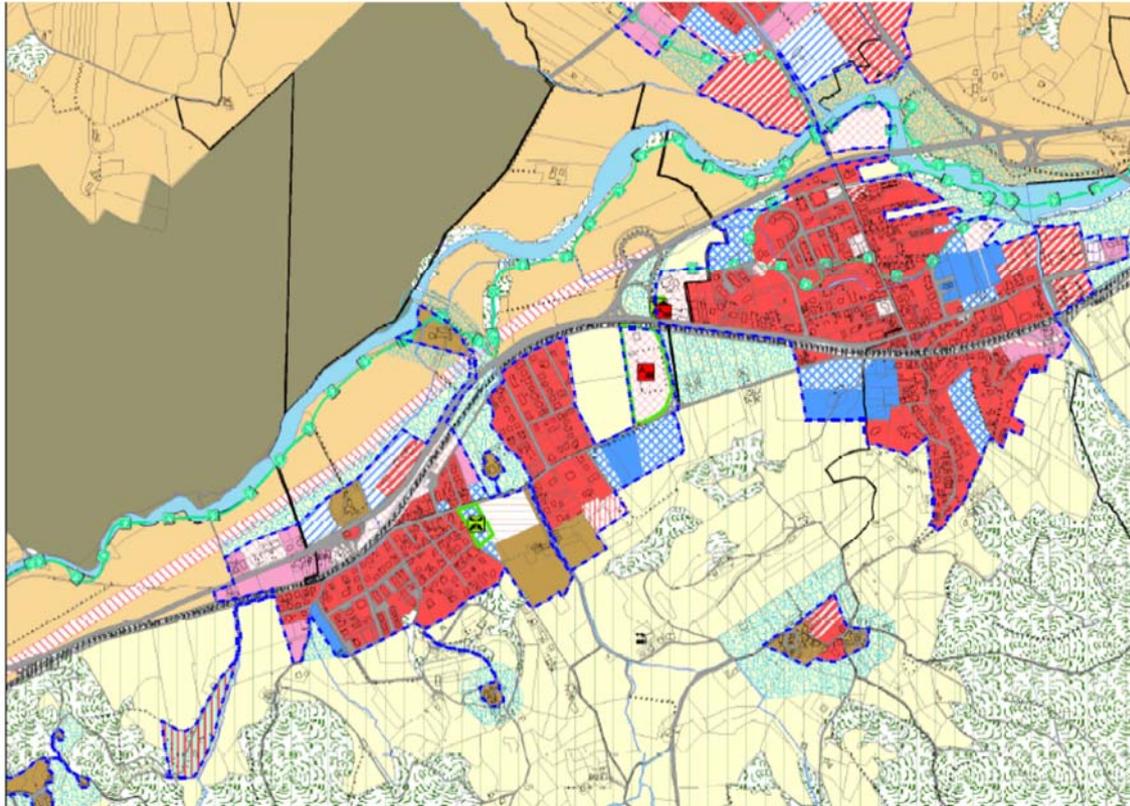


Figura 3 - Stralcio del PRG di Spoleto (lato Svincolo di Baiano).

Il tratto compreso fra la S.S. 209 Valnerina (in corrispondenza di S. Anatolia di Narco) ed Eggi, esistente e in esercizio, presenta una sezione tipo IV CNR. Mentre il tratto realizzato successivamente tra Eggi, San Sabino e Madonna di Baiano presenta una sezione tipo C1. Lo stralcio in progetto, compreso tra Baiano di Spoleto e Firenzuola (dove avviene l'immissione sulla S.R. 418 Spoletina), si configura dandone continuità sempre come una strada extraurbana principale, con sezione tipo C2 a due corsie.

2.1.4 Descrizione del tracciato

Le indagini di sviluppo tendenziale del traffico hanno dimostrato la sufficienza della sezione tipo C2, (D.M. infrastrutture del 5/11/2001) a doppio senso di marcia; infatti nelle relazioni a corredo del PP del 2003 si riteneva che in un sistema integrato di interventi nel quale anche le viabilità Perugia-Ancona, la Foligno-Civitanova e Foligno-Osteria del Gatto siano completate, la Tre Valli risultasse fortemente attrattiva, in particolare per il traffico merci di lunga percorrenza, come emerso dalle assegnazioni del modello sovra regionale implementato nel biennio 2005-2006. Viste però le tendenze degli ultimi 10-15 anni nell'ambito dei trasporti, tale previsione rischia di essere sovrastimato nei flussi assegnati (fermo restando sempre valide le valutazioni generali di attrattività sulle lunghe percorrenze delle nuove infrastrutture in esso considerate e della possibilità delle stesse di sottrarre parte dei flussi attuali all'autostrada).

Essendo in presenza di uno stralcio funzionale che eventualmente dovrà dare seguito ad un possibile raddoppio, si è ritenuto idoneo progettare una strada di categoria tipo C2, la cui sezione consente una più semplice ed economica compatibilizzazione con la futura sezione di tipo B con una capacità non inferiore alla C1 realizzata fra Eggi e S.Sabino; con riferimento alla normativa vigente (D.L. 5-11-2001) le strade di categoria C sono tutte classificate come Secondarie Extraurbane ed hanno le medesime caratteristiche sia come intervallo di velocità di progetto (60-90 km/h), che come Livello di servizio (C), che come Portata di servizio per corsia (600 autov. Eq./h). Le due tipologie di strade differiscono soltanto per le dimensioni delle corsie 3,75 per la C1 e 3,50 per la C2 e per la larghezza delle banchine 1,50 per la C1 e 1,25 per la C2; considerando che nella configurazione finale la strada avrà due carreggiate da $(3,75 \cdot 2 + 0,5 + 1,75) = 9,75$ m e confrontando questo dato con la larghezza totale della carreggiata della C1 (10,50 m) e della C2 (9,50) si è scelto di realizzare la carreggiata del progetto originale riorganizzando semplicemente al suo interno le corsie e le banchine in modo da ottenere una strada di categoria C2 con notevoli risparmi per l'amministrazione pubblica, a sostanziale parità di capacità della strada.

Va detto che essendo incerta la possibilità del completamento/raddoppio della strada la scelta di realizzare lo stralcio in categoria C2 è stata condotta immaginando si di evitare rilevanti spese alla realizzazione del raddoppio ma anche e soprattutto immaginando la costruenda viabilità attestandosi pienamente ai requisiti di una C2 in termini di Velocità di progetto, lasciando l'adeguamento della sezione alla Vp della categoria superiore all'eventuale intervento di completamento (soprattutto per ciò che riguarda rotazione della sagoma e allargamenti per visibilità alla Vp 120 km/h).

2.1.5 Rilevati e trincee

Durante la realizzazione di rilevati e trincee le principali operazioni da eseguire sono:

- asportazione di terreno vegetale per uno spessore di 20cm (scotico superficiale);
- successiva asportazione di ulteriori 30cm per bonifica del terreno;
- stesa del telo di geotessuto e dello strato di materiale anticapillare;
- stesa del materiale da rilevato per strati successivi e compattazione tramite rullatura;
- posa in opera dei manufatti di bordo;
- stesa dei vari strati della pavimentazione;
- rivestimento delle scarpate con terreno vegetale e idrosemina.

Lungo il tratto Firenzuola – Baiano i tratti di sede all'aperto sono:

- CS01 - Sede tratto progr. Km 0+0.00 – Km 0+115.00
- CS02 - Sede tratto progr. Km 0+288.00 – Km 0+658.10
- CS03 - Sede tratto progr. Km 0+907.80 – Km 1+243.27

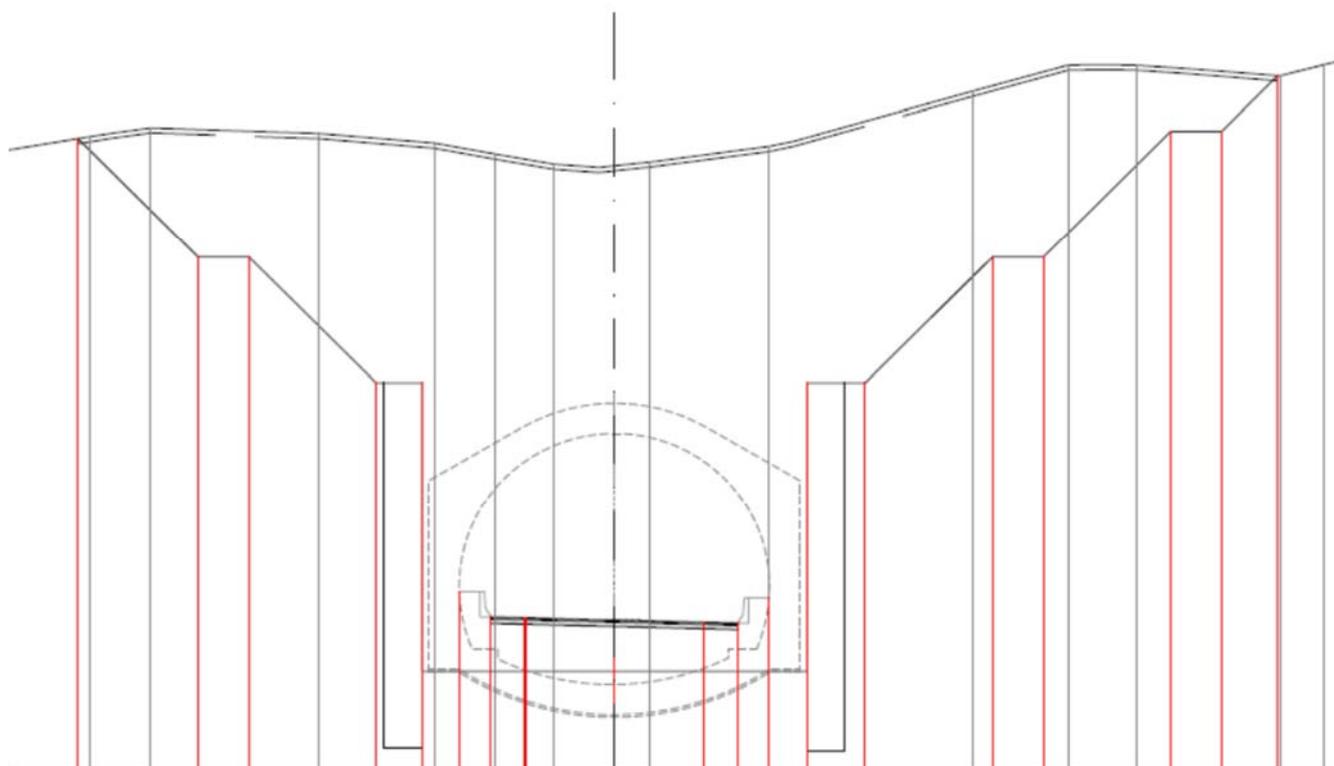


Figura 5: Sezione trasversale di scavo galleria Romanella

Lo scavo avverrà a cielo aperto fino alla quota di imposta della struttura in c.a. policentrica.
La galleria avendo lunghezza inferiore ai 500 metri, non deve rispondere alle raccomandazioni ed alle prescrizioni contenute nel D.lgs 264/2006. La progettazione della stessa rispetta il D.M. 14/09/2005 "Norme di illuminazione delle gallerie stradali".



Figura 5: Sezione di imbocco Galleria artificiale Romanella.

Agli imbocchi della galleria saranno installati semafori che consentono la chiusura della galleria, o di una singola corsia, in caso di emergenza. Tutta la segnaletica verticale in galleria è di tipo luminoso ed è alimentata dall'impianto elettrico di sicurezza.

2.2.2 Galleria artificiale Colle del Vento

La galleria artificiale Colle del Vento ha una lunghezza totale di 252,20 m e si sviluppa fra le progressive 0+658.10 e 0+907.85; Lo scavo avverrà a cielo aperto fino alla quota di imposta della struttura in c.a. policentrica. In considerazione del suo sviluppo, inferiore ai 500 metri, non deve rispondere alle raccomandazioni ed alle prescrizioni contenute nel D.lgs. 264/2006. La progettazione della stessa rispetta il D.M. 14/09/2005 "Norme di illuminazione delle gallerie stradali".

Agli imbocchi della galleria saranno installati semafori che consentono la chiusura della galleria, o di una singola corsia, in caso di emergenza. Tutta la segnaletica verticale in galleria è di tipo luminoso ed è alimentata dall'impianto elettrico di sicurezza.

