



**strada dei  
PARCHI**spa  
A24 autostrade A25

**AUTOSTRADA A24  
ROMA - L'AQUILA - TERAMO  
TRATTA TORNIMPARTE - L'AQUILA OVEST**

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO  
AI SENSI DELLA LEGGE 228/2012  
ART.1 COMMA 183**

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO DEI VIADOTTI  
PILETTA, FUGGETTO E LE MONACHE**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**AMBIENTE**

**RELAZIONE DESCRITTIVA AMBIENTALE**

COMMESSA	FASE	MACRO OPERA	AMBITO/OPERA	DISCIPLINA	TIPO	PROGR.	REV.	SCALA
250	D	002	EG000	AMB	RE	004	A	-
Rev.	Data	Descrizione				Redatto	Verificato	Approvato
A	Feb 2018	Emissione				S. Ventura	G. Furlanetto	F. Presta

FILE: 250D002EG000AMBRE004A.DWG

PROJECT MANAGER: Ing. Stefano Ventura

<p><b>PROGETTAZIONE:</b></p>  <p><b>IL DIRETTORE TECNICO</b> (Ing. Francesco Presta)</p>	<p><b>IL PROGETTISTA</b> (Ing. Guido Furlanetto)</p> 	<p><b>COMMITTENTE:</b> LA SOCIETA' CONCESSONARIA</p>  <p><b>IL PROCURATORE SPECIALE</b> (Ing. Gabriele Nati)</p>	
---	--	--	--



**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**

DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, I SISTEMI INFORMATIVI E STATISTICI  
DIREZIONE GENERALE PER LA VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

# **AUTOSTRADA A24**

## **Tratta Tornimparte – L’Aquila Ovest**

### **Adeguamento sismico dei viadotti Piletta e Le Monache ed emiviadotto Fuggeto**

#### **RELAZIONE DESCRITTIVA AMBIENTALE**



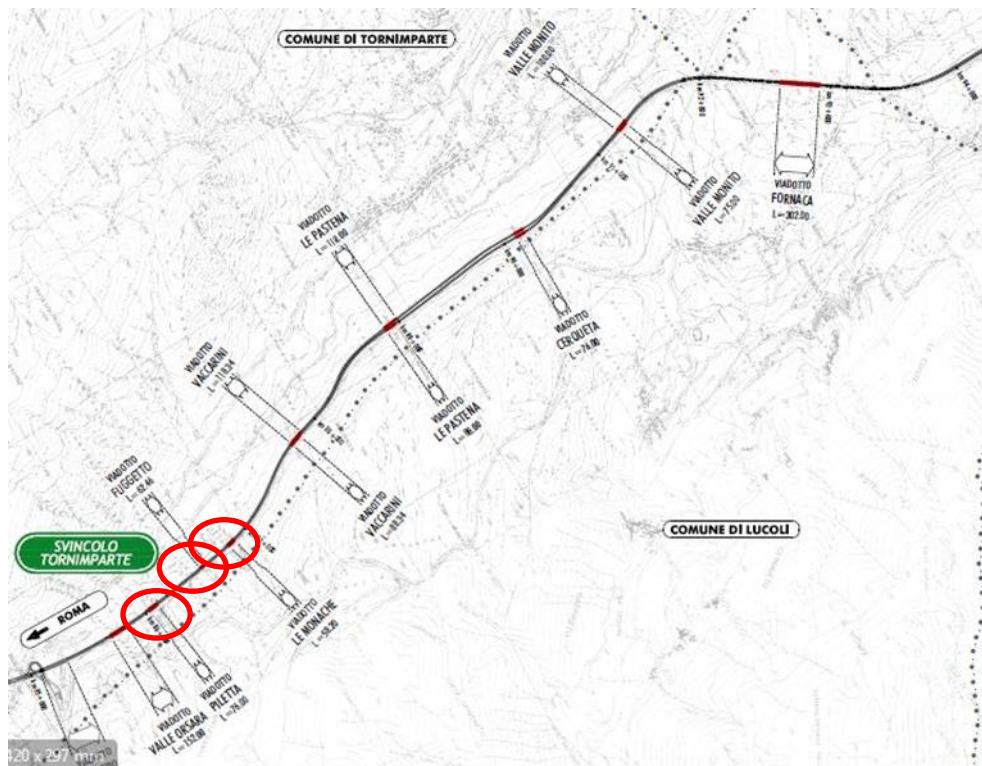
<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>INQUADRAMENTO COMPLESSIVO DELLO STATO ATTUALE</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>INQUADRAMENTO GEOLOGICO</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E VINCOLI</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>INQUADRAMENTO E PREFATTIBILITA' AMBIENTALE</b>	<b>12</b>