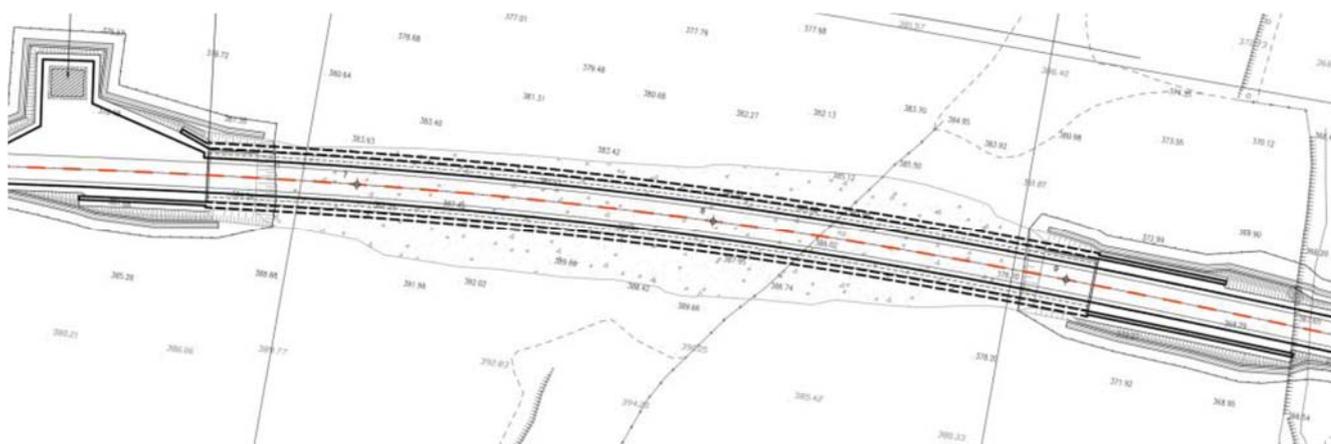


Figura 6: Pianta galleria Colle del Vento

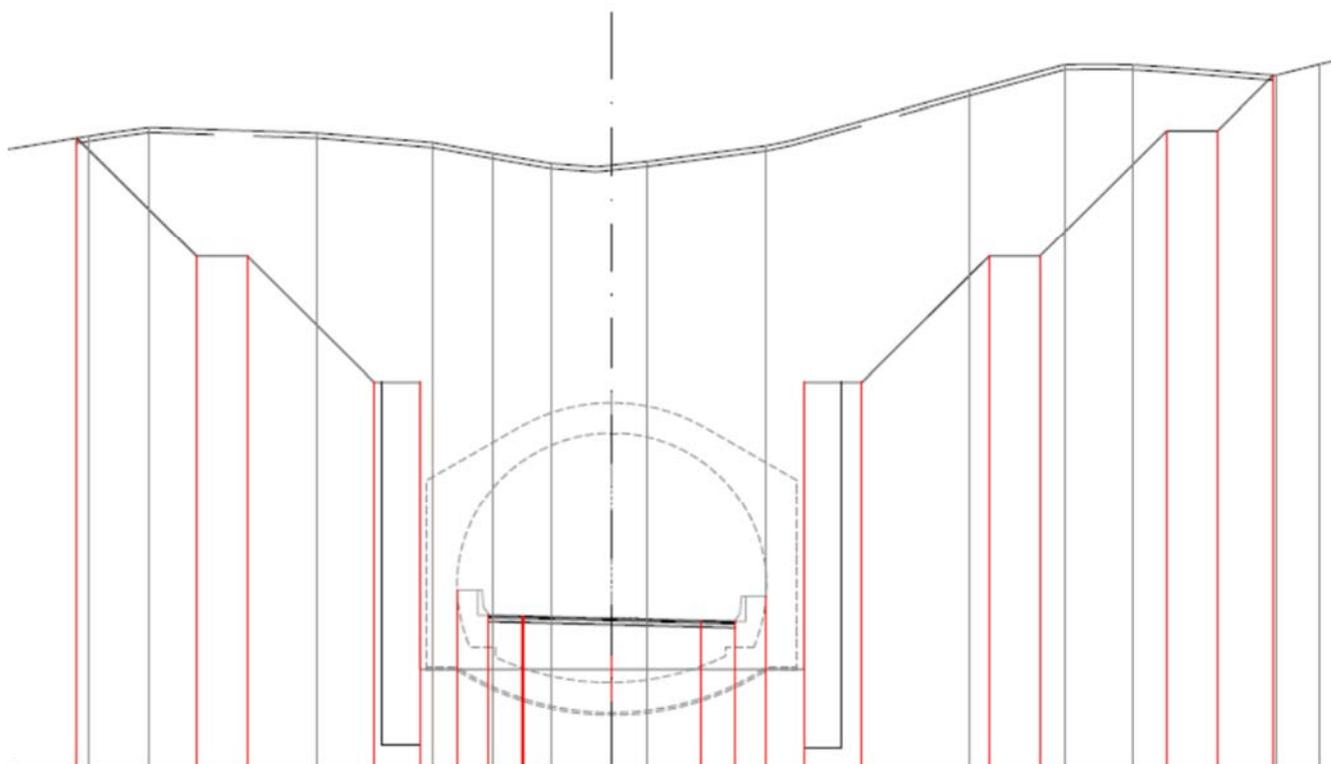


Figura 7: Sezione trasversale di scavo galleria Colle del Vento

Lo scavo avverrà a cielo aperto fino alla quota di imposta della struttura in c.a. policentrica.

La galleria avendo lunghezza inferiore ai 500 metri, non deve rispondere alle raccomandazioni ed alle prescrizioni contenute nel D.lgs 264/2006. La progettazione della stessa rispetta il D.M. 14/09/2005 "Norme di illuminazione delle gallerie stradali".

Agli imbocchi della galleria saranno installati semafori che consentono la chiusura della galleria, o di una singola corsia, in caso di emergenza. Tutta la segnaletica verticale in galleria è di tipo luminoso ed è alimentata dall'impianto elettrico di sicurezza.

2.2.3 Viadotto Marroggia 1

Il viadotto "Marroggia 1" si estende fra le progg. Km 1+243,27 e 2+176,77 per complessivi 993,50 m., e prende il nome dall'omonimo corso d'acqua che scavalca.

La sezione trasversale dei viadotti principali presenta piattaforma stradale transitabile di larghezza L=9.75m. L'impalcato sarà di tipo a sezione Mista con travi in acciaio di altezza complessiva 250 cm

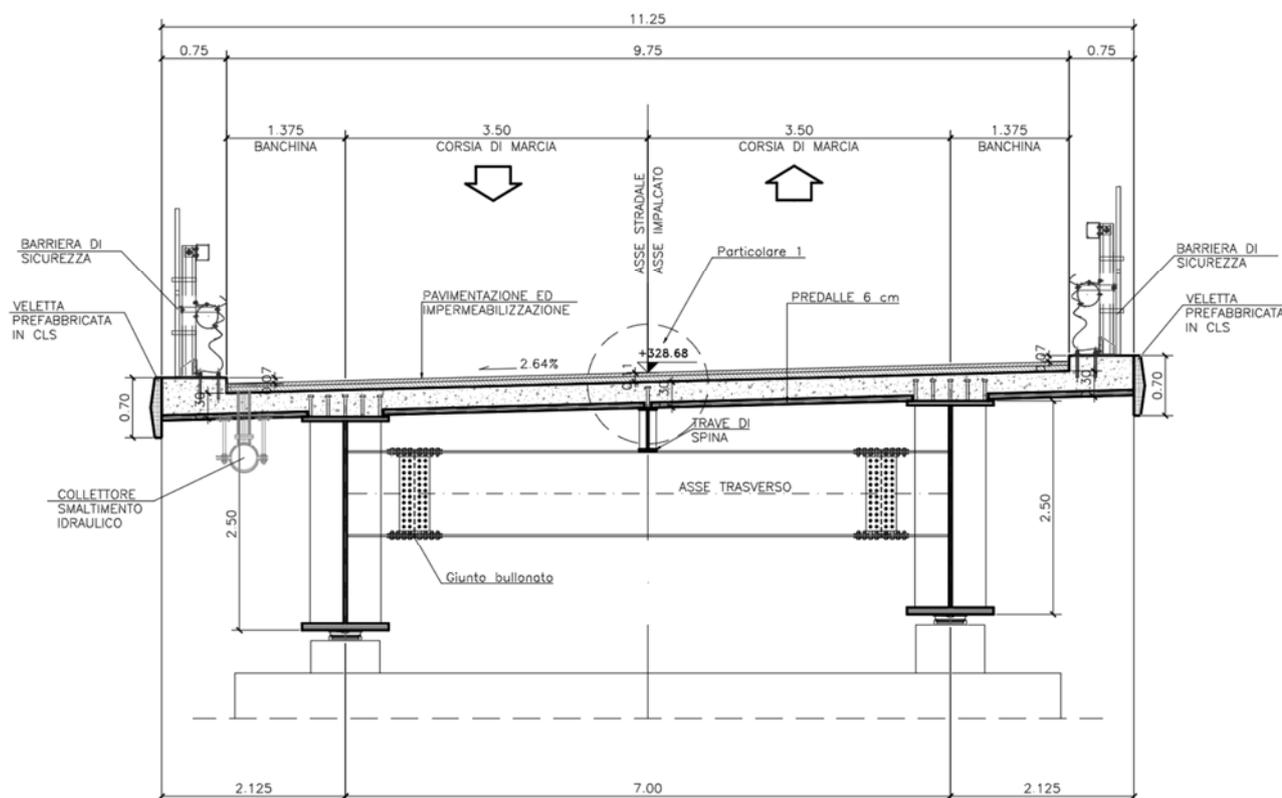


Figura 8: Sezione trasversale dell'impalcato del viadotto Marroggia

Il viadotto sarà giuntato alle pile 7 e 14 ed avrà campate caratteristiche da 48.50 m mentre le campate estremali di ogni tratta saranno da 33,70 m.

Le pile hanno altezza complessiva (a partire dalla sezione di spiccato e comprensiva del pulvino) variabile tra 5.00m e 14.50m e si differenziano nelle tipologie 1 e 2 dipendentemente dalla loro posizione relativa nel tratto di campate di Giunto.

Le pile sono cave, a pianta ovale di ingombro 3.0m×6.0m, con pulvino rastremato verso i bordi; le fondazioni sono costituite da plinti su pali di diametro $\varnothing=1200\text{mm}$.

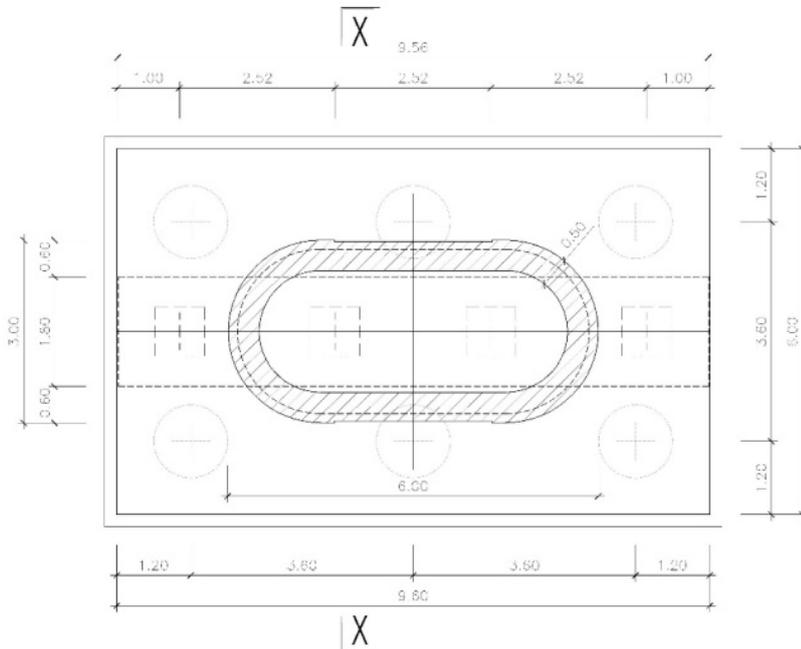


Figura 9: Sezione pila singola

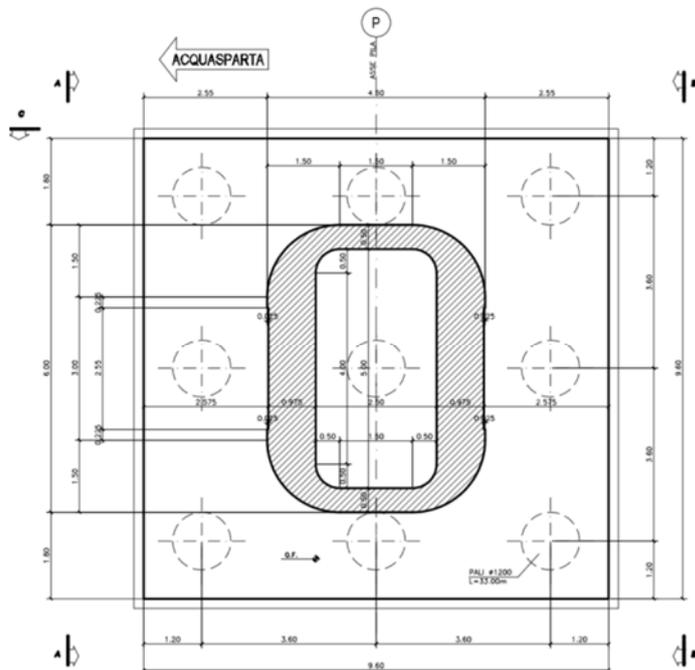


Figura 10: Sezione pila doppia

La spalla A in c.a. su pali di diametro $\Phi 1200$ presenta dimensioni in pianta e numero dei pali di fondazione dipendenti dall'altezza del paramento e dalla tipologia di ritegni longitudinali disposti per l'impalcato.