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione illustra sotto il profilo dell’inserimento ambientale gli interventi inclusi nel Progetto Definitivo per l’adeguamento sismico di tre viadotti compresi nella tratta Tornimparte – L’Aquila Ovest dell’autostrada A24 Roma – L’Aquila – Teramo ovvero:

	<b>nome opera:</b>	<b>inizio</b>	<b>fine</b>	<b>lunghezza</b>	<b>ID catasto</b>
n° ord.		progr. Km	progr. Km	m	<b>autostradale</b>
1	Piletta	85+800	85+876	76	VI066
2	Fuggetto	86+345	86+416	70	VI067
3	Le Monache	86+593	86+651	58	VI068

L’intervento permetterà alle opere di sopportare le sollecitazioni sismiche di cui al D.M. 14 gennaio 2008 e si inserisce nel piano più generale di interventi di adeguamento delle autostrade A24 e A25 che prende le mosse dall’art.1 comma 183 della legge 228/2012. L’autostrada A24 è gestita dalla Società Strada dei Parchi Spa in regime di concessione da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.



## 2. INQUADRAMENTO COMPLESSIVO DELLO STATO ATTUALE

La tratta autostradale Tornimparte – L’Aquila Ovest, lunga circa 15 km è in costante discesa dal valico di Tornimparte (1100m slm) – progr. Km 85 circa - alla piana in cui sorge la città dell’Aquila (circa 700m slm) – progr. Km 100 circa e poggia sul fianco dei rilievi montuosi che delimitano a sud la valle del torrente Raio. La sezione stradale è a mezza costa, con un tratto a carreggiate sfalsate di circa 4km. I 15 viadotti compresi nella tratta sono stati realizzati alla fine degli anni '60 e primi anni '70 e sono realizzati con impalcati a schema di semplice appoggio con travi in CAP o solettoni in CAO sostenuti da pile in cemento armato. Le fondazioni sono generalmente di tipo diretto nel tratto montano e di tipo indiretto a fondo valle. Le opere ricadono nella Regione Abruzzo, nella provincia dell’Aquila, nel Comune di Tornimparte in zone sismiche classificate a livello complessivo di prima categoria. Le cave e le discariche si trovano ad una distanza media di circa 20 km dal luogo dei lavori.