La spalla B è costituita da un manufatto Farfalla per permettere il passaggio al suo interno della attuale SR 418, n virtù di un passaggio piuttosto ristretto fra strada e la linea Ferroviaria RFI Orte-Ancona.

La realizzazione di questa spalla per mezzo di un manufatto scatolare, oltre a limitare la luce delle campate del Viadotto, è stata necessaria al fine di rispettare la normativa stradale e le geometrie della SR 418 in linea con i

principi di sicurezza inerenti la vicina linea ferroviaria.

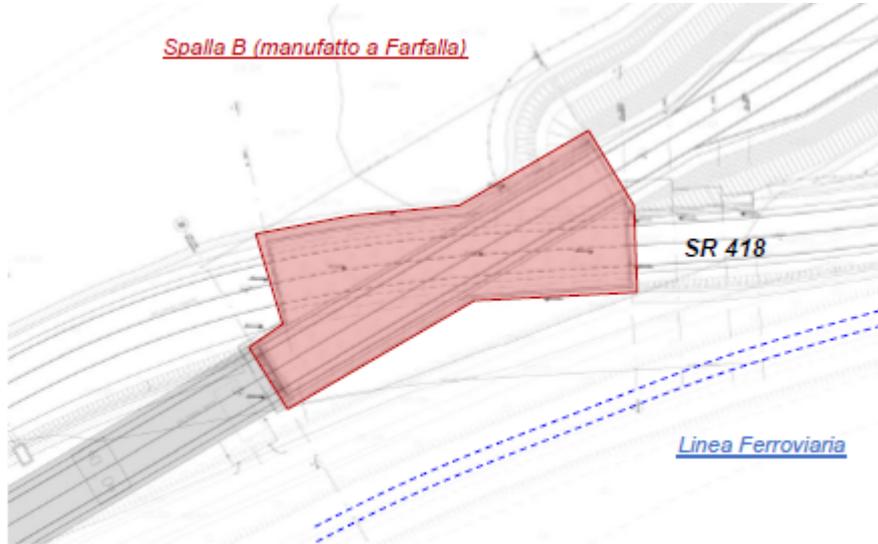


Figura 11: Tratto con manufatto a farfalla.

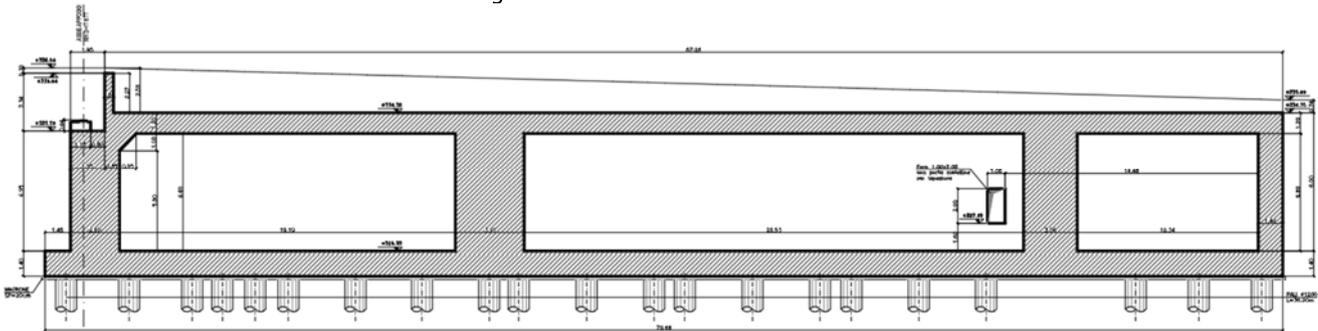


Figura 12: Sezione longitudinale Spalla 2

Le carpenterie dell'impalcato e i controventi saranno realizzati in acciaio corten, mentre le pile e la veletta in calcestruzzo. I materiali scelti caratterizzano la struttura dal punto di vista architettonico ma allo stesso tempo ne attenuano la percezione visiva in quanto la colorazione tipica dell'acciaio corten richiama i toni caldi della terra, quindi l'effetto sul paesaggio non è di barriera. Il risultato complessivo sarà meno impattante e più contestualizzato rispetto all'ambiente circostante, considerando anche che il viadotto, nella sua quasi interezza si inserisce nell'ambito naturale del torrente Marroggia che di per sé è molto rilevante.

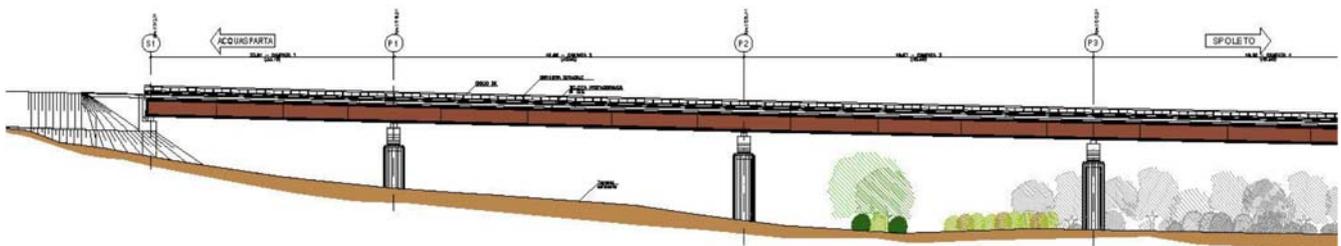


Figura 13: Prospetto del viadotto. Pile 1-2-3 con indicate le mitigazioni

2.2.4 Viadotto Molino Vecchio

Il viadotto "Molino Vecchio" nel PD2021 era composto da travi prefabbricate a cassonino di altezza 140 cm con cavi pretesi e soletta di solidarizzazione gettata in opera di spessore 25 cm.

In fase di PE, a seguito di delibera CIPE 2023 nel quale viene chiesto di "aumentare la qualità architettonica delle opere d'arte estendendo l'utilizzo dell'acciaio corten", si è passati ad un impalcato di tipo a sezione Mista con travi in acciaio di altezza complessiva 250 cm come per il precedente Viadotto.

Lo stesso si sviluppa fra le progg. Km 2+902.00 e 3+668.50 per complessivi 766.50 m.

La sezione trasversale dei viadotti principali presenta piattaforma stradale transitabile di larghezza L=9.75 m.

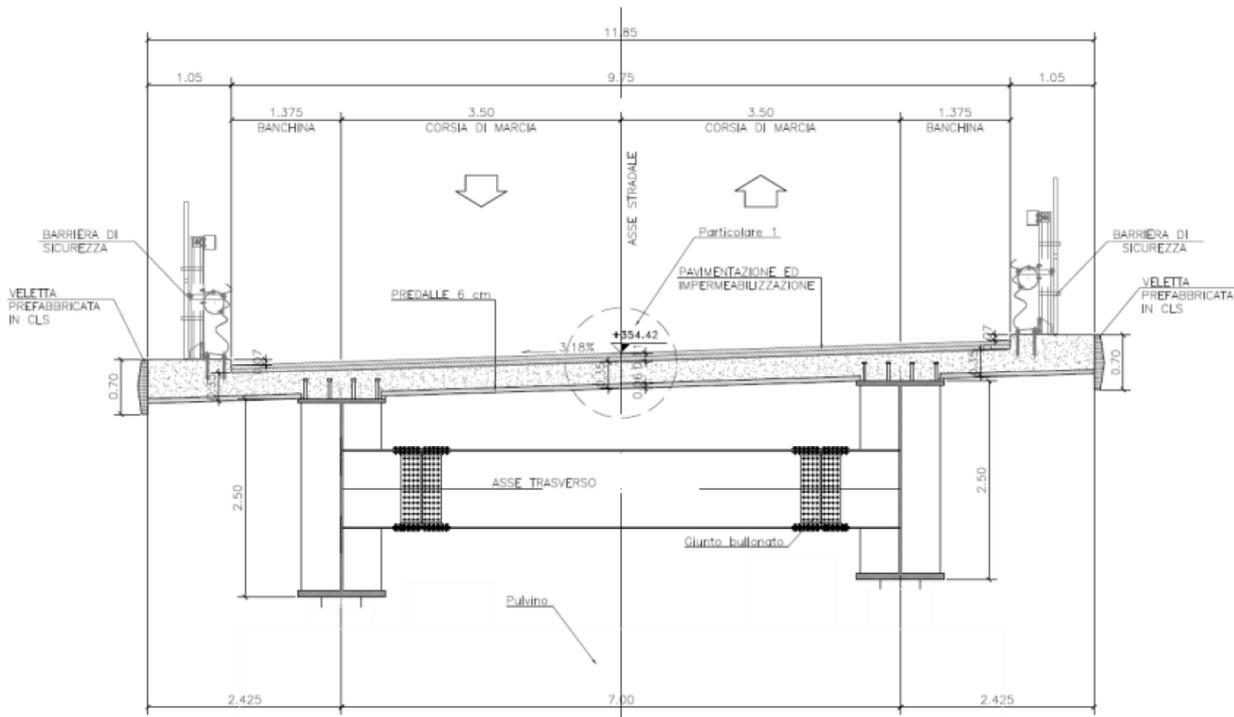


Figura 14: Sezione trasversale dell'impalcato del viadotto Molino Vecchio

Il viadotto sarà giuntato alla pila 8 ed avrà campate caratteristiche da 48.50 m mentre le campate estremali di ogni tratta saranno da 33,70 m.

Le pile hanno altezza complessiva (a partire dalla sezione di spiccato e comprensiva del pulvino) variabile tra 4.50m e 7.00m e si differenziano nelle tipologie 1 e 2 dipendentemente dalla loro posizione relativa nel tratto di campate di Giunto.

Le pile sono cave, a pianta ovale di ingombro 3.0m×6.0m, con pulvino rastremato verso i bordi; le fondazioni sono costituite da plinti su pali di diametro $\varnothing=1200\text{mm}$.

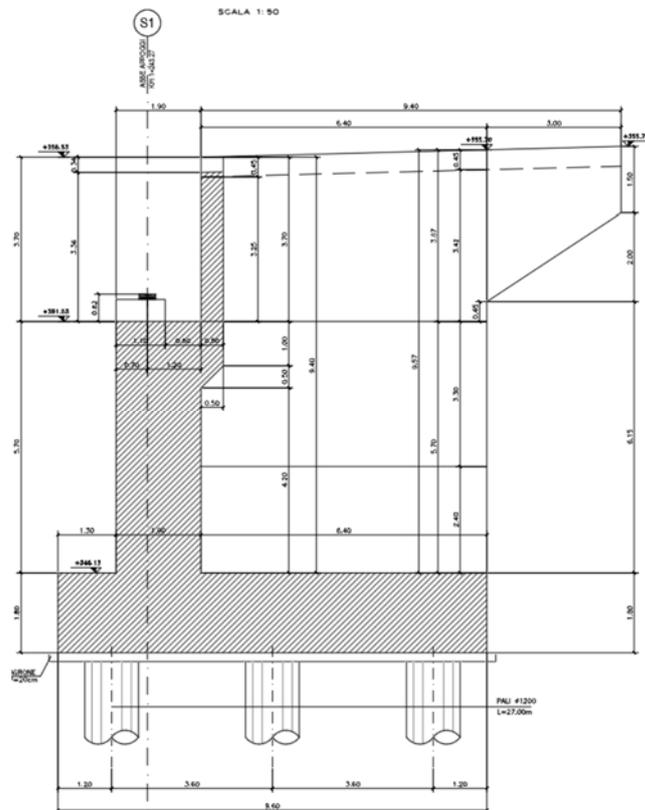


Figura16: Sezione spalla

Le carpenterie dell'impalcato e i controventi saranno realizzati in acciaio corten, mentre le pile e la veletta in calcestruzzo. I materiali scelti caratterizzano la struttura dal punto di vista architettonico ma allo stesso tempo ne attenuano la percezione visiva in quanto la colorazione tipica dell'acciaio corten richiama i toni caldi della terra, quindi l'effetto sul paesaggio non è di barriera. Il risultato complessivo sarà meno impattante e più contestualizzato rispetto all'ambiente circostante, considerando anche che il viadotto, nella sua quasi interezza si inserisce nell'ambito naturale del torrente Marroggia che di per sé è molto rilevante.