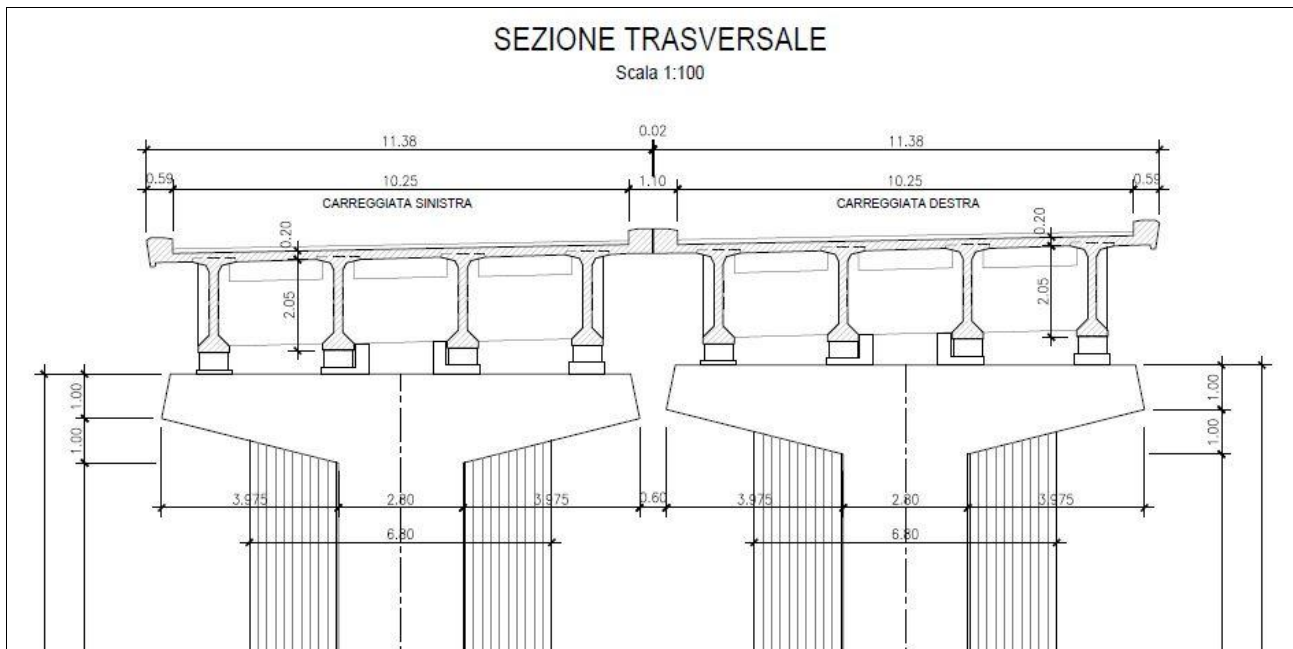


Figura 1: sezione tipica delle opere esistenti (piletta e le monache)

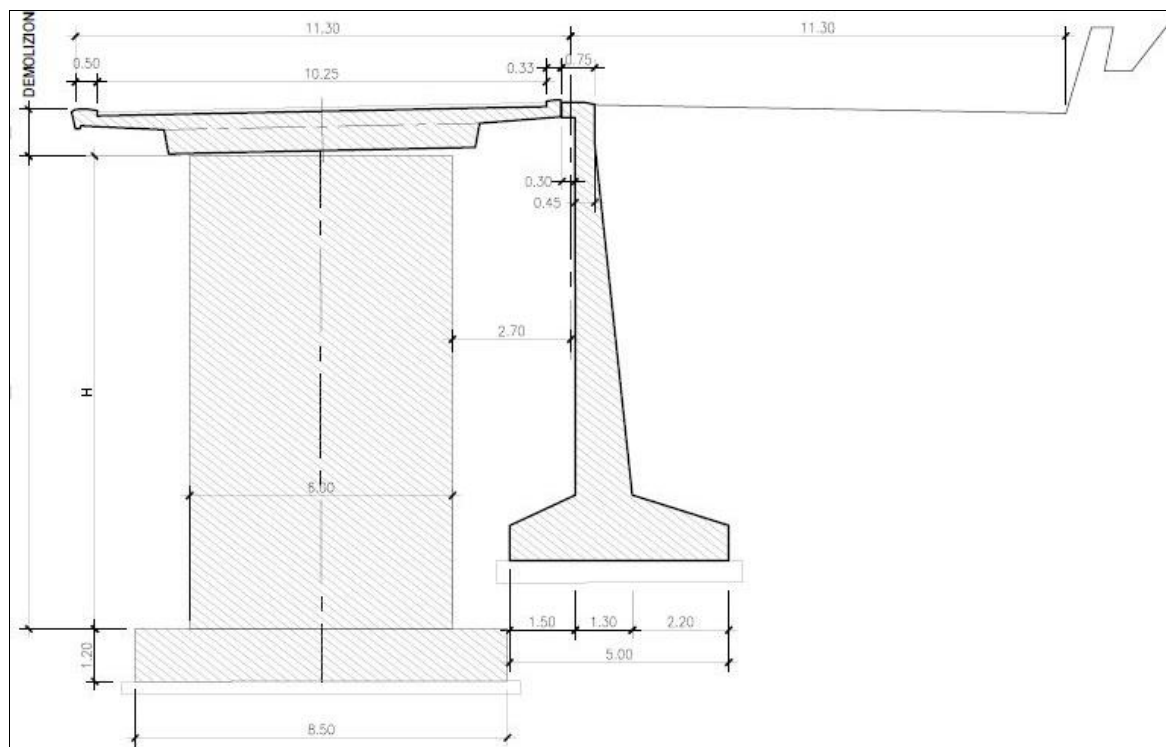


Figura 2: sezione tipica esistente dell'emiviadotto fuggeto

### 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

I viadotti si sviluppano lungo l'autostrada A24 ad ovest della piana aquilana, in destra idrografica del T. Raio, a circa 1000 m s.l.m. su di un versante ad elevata acclività. Nell'area di sedime del viadotto affiorano calcari con intercalazioni bioclastiche, e superfici di esposizione subaerea.