2.3 OPERE D'ARTE MINORI

Lungo la nuova arteria stradale sono presenti diverse opere minori e nel progetto esecutivo è stato confermato il cavalcavia già previsto nel progetto definitivo, ovvero il cavalcavia al km 1+107.50 per l'attraversamento della viabilità secondaria esistente di collegamento con l'area cimiteriale, il cavalcavia "Cimitero" con cui la viabilità comunale sovrappassa l'asse principale alla progressiva.

2.3.1 Cavalcavia Cimitero CV01 al km 1+107,50;

Il cavalcavia presenta campata unica di luce pari a 26.40m, con impalcato a sezione mista di lar I due cavalcavia di scavalco del tracciato principale prevedono la medesima tipologia costruttiva, sono realizzati mediante un impalcato a travi prefabbricate in c.a.p. a via di corsa superiore, con soletta in calcestruzzo armato gettata in opera. Le travi in c.a.p. di altezza pari a 1.20m e da una soletta in c.a. per uno spessore pari 25cm. Le due spalle del cavalcavia sono realizzate mediante paratie di pali di grande diametro (Ø1200mm). Per la spalla 2 la suddetta paratia di pali è stata estesa per uno sviluppo tale da consentire in futuro la realizzazione della seconda carreggiata, al quale è legata anche la luce del medesimo cavalcavia come da sezione allegata.

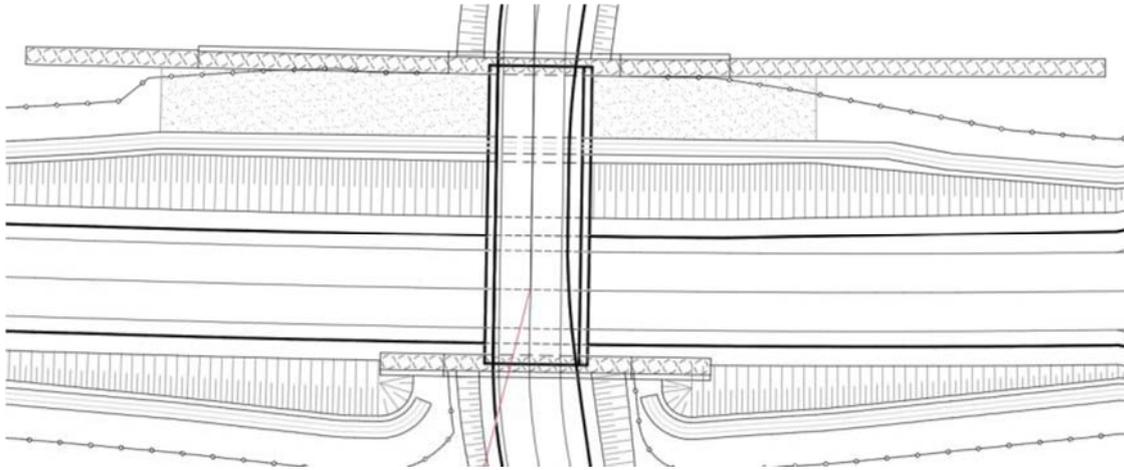


Figura17: Pianta CV01

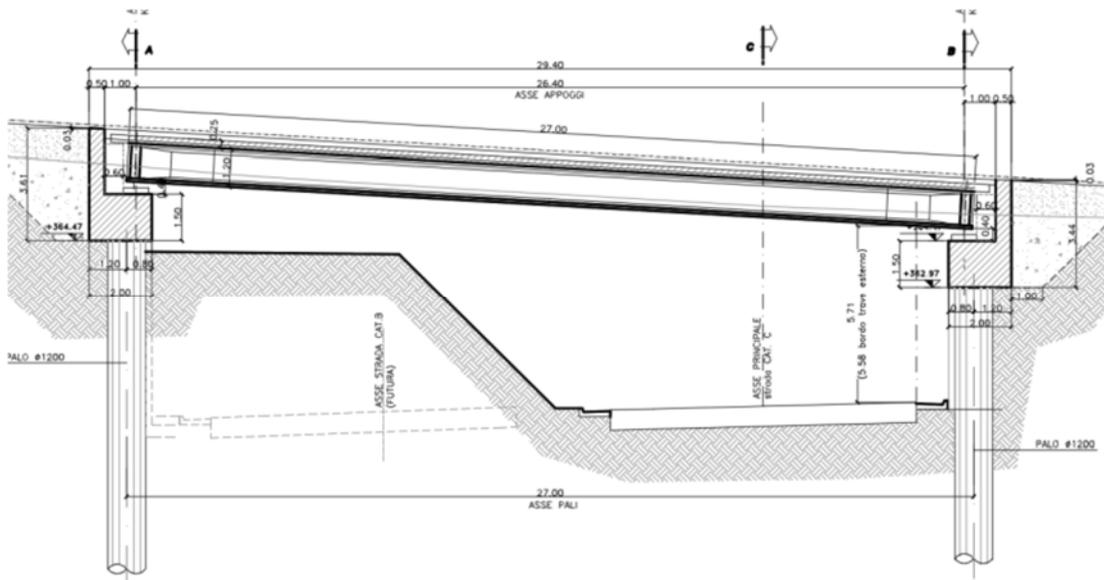


Figura18: Prospetto CV01

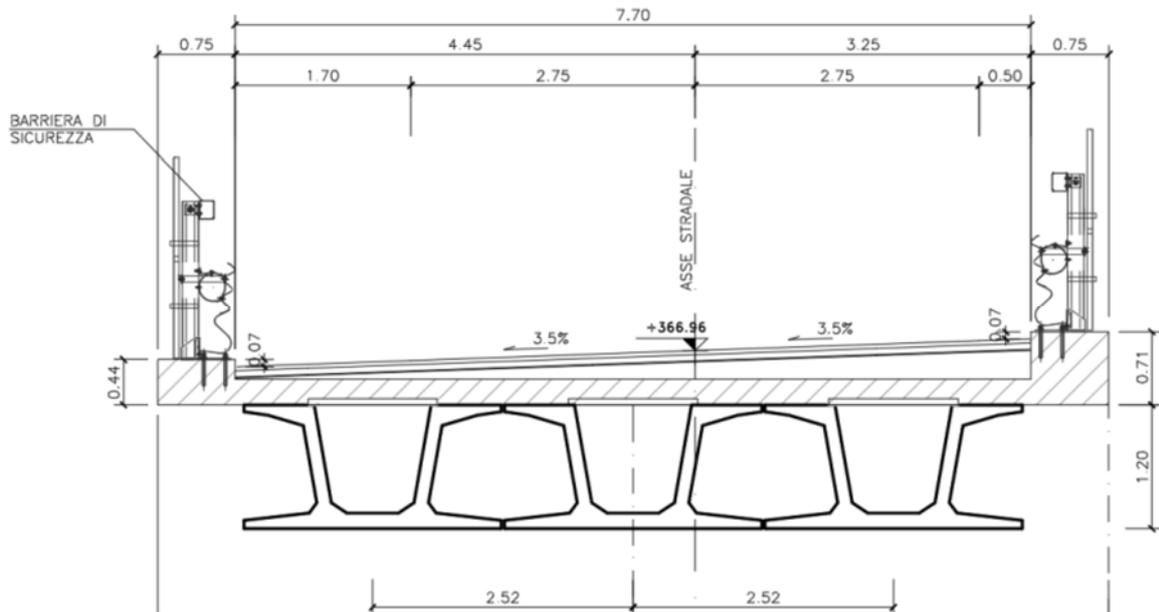


Figura 19: Sezione trasversale CV01

Sono presenti inoltre diversi tombini per l'attraversamento dei fossi intercettati; alcuni di essi sono realizzati con strutture circolari di diametro 2000mm, 1500mm o 1000mm. Infine in diversi tratti sono presenti barriere antirumore installate su apposite fondazioni in c.a.

2.3.2 Sottopassi;

Lungo il tracciato sono previsti 4 sottopassi scatolari ad uso agricolo e faunistico, rispettivamente in corrispondenza delle progressive:

- Km 0+550.00
- Km 2+315.00
- Km 2+525.00
- Km 4+200.00

Sottopasso faunistico al km 0+550.00 e 2+525.00

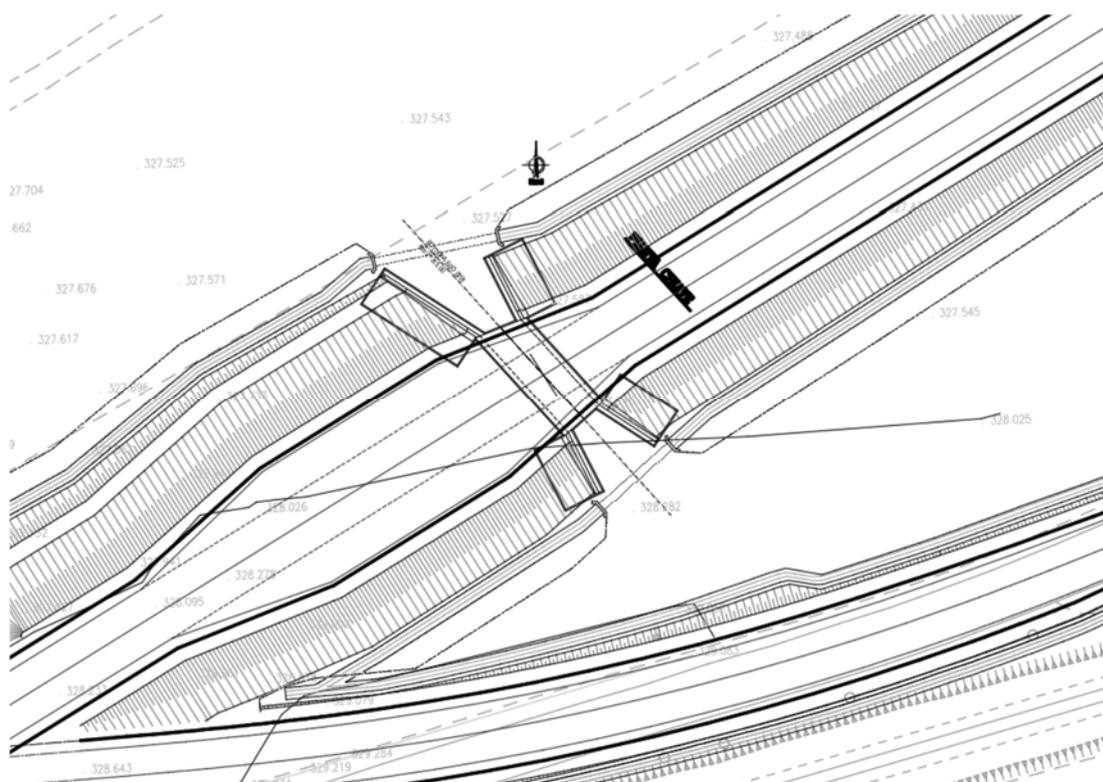
Le suddette opere sono state inserite in fase di PE in ottemperanza alla prescrizione CIPE 2023 osservazione n.1.1.2.12. dall'analisi dei dati rilevati già in sede di SIA e dalla consultazione della cartografia tematica disponibile, le dimensioni di tali sottopassi sono state adeguate alle specie target potenzialmente presenti nell'area in esame, tra cui appunto il cinghiale quale specie di grandi dimensioni.

La struttura è costituita da uno scatolare in c.a. gettato in opera di dimensioni interne 2x2m e sviluppo complessivo di circa 25.00m, con spessori di piedritti e pareti pari ad 0.60 m e solaio di fondazione di spessore 0.70 m.

Il PE prevede la messa a dimore di specie pabulari e cosiddette "di invito" per la fauna sia di grandi dimensioni che piccole e medie che verrà posizionata nell'intorno degli imbocchi e disposta ad "imbuto" con apertura verso l'esterno, proprio per facilitarne l'ingresso. A terra è previsto un rinverdimento nella parte esterna in corrispondenza degli imbocchi e fondo in terreno naturale (terra compattata) e profilo leggermente concavo per evitare il ristagno di acqua per lo sviluppo interno del passaggio.

Sottopasso km 2+315.00

La struttura è costituita da uno scatolare in c.a. gettato in opera di dimensione 5.00x5.00m e sviluppo complessivo di circa 14m. Tale sottopasso è stato inserito per garantire la continuità di accesso ai fondi agricoli e per il passaggio della fauna. A tale scopo una sezione di 1,5m è delimitata da recinzione per separare la parte carrabile da quella dedicata al passaggio della fauna. Anche in questo caso il PE prevede la messa a dimora di specie vegetali di invito, che in questo caso verranno posizionate lungo un solo lato (quello più esterno), per non interferire con il passaggio dei mezzi carrabili. A terra è previsto un rinverdimento nella parte esterna in corrispondenza degli imbocchi e fondo in terreno naturale (terra compattata) e profilo leggermente concavo per evitare il ristagno di acqua per lo sviluppo interno del passaggio.



Figurazo: Planimetria

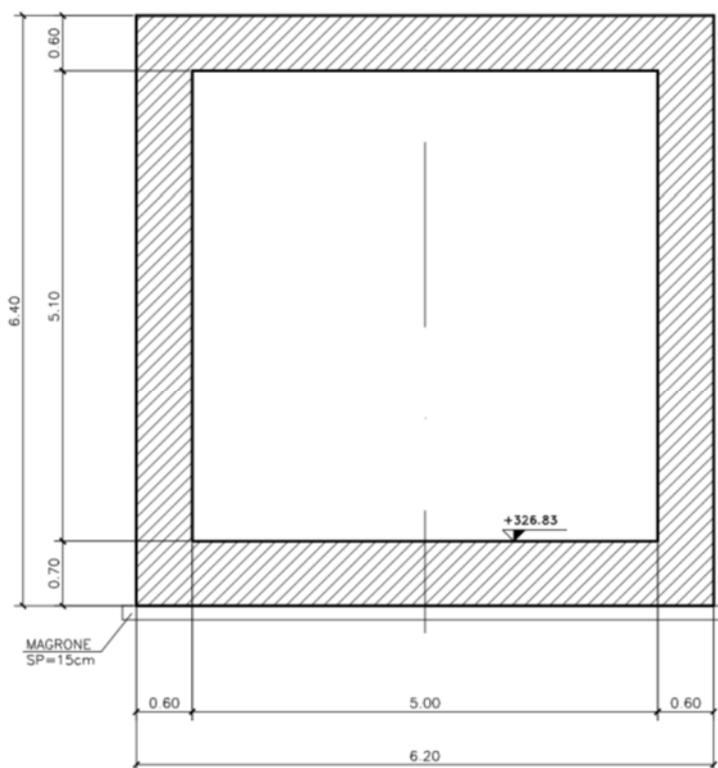


Figura21: Sezione

Sottopasso km 4+200.00

L'opera viene inserita in sostituzione del sottopasso podereale esistente al Km 4+214 per il quale in PD2021 si prevedeva il prolungamento con tubazione tipo ARMCO, sottopasso gettato in opera che viene inserito per rispondere alle osservazioni residue ANAS del PD.

La struttura è costituita da uno scatolare in c.a. gettato in opera e sviluppo complessivo di circa 13m, con spessori di piedritti e pareti pari ad 0.60m e solaio di fondazione di spessore 0.70 m. Completano la struttura muri andatori a mensola.

2.3.3 Attraversamenti secondari: Tombini Idraulici;

Si prevede la realizzazione di 4 tombini lungo la viabilità principale e 8 tombini lungo le viabilità secondarie, tutti di dimensione variabile Ø800, 1000 e 1500.

WBS	PROGRESSIVA	DIAMETRO
TM01	0+006.47	800
TM02	2+074.95	800
TM03	2+132.00	800
TM04	SV BAIANO RAMPA USCITA ACQUASPARTA	800
TM05	SV BAIANO ROTATORIA 1	800
TM06	SV BAIANO ramo di collegamento	800
TM07	SV BAIANO ramo ingresso spoletto	800
TM08	SV BAIANO rampa uscita spoletto e ramo collegamento	800
TM09	2+420.75	1000
TM10	2+312.10 (ST01 Valle)	1000
TM11	2+312.10 (ST01 Monte)	1000
TM12	0+566.51	1500
TM13	1+286.30	1500
TM14	2+847.50	1500
TM15	4+201.50 (ST02 Valle)	1500
TM16	4+201.50 (ST02 Monte)	1500

Tabella 1 – Geometria e posizionamento tombini

I criteri di progetto seguiti nel dimensionamento delle opere di attraversamento e presidio in corrispondenza dei corsi d'acqua minori realizzati con tombini consistono essenzialmente in:

- garantire la trasparenza idraulica dell'infrastruttura prevedendo opere di attraversamento adeguatamente diffuse lungo l'intero tracciato;
- garantire il deflusso della piena di progetto con adeguato franco di sicurezza tenendo conto del possibile trasporto solido;
- assicurare con un periodo di ritorno di 200 anni la sicurezza dell'infrastruttura stradale;
- assicurare la facilità di accesso per periodiche manutenzioni.

Nel dimensionamento delle opere si è cercato di non determinare restringimenti delle sezioni dei corsi d'acqua e si è verificato che i massimi livelli per le portate di progetto, non determinino gradi di riempimento superiori al 67% dell'altezza dell'opera, con un franco minimo tra la quota di intradosso del manufatto e la quota di carico idraulico totale almeno pari a 50 cm.

Un ulteriore fattore tenuto in considerazione per le opere previste è stato l'esame delle esigenze per una corretta manutenzione dell'opera, onde poter ridurre al minimo gli interventi atti a garantire l'efficienza dell'opera ed in ogni caso a ridurre a livelli minimi i costi. Per tale finalità, le dimensioni dei tombini, in taluni casi sovrabbondanti rispetto alle portate di progetto, sono state determinate tenendo in conto assicurando in ogni caso la facilità di intervento in sicurezza per le future operazioni manutentive oltre alla compatibilità idraulica.

I tombini TM3 e TM4 sono ad uso promiscuo, idraulico e faunistico. Per tali tombini il PE prevede la messa a dimora di vegetazione di invito per la fauna agli imbocchi. Si rimanda alla Relazione interventi di mitigazione ambientale (ToolAooAMBRE01).

2.4 Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori	da definire	Fine lavori	da definire
---------------	-------------	-------------	-------------

2.5 Indirizzo del cantiere

Via					
Comune	Acquasparta - Spoleto	Provincia	TR - PG	Regione	Umbria

2.6 Soggetti interessati

2.6.1 COMMITTENTE:

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
ANAS Spa	via Monzambano, 10	Roma	RM		

2.6.2 RESPONSABILE DEI LAVORI:

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Da individuare					

2.6.3 COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA:

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Ing. Filippo Pambianco					

2.6.4 COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA:

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Da individuare					

2.6.5 PROGETTISTI:

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Ing. Federico Durastanti c/o Sintagma S.r.l.	via Roberta, 1 - San Martino in Campo	Perugia	PG	335-7442678	

2.6.6 IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE:

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
IMPRESA 1					Attività: Realizzazione bonifica degli ordigni bellici: Attività autorizzative, ricerca superficiale, ricerca profonda;
IMPRESA 2					Attività: Realizzazione opere civili in genere: Accantieramento, demolizioni, scavi, rinterrì, movimenti terra, opere di completamento, dismissione cantiere;
IMPRESA 3					Attività: Realizzazione strutture in c.a. tradizionali ed industrializzate: preparazione e posa casseforme, approvvigionamento lavorazione e posa ferro di armatura, getto di calcestruzzo, disarmo e rimozione casseforme, montaggio smontaggio e rotazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro;
IMPRESA 4					Attività: Realizzazione strutture prefabbricate: stoccaggio elementi strutturali prefabbricati, sollevamento e posa in opera di travi, elementi di impalcato, conci prefabbricati, allestimento e/o completamento delle protezioni in opera;
IMPRESA 5					Attività: Realizzazione opere stradali: rilevati, fondazioni stradali, manti bituminosi opere di completamento adeguamento e protezione, canalizzazioni e posa manufatti, verniciature segnaletica stradale;
IMPRESA 6					Attività: Realizzazione opere speciali: pali trivellati, micropali, jet grouting;

3 CAPITOLO II

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

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.
 - 1.1. 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 e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle 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.
 - 1.2. 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.
 - 1.3. La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

3.1 OPERE STRADALI

3.1.1 Rischi

- Caduta dall'alto di persone
- Caduta dall'alto di materiale
- Investimento da veicoli
- Elettrocuzione
- Rumore
- Sbalzi di temperatura
- Chimico

3.1.2 Misure ausiliarie

- strade secondarie, piste di cantiere
- Ponteggi, cestelli con braccio grù, utilizzo DPI
- Autocarro con braccio grù
- Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni
- Carreggiata stradale in esecuzione
- Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso, utilizzo DPI
- Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso
- Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI
- Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale
- Autocarro
- Vibrofinitrice, rullo compressore
- Galleria in questione
- Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo trabattelli, utilizzo autocarri con braccio grù e cestelli, utilizzo DPI
- Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso, utilizzo DPI
- Restringimento carreggiata su corsia di scorrimento normale, utilizzo DPI

SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.1.1
PILE		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.1.1.1	Ripristino del calcestruzzo ammalorato ed incamiciatura delle pile secondo le seguenti fasi:PREPARAZIONE DEL SUPPORTO-idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro) per uno spessore di circa 5 cm;-pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive;-posizionamento delle nuove armature metalliche e collegamento a quelle esistenti.RICOSTRUZIONE E RINFORZO-posizionamento dei casseri;-incamiciatura delle pile con calcestruzzo adeguato per uno spessore pari a circa 15 cm;-applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale
C1.1.1.2	Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare	

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.1.1.3	l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche. Verificare l'integrità delle scale di servizio e degli accessi connessi. Controlli strumentali basati sul tipo di fenomeno e/o anomalie riscontrate sulle strutture al fine di una corretta diagnosi da effettuarsi in via preliminare ad eventuali interventi di consolidamento. In particolare le diagnosi possono effettuarsi mediante:-indagini soniche; -misure per trasparenza; -indagini radar; -indagini magnetometriche; -indagini sclerometriche; -carotaggi meccanici e rilievi endoscopici; -prove con martinetti piatti; -prove dilatometriche; -misure inclinometriche.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		strade secondarie, piste di cantiere Ponteggi, cestelli con braccio grù, utilizzo DPI Autocarro con braccio grù Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.1.2
SPALLE		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.1.2.1	Ripristino della stabilità mediante interventi mirati a secondo dei tipi di dissesto in atto e dei fenomeni in corso.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale
C1.1.2.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare controllare la stabilità dei terreni e dei pendii in prossimità dei rilevati stradali mediante rilievi strumentali:-controlli topografici (livellazioni di precisione, triangolazioni, ecc.); -misure inclinometriche dei pendii; -centraline di controllo; -celle di carico; -sistemi di acquisizione dati; -sistemi GPS.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro		strade secondarie, piste di cantiere Ponteggi, cestelli con braccio grù, utilizzo DPI

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Autocarro con braccio grù Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.1.3
IMPALCATI		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.1.3.1 C1.1.3.2 C1.1.3.3	Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi:PREPARAZIONE DEL SUPPORTO-idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro) per uno spessore di circa 5 cm;-pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive; - posizionamento delle nuove armature metalliche e collegamento a quelle esistenti.RICOSTRUZIONE E RINFORZO-posizionamento dei casseri;-ripristino con calcestruzzo adeguato per uno spessore pari a circa 15 cm;-applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo. Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare lo stato del calcestruzzo ed in particolare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche. Controlli strumentali basati sul tipo di fenomeno e/o anomalie riscontrate sulle strutture al fine di una corretta diagnosi da effettuarsi in via preliminare ad eventuali interventi di consolidamento. In particolare le diagnosi possono effettuarsi mediante:-indagini soniche; -misure per trasparenza; -indagini radar; - indagini magnetometriche; -indagini sclerometriche; - carotaggi meccanici e rilievi endoscopici; -prove con martinetti piatti; -prove dilatometriche; -misure inclinometriche.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		strade secondarie, piste di cantiere Ponteggi, cestelli con braccio grù, utilizzo DPI Autocarro con braccio grù Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.1.4
BARRIERA DI SICUREZZA PER OPERE D'ARTE		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
l1.1.4.1	Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale; Investimento da veicoli
l1.1.4.2	Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.) con altri di analoghe caratteristiche.	