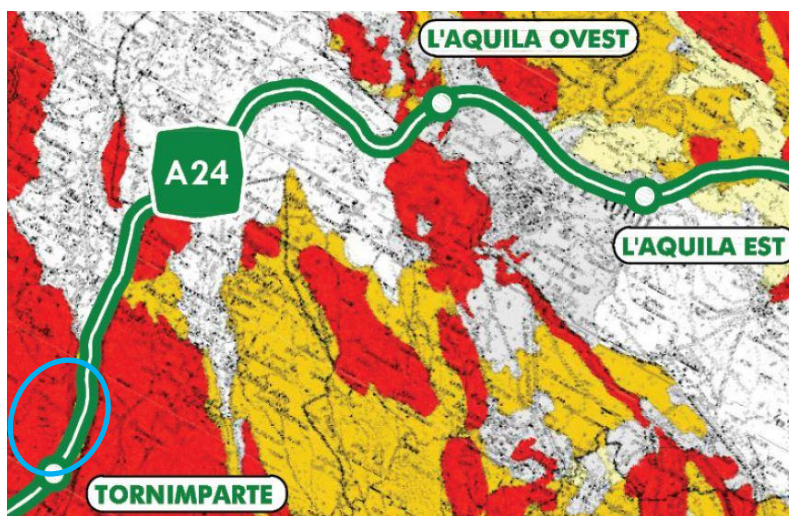
Dall'analisi dei dati disponibili bibliograficamente e dai rilievi effettuati su un'area sufficientemente estesa, emerge che nel settore attraversato dai Viadotti non sono attivi processi di instabilità geomorfologica. Sulla base dei risultati ottenuti dalle indagini geofisiche effettuate è possibile attribuire al sottosuolo investigato la Categoria B per tutti i viadotti, secondo la definizione prevista dal D.M. 14/01/2008 Norme Tecniche per le Costruzioni.

### 4. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E VINCOLI

L'autostrada è composta da due carreggiate, una in direzione L'Aquila e l'altra in direzione Roma, denominate rispettivamente carreggiata Est e Ovest oppure via destra e via sinistra (essendo stato assunto come orientamento convenzionale dell'autostrada il verso da Roma a L'Aquila). Le carreggiate hanno ognuna una larghezza della pavimentazione di 10,25m composta da una corsia di marcia e una di sorpasso da 3,75m (misurata sull'asse striscia) e una corsia di emergenza da 2,75m (incluso lo spessore della striscia da 25cm). Le opere di seguito descritte vengono sempre considerate nello sviluppo dalla spalla lato Roma (spalla "A") alla spalla lato L'Aquila (spalla "B").

Dall'esame della cartografia l'area è soggetta al seguente sistema di vincoli:

- Normativa occupazione aree Demaniali e trattative private (si veda la planimetria particellare allegata al progetto);
- Vincolo Statale art. 136 e 157 DLgs 42/04 (gruppi montuosi Velino, Monte Puzzillo): immodificabilità;
- Piano Regionale Paesistico 2004 (Ambito Montano Massiccio Velino-Sirente, Monti Simbruini, Parco Nazionale d'Abruzzo): zone A (conservazione) e B1 (trasformabilità mirata).



Le aree oggetto di intervento risultano invece esterne ai confini delle seguenti tipologie di vincolo e quindi non sono interessate da:

- PAI - Rischio idrogeologico e pericolosità dissesti franosi;
- Parchi, riserve, SIC, ZPS;
- Vincolo idrogeologico R.D. 3267/1923 ;
- Vincolo Paesaggistico D.Lgs. 42/2004 (aree di rispetto corpi idrici e aree boscate)
- VIADOTTO PILETTA
- Individuato nel catasto autostradale con il codice VI066, si sviluppa tra le progressive km 85+800 e km 85+876. E' lungo 76m ed è composto da due carreggiate adiacenti. Ogni carreggiata è sostenuta da due campate da 38m poggianti su una pila di altezza 16,8m. L'impalcato di ciascuna carreggiata è costituito da quattro travi in CAP con trasversi e soletta mediamente da 25cm. Le fondazioni sono di tipo diretto.