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso, utilizzo DPI Autocarro con braccio gru Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.1.4.3	Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.	Investimento da veicoli

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso, utilizzo DPI Autocarro con braccio gru Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.1.5
APPOGGI		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
l1.1.5.1	Sostituzione degli appoggi e degli elementi connessi	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.1.5.2	con altri di analoghe caratteristiche tecniche mediante l'utilizzo di sistemi a martinetti idraulici di sollevamento. Controllare lo stato dei materiali costituenti gli appoggi in funzione del tipo e delle modalità di spostamento. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari (sisma, movimenti franosi, dissesti, ecc.).	materiale; Investimento da veicoli
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		strade secondarie, piste di cantiere Ponteggi, cestelli con braccio grù, utilizzo DPI Autocarro con braccio grù Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.1.6
<i>GIUNTI DI DILATAZIONE STRADALI</i>		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
l1.1.6.1	Sostituzione degli elementi con altri di analoghe caratteristiche in caso di degrado e/o rottura delle parti.	Investimento da veicoli
C1.1.6.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Verificare l'efficienza dello stato in prossimità del rilevato stradale.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI Autocarro con braccio grù Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.2.1
PAVIMENTAZIONE STRADALE IN BITUMI		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.2.1.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Investimento da veicoli; Sbalzi di temperatura; Chimico

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
<p>Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro</p> <p>Approvvigionamento e movimentazione materiali Approvvigionamento e movimentazione attrezzature Interferenze e protezione terzi</p>		<p>Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI Autocarro</p> <p>Vibrofinitrice, rullo compressore</p> <p>Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale</p>

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.2.1.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Investimento da veicoli; Sbalzi di temperatura; Chimico

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
<p>Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro</p> <p>Interferenze e protezione terzi</p>		<p>Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI</p> <p>Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale</p>

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.2.2
CARREGGIATA		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.2.2.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Investimento da veicoli; Sbalzi di temperatura; Chimico
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Approvvigionamento e movimentazione attrezzature Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI Autocarro Vibrofinitrice, rullo compressore Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale
Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.2.2.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Investimento da veicoli
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.3.1
SISTEMA DI AERAZIONE		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
l.3.1.1	Ripristino degli agganci e dei sistemi di fissaggio a parete. Sostituzione di elementi difettosi e/o usurati con altri analoghi.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale; Investimento da veicoli
l.3.1.2	Sostituzione dei filtri di aerazione e rimozione di depositi eventuali negli spazi di alloggio.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Galleria in questione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo trabattelli, utilizzo autocarri con braccio gru e cestelli, utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale
Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.3.1.3	Controllo generale degli elementi costituenti gli impianti di aerazione. Verifica del perfetto funzionamento di ventilatori e dei sistemi di trattamento aria. Controllare il dimensionamento e la proporzione degli elementi in funzione dei volumi serviti. Controllo degli agganci a parete e delle perfette inclinazioni ed orientamenti degli elementi.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale; Investimento da veicoli
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Interferenze e protezione terzi		Galleria in questione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo trabattelli, utilizzo autocarri con braccio gru e cestelli, utilizzo DPI Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.3.2
SISTEMA DI ILLUMINAZIONE		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.3.2.1	Pulizia dei fari illuminanti e rimozione di depositi dovuti all'usura, ai gas di scarico e agli agenti atmosferici.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale; Investimento da veicoli; Elettrocuzione
1.3.2.2	Sostituzione dei corpi illuminanti secondo la durata/ore prevista.	

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
<p>Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro</p> <p>Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi</p>		<p>Galleria in questione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo trabattelli, utilizzo autocarri con braccio grù e cestelli, utilizzo DPI Autocarro</p> <p>Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale</p>

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.3.2.3	Controllare il corretto funzionamento dei corpi illuminanti. Verifica degli ancoraggi a parete. Verifica della perfetta visibilità in relazione allo stato del rivestimento delle pareti e del sistema di illuminazione artificiale.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale; Investimento da veicoli

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
<p>Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro</p> <p>Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi</p>		<p>Galleria in questione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo trabattelli, utilizzo autocarri con braccio grù e cestelli, utilizzo DPI Autocarro</p> <p>Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di</p>

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
		scorrimento normale

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.4.1
STRISCE DI DELIMITAZIONE		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.4.1.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Investimento da veicoli; Chimico

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.4.1.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Investimento da veicoli

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
		deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.4..2
<i>STRISCE LONGITUDINALI</i>		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.4.2.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Investimento da veicoli; Chimico

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.4.2.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Investimento da veicoli

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
		mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.4..3
STRISCE TRASVERSALI		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.4.3.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).	Investimento da veicoli; Chimico

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.4.3.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Investimento da veicoli

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico alternativamente sulla corsia di sorpasso e sulla corsia di marcia normale, utilizzo DPI Autocarro

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
materiali Interferenze e protezione terzi		Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico alternativamente su corsia di sorpasso e corsia di scorrimento normale

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.5.1
CARTELLI SEGNALETICI		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.5.1.1	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	Investimento da veicoli
C1.5.1.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.	

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso, utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.5.2
SOSTEGNI, SUPPORTI E ACCESSORI VARI		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
l.5.2.1	Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).	Investimento da veicoli
C1.5.2.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici.	

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso, utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.6.1
BARRIERE DI SICUREZZA PER SPARTIRAFFICO		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
l.6.1.1	Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Investimento da veicoli
l.6.1.2	Sistemazione delle opere complementari (supporti, connessioni, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).	
l.6.1.3	Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).	
C1.6.1.4	Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.	

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
<p>Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro</p> <p>Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi</p>		<p>Carreggiata stradale in esecuzione Restringimento carreggiata su corsia di scorrimento normale, utilizzo DPI Autocarro</p> <p>Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso</p>

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.6.2
BARRIERE DI SICUREZZA STRADALE		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.6.2.1	Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Investimento da veicoli
1.6.2.2	Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).	
1.6.2.3	Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).	
C1.6.2.4	Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.	

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
<p>Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro</p> <p>Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi</p>		<p>Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso, utilizzo DPI Autocarro</p> <p>Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso</p>

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.6.3
GUARDRAILS PER PEDONI		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
1.6.3.1	Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Investimento da veicoli

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
l.6.3.2	Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).	
l.6.3.3	Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).	
C1.6.3.4	Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso , utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	1.7.1
BARRIERE TRASPARENTI		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
l.7.1.1	Pulizia e rimozione di eventuali macchie e depositi lungo le superfici in uso mediante l'uso di prodotti detergenti ed attrezzatura idonea.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale; Investimento da veicoli
l.7.1.2	Sostituzione di eventuali lastre danneggiate da urti di origine esterna o altre cause, con altri elementi di analoghe caratteristiche.	
C1.7.1.3	Controllo dello stato delle barriere e delle superfici in uso. Verifica del posizionamento in funzione di eventuali fenomeni di riflessi ottici. Controllare la stabilità degli assemblaggi e dei sistemi di sostegno. Controllare l'assenza di altre eventuali anomalie.	

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso , utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C1.7.1.4	Verifica strumentale dei livelli di rumore in funzione delle sorgenti individuate, delle barriere antirumore e degli elementi al contorno.	Investimento da veicoli; Rumore

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso , utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

3.2 INGEGNERIA NATURALISTICA

3.2.1 Rischi

- Annegamento

3.2.2 Misure ausiliarie

- Strade di servizio secondarie
- utilizzo DPI
- Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni

SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori		CODICE SCHEDA		2.1.1
GABBIONATE E MATERASSINI RENO				
Codice		Tipo di intervento	Rischi individuati	
l2.1.1.1		Eliminare tutti i depositi e la vegetazione eventualmente accumulatasi sui gabbioni.	Annegamento	
l2.1.1.2		Sistemare i gabbioni e le reti in seguito ad eventi meteorici eccezionali e in ogni caso quando occorre.		
C2.1.1.3		Verificare la stabilità dei gabbioni controllando che le reti siano efficienti e che non causino la fuoriuscita dei conci di pietra.		
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro				
	Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
	Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Interferenze e protezione terzi		Strade di servizio secondarie utilizzo DPI Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni	

3.3 IMPIANTI TECNOLOGICI

3.3.1 Rischi

- Annegamento
- Investimento da veicoli
- Chimico

3.3.2 Misure ausiliarie

- Carreggiata stradale in esecuzione
- Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso , utilizzo DPI
- Autocarro
- interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	3.1.1
CUNETTE		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
I3.1.1.1	Ripristino delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.	Investimento da veicoli
C3.1.1.2	Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.	

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso , utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	3.1.2
POZZETTI E CADITOIE		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
l3.1.2.1	Eeguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Annegamento; Investimento da veicoli; Chimico
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso , utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso
Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C3.1.2.2	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Investimento da veicoli; Chimico
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso , utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	3.1.3
COLLETTORI DI SCARICO		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
I3.1.3.1	Eeguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Investimento da veicoli; Chimico

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso, utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C3.1.3.2	Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.	Investimento da veicoli

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso, utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

3.4 STRUTTURE CIVILI E INDUSTRIALI

3.4.1 Rischi

- Investimento da veicoli
- Rumore
- Scivolamento in piano

3.4.2 Misure ausiliarie

- Carreggiata stradale in esecuzione
- Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso , utilizzo DPI
- Autocarro
- Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori		CODICE SCHEDA
PALI TRIVELLATI		4.1.1
Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C4.1.1.1	Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Investimento da veicoli; Rumore; Scivolamento in piano
l4.1.1.2	In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.	
C4.1.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Approvvigionamento e movimentazione materiali Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Deviazione traffico sulla corsia di sorpasso , utilizzo DPI Autocarro Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
		restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

3.5 STRUTTURE CIVILI IN CEMENTO ARMATO

3.5.1 Rischi

- Seppellimento
- Annegamento
- Scivolamento in piano

3.5.2 Misure ausiliarie

- Carreggiata stradale in esecuzione
- Utilizzo DPI necessari, deviazione traffico
- Impianto elettrico con ausilio di generatore
- Autocarro
- w.c. chimico
- Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso

SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	5.1.1
PLATEE IN C.A. PER TOMBINI, SOTTOVIA ECC.		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
15.1.1.1	In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.	Seppellimento; Annegamento; Scivolamento in piano
C5.1.1.2	Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Impianti di alimentazione e di scarico Approvvigionamento e movimentazione materiali Approvvigionamento e movimentazione		Carreggiata stradale in esecuzione Utilizzo DPI necessari, deviazione traffico Impianto elettrico con ausilio di generatore Autocarro Autocarro

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
attrezzature Igiene sul lavoro Interferenze e protezione terzi		w.c. chimico Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso
Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C5.1.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Scivolamento in piano

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	5.2.1
PARETI TOMBINI, SOTTOVIA ECC.		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
I5.2.1.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Seppellimento; Annegamento; Scivolamento in piano
C5.2.1.2	Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.	
C5.2.1.3	Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.	

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

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro Sicurezza dei luoghi di lavoro Impianti di alimentazione e di scarico Approvvigionamento e movimentazione materiali Approvvigionamento e movimentazione attrezzature Igiene sul lavoro Interferenze e protezione terzi		Carreggiata stradale in esecuzione Utilizzo DPI necessari, deviazione traffico Impianto elettrico con ausilio di generatore Autocarro Autocarro w.c. chimico Interdizione aree ai non addetti ai lavori mediante idonee recinzioni e restringimento carreggiata con deviazione traffico su corsia di sorpasso
Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
C5.2.1.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	



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

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
1.1.1 - Pile		Controllare l'assenza di eventuali anomalie che possono anticipare l'insorgenza di eventi di dissesto importanti. In particolare verificare l'assenza di lesioni esterne e lo stato di protezione superficiale del calcestruzzo.	C1.1.1.2 - Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche. Verificare l'integrità delle scale di servizio e degli accessi connessi.	06 M - Semestrale	1.1.1.1 - Ripristino del calcestruzzo ammalorato ed incamiciatura delle pile secondo le seguenti fasi:PREPARAZIONE DEL SUPPORTO- idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro) per uno spessore di circa 5 cm;- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive;- posizionamento delle nuove armature metalliche e collegamento a quelle esistenti.RICOSTRUZIONE E RINFORZO- posizionamento dei casseri;-incamiciatura delle pile con calcestruzzo adeguato per uno spessore pari a circa 15 cm;-applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Occ - Quando occorre
			C1.1.1.3 - Controlli strumentali basati sul tipo di fenomeno e/o anomalie riscontrate sulle strutture al fine di una corretta diagnosi da	Occ - Quando occorre		

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
			effettuarsi in via preliminare ad eventuali interventi di consolidamento. In particolare le diagnosi possono effettuarsi mediante:- - indagini soniche; - - misure per trasparenza; - - indagini radar; - - indagini magnetometriche ; - - indagini sclerometriche; - - carotaggi meccanici e rilievi endoscopici; - - prove con martinetti piatti; - - prove dilatometriche; - - misure inclinometriche.			
1.1.2 - Spalle		Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare controllare la stabilità dei terreni e dei pendii in prossimità dei rilevati stradali.	C1.1.2.2 - Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare controllare la stabilità dei terreni e dei pendii in prossimità dei rilevati stradali mediante rilievi strumentali:- - controlli topografici (livellazioni di precisione,	01 A - Annuale	1.1.2.1 - Ripristino della stabilità mediante interventi mirati a secondo dei tipi di dissesto in atto e dei fenomeni in corso.	Occ - Quando occorre

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
			triangolazioni, ecc.); -misure inclinometriche dei pendii; - centraline di controllo; -celle di carico; -sistemi di acquisizione dati; -sistemi GPS.			
1.1.3 - Impalcati		Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Prevedere ispezioni lungo lo sviluppo degli impalcati in particolare in prossimità dei sistemi di appoggio.	C1.1.3.2 - Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare lo stato del calcestruzzo ed in particolare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.	06 M - Semestrale	1.1.3.1 - Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi:PREPARAZIONE DEL SUPPORTO- idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro) per uno spessore di circa 5 cm;- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive; - posizionamento delle nuove armature metalliche e collegamento a quelle esistenti.RICOSTRUZIONE E RINFORZO- posizionamento dei casseri;-ripristino con calcestruzzo adeguato per uno spessore pari a circa 15 cm;-applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Occ - Quando occorre
			C1.1.3.3 - Controlli strumentali basati sul tipo di fenomeno e/o anomalie riscontrate sulle	Occ - Quando occorre		

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
			strutture al fine di una corretta diagnosi da effettuarsi in via preliminare ad eventuali interventi di consolidamento. In particolare le diagnosi possono effettuarsi mediante:- - indagini soniche; - misure per trasparenza; - indagini radar; - indagini magnetometriche ; -indagini sclerometriche; - carotaggi meccanici e rilievi endoscopici; - prove con martinetti piatti; - prove dilatometriche; - misure inclinometriche.			
1.1.4 - Barriere di sicurezza per opere d'arte		Possono prevedersi protezioni aggiuntive per pedoni e/o altri utenti della strada. Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con	C1.1.4.3 - Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere	01 M - Mensile	l1.1.4.1 - Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Occ - Quando occorre

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		<p>la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato</p>	<p>complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.</p>			

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.				
					1.1.4.2 - Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.) con altri di analoghe caratteristiche.	Occ - Quando occorre
1.1.5 - Appoggi		Controllare periodicamente lo stato dei materiali costituenti gli appoggi. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari (sisma, movimenti franosi, dissesti, ecc.). Affidarsi a personale tecnico e a strumentazione altamente specializzata.	C1.1.5.2 - Controllare lo stato dei materiali costituenti gli appoggi in funzione del tipo e delle modalità di spostamento. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari (sisma, movimenti franosi, dissesti, ecc.).	06 M - Semestrale	1.1.5.1 - Sostituzione degli appoggi e degli elementi connessi con altri di analoghe caratteristiche tecniche mediante l'utilizzo di sistemi a martinetti idraulici di sollevamento.	Occ - Quando occorre
1.1.6 - Giunti di dilatazione		Controllare l'assenza di	C1.1.6.2 - Controllare	06 M - Semestrale	1.1.6.1 - Sostituzione degli elementi con altri di	Occ - Quando

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
stradali		eventuali anomalie. Verificare periodicamente lo stato in superficie in prossimità del rilevato stradale. Provvedere all'eventuale sostituzione in caso di rottura e/o degrado degli elementi.	l'assenza di eventuali anomalie. Verificare l'efficienza dello stato in prossimità del rilevato stradale.		analoghe caratteristiche in caso di degrado e/o rottura delle parti.	occorre
1.2.1 - Pavimentazione e stradale in bitumi		Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.	C1.2.1.2 - Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	03 M - Trimestrale	l.2.1.1 - Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Occ - Quando occorre
1.2.2 - Carreggiata		Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del	C1.2.2.2 - Controllo dello stato generale. Verifica	01 M - Mensile	l.2.2.1 - Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di	Occ - Quando occorre

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		<p>rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.</p>	<p>dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.</p>		<p>fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.</p>	
1.3.1 - Sistema di aerazione		<p>Nei casi particolari bisogna assicurare all'interno della galleria una temperatura non superiore ai 25°C. I ventilatori ed i relativi canali di condotta dell'aria devono avere dimensioni proporzionate ai volumi ed alle condizioni peggiori di traffico e/o eventi straordinari.</p>	<p>C1.3.1.3 - Controllo generale degli elementi costituenti gli impianti di aerazione. Verifica del perfetto funzionamento di ventilatori e dei sistemi di trattamento aria. Controllare il dimensionamento e la proporzione degli elementi in funzione dei volumi serviti. Controllo degli agganci a parete e delle perfette</p>	03 M - Trimestrale	<p>1.3.1.1 - Ripristino degli agganci e dei sistemi di fissaggio a parete. Sostituzione di elementi difettosi e/o usurati con altri analoghi.</p>	01 A - Annuale

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
			inclinazioni ed orientamenti degli elementi.			
					l1.3.1.2 - Sostituzione dei filtri di aerazione e rimozione di depositi eventuali negli spazi di alloggio.	06 M - Semestrale e
1.3.2 - Sistema di illuminazione		Provvedere alla pulizia periodica dei corpi illuminanti e alla sostituzione, a secondo della durata ore-funzionamento.	C1.3.2.3 - Controllare il corretto funzionamento dei corpi illuminanti. Verifica degli ancoraggi a parete. Verifica della perfetta visibilità in relazione allo stato del rivestimento delle pareti e del sistema di illuminazione artificiale.	01 M - Mensile	l1.3.2.1 - Pulizia dei fari illuminanti e rimozione di depositi dovuto all'usura, ai gas di scarico e agli agenti atmosferici.	03 M - Trimestrale e
					l1.3.2.2 - Sostituzione dei corpi illuminanti secondo la durata/ore prevista.	Occ - Quando occorre
1.4.1 - Strisce di delimitazione		I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche	C1.4.1.2 - Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie.	06 M - Semestrale	l1.4.1.1 - Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).	01 A - Annuale

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		<p>avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni</p>	<p>Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.</p>			

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.				
1.4.2 - Strisce longitudinali		I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il	C1.4.2.2 - Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	06 M - Semestrale	1.4.2.1 - Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	01 A - Annuale

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.				
1.4.3 - Strisce trasversali		I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori	C1.4.3.2 - Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne,	06 M - Semestrale	1.4.3.1 - Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).	01 A - Annuale

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		<p>come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.</p>	<p>con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.</p>			
1.5.1 - Cartelli segnaletici		Controllare l'assenza di	C1.5.1.2 - Controllare	03 M - Trimestrale	1.5.1.1 - Ripristino e/o sostituzione degli	Occ - Quando

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		eventuali anomalie. In particolare verificare il corretto posizionamento della segnaletica verticale. In caso di mancanza e/o usura eccessiva degli elementi provvedere alla sostituzione e/o integrazione degli stessi con altri analoghi e comunque conformi alle norme stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).	l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.		elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	occorre
1.5.2 - Sostegni, supporti e accessori vari		Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Provvedere	C1.5.2.2 - Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici.	o6 M - Semestrale	1.5.2.1 - Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi	Occ - Quando occorre

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		periodicamente mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi di ripristino vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).			traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).	
1.6.1 - Barriere di sicurezza per spartitraffico		Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le	C1.6.1.4 - Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza	01 M - Mensile	1.6.1.1 - Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Occ - Quando occorre

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.	stradale.			
					l.6.1.2 - Sistemazione delle opere complementari (supporti, connessioni, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).	03 M - Trimestrale
					l.6.1.3 - Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).	01 M - Mensile
1.6.2 - Barriere di sicurezza stradale		Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti,	C1.6.2.4 - Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti	01 M - Mensile	l.6.2.1 - Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Occ - Quando occorre

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		<p>nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di</p>	<p>costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.</p>			

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.				
					1.6.2.2 - Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).	03 M - Trimestrale
					1.6.2.3 - Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).	Occ - Quando occorre
1.6.3 - Guardrails per pedoni		Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare deve	C1.6.3.4 - Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere	01 M - Mensile	1.6.3.1 - Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Occ - Quando occorre

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è	complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.			

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.				
					l.6.3.2 - Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).	03 M - Trimestrale
					l.6.3.3 - Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).	Occ - Quando occorre
1.7.1 - Barriere trasparenti		Effettuare cicli periodici di pulizia delle superfici in uso. Verificare eventuali inconvenienti derivanti da possibili riflessi ottici a secondo delle diverse condizioni atmosferiche. Prevedere opportunamente nell'assemblaggio tra pannelli e montanti l'impiego di giunti in gomma antivibrazione e antisfilamento. Controllare l'assenza di eventuali	C1.7.1.3 - Controllo dello stato delle barriere e delle superfici in uso. Verifica del posizionamento in funzione di eventuali fenomeni di riflessi ottici. Controllare la stabilità degli assemblaggi e dei sistemi di sostegno. Controllare l'assenza di altre eventuali anomalie.	06 M - Semestrale	l.7.1.1 - Pulizia e rimozione di eventuali macchie e depositi lungo le superfici in uso mediante l'uso di prodotti detergenti ed attrezzatura idonea.	03 M - Trimestrale

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		anomalie ed in particolare l'integrità dei pannelli e la stabilità dei montanti. E' opportuno prevedere lungo lo sviluppo dei pannelli (ogni 100-300 m) l'apertura di porte di sicurezza aventi analoghe caratteristiche fonoisolanti e fonoassorbenti degli elementi impiegati.				
			C1.7.1.4 - Verifica strumentale dei livelli di rumore in funzione delle sorgenti individuate, delle barriere antirumore e degli elementi al contorno.	01 A - Annuale	l1.7.1.2 - Sostituzione di eventuali lastre danneggiate da urti di origine esterna o altre cause, con altri elementi di analoghe caratteristiche.	Occ - Quando occorre
2.1.1 - Gabbionate e materassini Reno		Le gabbionate devono essere poste in opera con particolare cura in modo da realizzare un diaframma continuo; per migliorare la tenuta dei gabbioni possono essere eseguite delle talee di salice vivo che vengono inserite	C2.1.1.3 - Verificare la stabilità dei gabbioni controllando che le reti siano efficienti e che non causino la fuoriuscita dei conci di pietra.	07 G - Settimanal e	l2.1.1.1 - Eliminare tutti i depositi e la vegetazione eventualmente accumulatasi sui gabbioni.	06 M - Semestral e

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		nel terreno dietro ai gabbioni. Inoltre durante il montaggio cucire tra di loro i gabbioni prima di riempirli con il pietrame e disporre dei tiranti di ferro all'interno della gabbia per renderla meno deformabile. In seguito a precipitazioni meteoriche eccessive controllare la tenuta delle reti e che non ci siano depositi di materiale portati dall'acqua che possano compromettere la funzionalità delle gabbionate.				
					l2.1.1.2 - Sistemare i gabbioni e le reti in seguito ad eventi meteorici eccezionali e in ogni caso quando occorre.	Occ - Quando occorre
3.1.1 - Cunette		Le sezioni delle cunette vanno dimensionate in base a calcoli idraulici.	C3.1.1.2 - Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque	03 M - Trimestrale	l3.1.1.1 - Ripristino delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.	Occ - Quando occorre

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
			meteoriche.			
3.1.2 - Pozzetti e caditoie		Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:- prova di tenuta all'acqua; - prova di tenuta all'aria; - prova di infiltrazione; - esame a vista;- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto; - tenuta agli odori. Un ulteriore controllo può essere richiesto ai	C3.1.2.2 - Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	01 A - Annuale	l3.1.2.1 - Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	01 A - Annuale

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		produttori facendo verificare alcuni elementi quali l'aspetto, le dimensioni, i materiali, la classificazione in base al carico.				
3.1.3 - Collettori di scarico		I collettori possono essere realizzati in tre tipi di sistemi diversi, ossia:- i sistemi indipendenti;- i sistemi misti;- i sistemi parzialmente indipendenti. Gli scarichi ammessi nel sistema sono le acque usate domestiche, gli effluenti industriali ammessi e le acque di superficie. Il dimensionamento e le verifiche dei collettori devono considerare alcuni aspetti tra i quali:- la tenuta all'acqua;- la tenuta all'aria;- l'assenza di infiltrazione;- un esame a vista;- un'ispezione con televisione a circuito chiuso;- una valutazione	C3.1.3.2 - Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.	01 A - Annuale	l3.1.3.1 - Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	01 A - Annuale

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
		della portata in condizioni di tempo asciutto;- un monitoraggio degli arrivi nel sistema;- un monitoraggio della qualità, quantità e frequenza dell'effluente nel punto di scarico nel corpo ricettore;- un monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive;- un monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento provenienti dal sistema.				
4.1.1 - Pali trivellati		L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.	C4.1.1.1 - Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali.	12 M - 12 Mesi	I4.1.1.2 - In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere	Occ - Quando occorre

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
			Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).		quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.	
			C4.1.1.3 - Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Occ - Quando occorre		
5.1.1 - Platee in c.a. per tombini, sottovia ecc.		L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.	C5.1.1.2 - Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza	12 M - 12 Mesi	I5.1.1.1 - In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.	Occ - Quando occorre

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
			di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).			
			C5.1.1.3 - Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Occ - Quando occorre		
5.2.1 - Pareti tombini, sottovia, ecc.		Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.	C5.2.1.2 - Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.	12 M - 12 Mesi	I5.2.1.1 - Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Occ - Quando occorre
			C5.2.1.3 - Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.	12 M - 12 Mesi		
			C5.2.1.4 - Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati	Occ - Quando occorre		

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione e in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
			componenti caratterizzati da una durabilità elevata.			

SCHEDE TECNICHE COMPONENTE

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Ponti e viadotti
1.1.1	Componente	Pile
CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pile		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare l'assenza di eventuali anomalie che possono anticipare l'insorgenza di eventi di dissesto importanti. In particolare verificare l'assenza di lesioni esterne e lo stato di protezione superficiale del calcestruzzo.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Ponti e viadotti
1.1.2	Componente	Spalle
CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Spalle		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare controllare la stabilità dei terreni e dei pendii in prossimità dei rilevati stradali.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Ponti e viadotti
1.1.3	Componente	Impalcati
CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Impalcati		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Prevedere ispezioni lungo lo sviluppo degli impalcati in particolare in prossimità dei sistemi di appoggio.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Ponti e viadotti
1.1.4	Componente	Barriere di sicurezza per opere d'arte
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Barriere di sicurezza per opere d'arte		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Possono prevedersi protezioni aggiuntive per pedoni e/o altri utenti della strada. Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse		

IDENTIFICAZIONE		
(fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Ponti e viadotti
1.1.5	Componente	Appoggi
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Appoggi		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente lo stato dei materiali costituenti gli appoggi. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari (sisma, movimenti franosi, dissesti, ecc.). Affidarsi a personale tecnico e a strumentazione altamente specializzata.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Ponti e viadotti
1.1.6	Componente	Giunti di dilatazione stradali
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Giunti di dilatazione stradali		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Verificare periodicamente lo stato in superficie in prossimità del rilevato stradale. Provvedere all'eventuale sostituzione in caso di rottura e/o degrado degli elementi.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.2	Elemento tecnologico	Strade
1.2.1	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pavimentazione stradale in bitumi		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.2	Elemento tecnologico	Strade
1.2.2	Componente	Carreggiata
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione	Piano di campagna o stradale

IDENTIFICAZIONE		
	spaziale dell'opera	
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Carreggiata		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Gallerie artificiali
1.3.1	Componente	Sistema di aerazione
CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Sistema di aerazione		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Nei casi particolari bisogna assicurare all'interno della galleria una temperatura non superiore ai 25°C. I ventilatori ed i relativi canali di condotta dell'aria devono avere dimensioni proporzionate ai volumi ed alle condizioni peggiori di traffico e/o eventi straordinari.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Gallerie artificiali
1.3.2	Componente	Sistema di illuminazione
CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Sistema di illuminazione		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Provvedere alla pulizia periodica dei corpi illuminanti e alla sostituzione, a secondo della durata ore-funzionamento.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
1.4.1	Componente	Strisce di delimitazione
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Strisce di delimitazione		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.		
IDENTIFICAZIONE		

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
1.4.2	Componente	Strisce longitudinali
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Strisce longitudinali		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
1.4.3	Componente	Strisce trasversali
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Strisce trasversali		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
1.5.1	Componente	Cartelli segnaletici
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
SP.03		Parti aeree
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Cartelli segnaletici		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare il corretto posizionamento della segnaletica verticale. In caso di mancanza e/o usura eccessiva degli elementi provvedere alla sostituzione e/o integrazione degli stessi con altri analoghi e comunque conformi alle norme stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).		

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
1.5.2	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Sostegni, supporti e accessori vari		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Provvedere periodicamente mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi di ripristino vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.6	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale
1.6.1	Componente	Barriere di sicurezza per spartitraffico
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Barriere di sicurezza per spartitraffico		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.6	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale
1.6.2	Componente	Barriere di sicurezza stradale
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Barriere di sicurezza stradale		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti, nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.6	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale

IDENTIFICAZIONE		
1.6.3	Componente	Guardrails per pedoni
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Guardrails per pedoni		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.		
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.7	Elemento tecnologico	Barriere antirumore
1.7.1	Componente	Barriere trasparenti
CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Barriere trasparenti		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Effettuare cicli periodici di pulizia delle superfici in uso. Verificare eventuali inconvenienti derivanti da possibili riflessi ottici a secondo delle diverse condizioni atmosferiche. Prevedere opportunamente nell'assemblaggio tra pannelli e montanti l'impiego di giunti in gomma antivibrazione e antisfilamento. Controllare l'assenza di eventuali anomalie ed in particolare l'integrità dei pannelli e la stabilità dei montanti. E' opportuno prevedere lungo lo sviluppo dei pannelli (ogni 100-300 m) l'apertura di porte di sicurezza aventi analoghe caratteristiche fonoisolanti e fonoassorbenti degli elementi impiegati.		
IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA
2.1	Elemento tecnologico	Opere di ingegneria naturalistica
2.1.1	Componente	Gabbionate e materassini Reno
CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
SP.04		Interrato e visibile all'esterno
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Gabbionate		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Le gabbionate devono essere poste in opera con particolare cura in modo da realizzare un diaframma continuo; per migliorare la tenuta dei gabbioni possono essere eseguite delle talee di salice vivo che vengono inserite nel terreno dietro ai gabbioni. Inoltre durante il montaggio cucire tra di loro i gabbioni prima di riempirli con il pietrame e disporre dei tiranti di ferro all'interno della gabbia per renderla meno deformabile. In seguito a precipitazioni meteoriche eccessive controllare la tenuta delle reti e che non ci siano depositi di materiale portati dall'acqua che possano compromettere la funzionalità delle gabbionate.		
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche

IDENTIFICAZIONE		
3.1.1	Componente	Cunette
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Cunette		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Le sezioni delle cunette vanno dimensionate in base a calcoli idraulici.		
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
3.1.2	Componente	Pozzetti e caditoie
CLASSI OMOGENEE		
SP.04	Scomposizione spaziale dell'opera	Interrato e visibile all'esterno
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pozzetti e caditoie		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:- prova di tenuta all'acqua; - prova di tenuta all'aria; - prova di infiltrazione; - esame a vista;- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto; - tenuta agli odori. Un ulteriore controllo può essere richiesto ai produttori facendo verificare alcuni elementi quali l'aspetto, le dimensioni, i materiali, la classificazione in base al carico.		
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
3.1.3	Componente	Collettori di scarico
CLASSI OMOGENEE		
SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrate
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Collettori di scarico		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
I collettori possono essere realizzati in tre tipi di sistemi diversi, ossia:- i sistemi indipendenti;- i sistemi misti;- i sistemi parzialmente indipendenti. Gli scarichi ammessi nel sistema sono le acque usate domestiche, gli effluenti industriali ammessi e le acque di superficie. Il dimensionamento e le verifiche dei collettori devono considerare alcuni aspetti tra i quali:- la tenuta all'acqua;- la tenuta all'aria;- l'assenza di infiltrazione;- un esame a vista;- un'ispezione con televisione a circuito chiuso;- una valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;- un monitoraggio degli arrivi nel sistema;- un monitoraggio della qualità, quantità e frequenza dell'effluente nel punto di scarico nel corpo ricevente;- un monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive;- un monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento provenienti dal sistema.		
IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	STRUTTURE CIVILI E INDUSTRIALI
4.1	Elemento tecnologico	Opere di fondazioni profonde
4.1.1	Componente	Pali trivellati
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pali trivellati		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di		

IDENTIFICAZIONE		
dissesto e/o cedimenti strutturali.		
IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	STRUTTURE CIVILI IN CEMENTO ARMATO
5.1	Elemento tecnologico	Opere di fondazioni superficiali
5.1.1	Componente	Platee in c.a. per tombini, sottovia ecc.
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Platee in c.a.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.		
IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	STRUTTURE CIVILI IN CEMENTO ARMATO
5.2	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in c.a.
5.2.1	Componente	Pareti tombini, sottovia, ecc.
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pareti		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.		

4 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:

- il contesto in cui è collocata;
- la struttura architettonica e statica;
- 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.

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

4.1 Scheda elaborati tecnici dell'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di : STRADA DELLE TRE VALLI UMBRE - tratto Eggi-Acquasparta - 1° Stralcio Baiano-Firenzuola			Codice scheda 01	
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
<p>Planimetria catastale:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>TooEG00GENCO01A - Corografia generale;</i> 2. <i>TooEG00GENPO01A - Planimetria su fotomosaico di foto aeree.</i> 	<p>Nominativo: ATI SINTAGMA–GDG-ICARIA: Ing. Federico Durastanti c/o Sintagma srl indirizzo: via Roberta, 1 – San Martino in Campo (PG) telefono: 335-7442678</p>	<p>Agosto 2023</p>	<p>C/o il committente: ANAS S.p.A. Direzione Generale</p>	<p>Per ulteriori notizie ed approfondimenti in merito, si rimanda all'Elenco Elaborati allegato in calce al presente Fascicolo dell'Opera.</p>
<p>Planimetria P.R.G.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>TooEG01GENCT01A Pianificazione urbanistica (PRG) - Comune di Spoleto;</i> 2. <i>TooEG01GENCT02A Carta dei vincoli.</i> 	<p>Nominativo: ATI SINTAGMA–GDG-ICARIA: Ing. Federico Durastanti c/o Sintagma srl indirizzo: via Roberta, 1 – San Martino in Campo (PG) telefono: 335-7442678</p>	<p>Agosto 2023</p>	<p>C/o il committente: ANAS S.p.A. Direzione Generale</p>	<p>Per ulteriori notizie ed approfondimenti in merito, si rimanda all'Elenco Elaborati allegato in calce al presente Fascicolo dell'Opera.</p>
<p>Indagini e studi preliminari: Vedi Elenco Elaborati dal punto 01.ELABORATI GENERALI al punto 04.STUDIO IDROLOGICO IDRAULICO (compreso)</p>	<p>Nominativo: ATI SINTAGMA–GDG-ICARIA: Ing. Federico Durastanti c/o Sintagma srl indirizzo: via Roberta, 1 – San Martino in Campo (PG) telefono: 335-7442678</p>	<p>Agosto 2023</p>	<p>C/o il committente: ANAS S.p.A. Direzione Generale</p>	<p>Per ulteriori notizie ed approfondimenti in merito, si rimanda all'Elenco Elaborati allegato in calce al presente Fascicolo dell'Opera.</p>

4.2 Scheda elaborati tecnici struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di : STRADA DELLE TRE VALLI UMBRE - tratto Eggi-Acquasparta - 1° Stralcio Baiano-Firenzuola			Codice scheda 01	
Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
<i>Progetto esecutivo: Vedi Elenco Elaborati dal punto 05.PROGETTO STRADALE al punto 17.CANTIERI E FASI ESECUTIVE (compreso)</i>	Nominativo: ATI SINTAGMA–GDG-ICARIA: Ing. Federico Durastanti c/o Sintagma srl indirizzo: via Roberta, 1 – San Martino in Campo (PG) telefono: 335-7442678	Agosto 2023	C/o il committente: ANAS S.p.A. Direzione Generale	Per ulteriori notizie ed approfondimenti in merito, si rimanda all'Elenco Elaborati allegato in calce al presente Fascicolo dell'Opera.
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

4.3 Scheda elaborati tecnici degli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di: STRADA DELLE TRE VALLI UMBRE - tratto Eggi-Acquasparta - 1° Stralcio Baiano-Firenzuola				Codice scheda 01	
Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note	
<i>Progetto esecutivo, elaborati:</i> Vedi Elenco Elaborati dal punto 18. IMPIANTI al punto 19. INTERFERENZE (escluso)	Nominativo: ATI SINTAGMA–GDG-ICARIA: Ing. Federico Durastanti c/o Sintagma srl indirizzo: via Roberta, 1 – San Martino in Campo (PG) telefono: 335-7442678	Agosto 2023	C/o il committente: ANAS S.p.A. Direzione Generale	Per ulteriori notizie ed approfondimenti in merito, si rimanda all'Elenco Elaborati allegato in calce al presente Fascicolo dell'Opera.	
	Nominativo: indirizzo: telefono:				
	Nominativo: indirizzo: telefono:				
	Nominativo: indirizzo: telefono:				



*Direzione Progettazione e
Realizzazione Lavori*

STRADA DELLE TRE VALLI UMBRE
Tratto Eggi-Acquasparta – I° Stralcio Baiano-Firenzuola
PROGETTO ESECUTIVO

ALLEGATO 5 - FASCICOLO DELL'OPERA

ALLEGATO AL PRESENTE FASCICOLO DELL'OPERA

ELENCO ELABORATI