–  
–





– EMIVIADOTTO FUGGETO

- Individuato nel catasto autostradale con il codice VI067, si sviluppa tra le progressive km 86+345 e km 86+416. E' lungo 62m circa e si sviluppa sulla sola via sinistra circa. La carreggiata sinistra è sostenuta da cinque campate da 12,5m circa poggianti su quattro setti di altezza media 10m. L'impalcato di ciascuna carreggiata è costituito da cinque solettoni pieni in c.a.o. di spessore mediamente pari a 90cm. Le fondazioni sono di tipo diretto.





– VIADOTTO LE MONACHE

- Individuato nel catasto autostradale con il codice VI068, si sviluppa tra le progressive km 86+593 e km 86+651. E' lungo 58m ed è composto da due carreggiate adiacenti. Ogni carreggiata è sostenuta da due campate da 29m poggianti su una pila di altezza media 12m circa. L'impalcato di ciascuna carreggiata è costituito da quattro travi in CAP con trasversi e soletta mediamente da 25cm. Le fondazioni sono di tipo diretto.





## 5. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Per i tre viadotti oggetto della presente progettazione l'intervento prevede la completa sostituzione dell'attuale impalcato e le attuali pile con nuovi rilevati in terra. Di seguito si riportano le sezioni tipo dell'intervento di progetto.

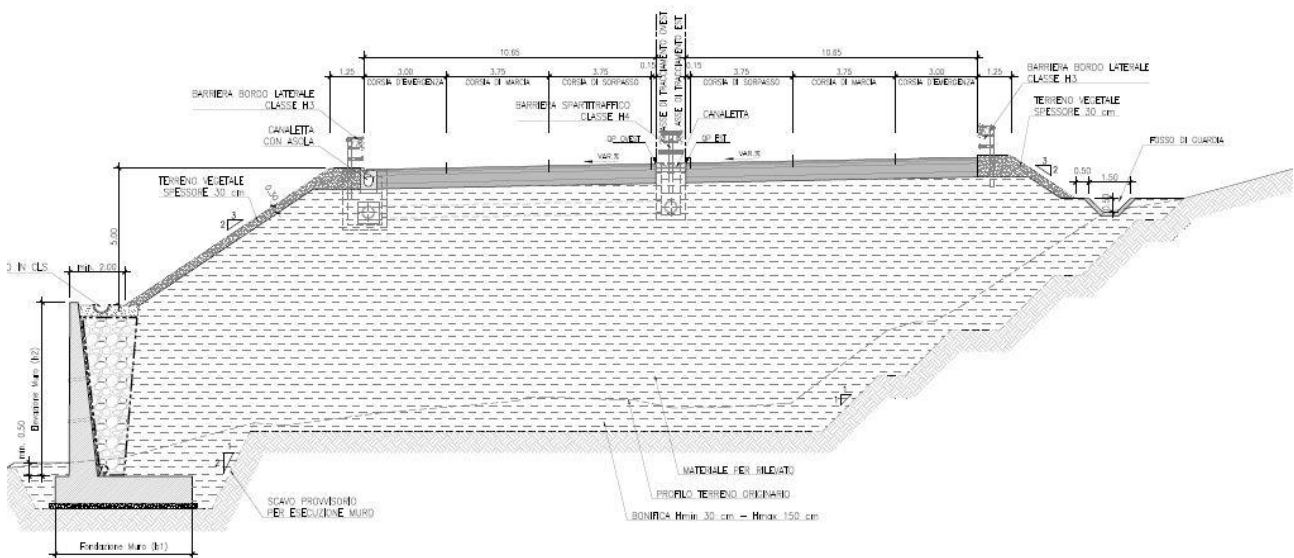


Figura 3: sezione tipo di progetto per carreggiate adiacenti

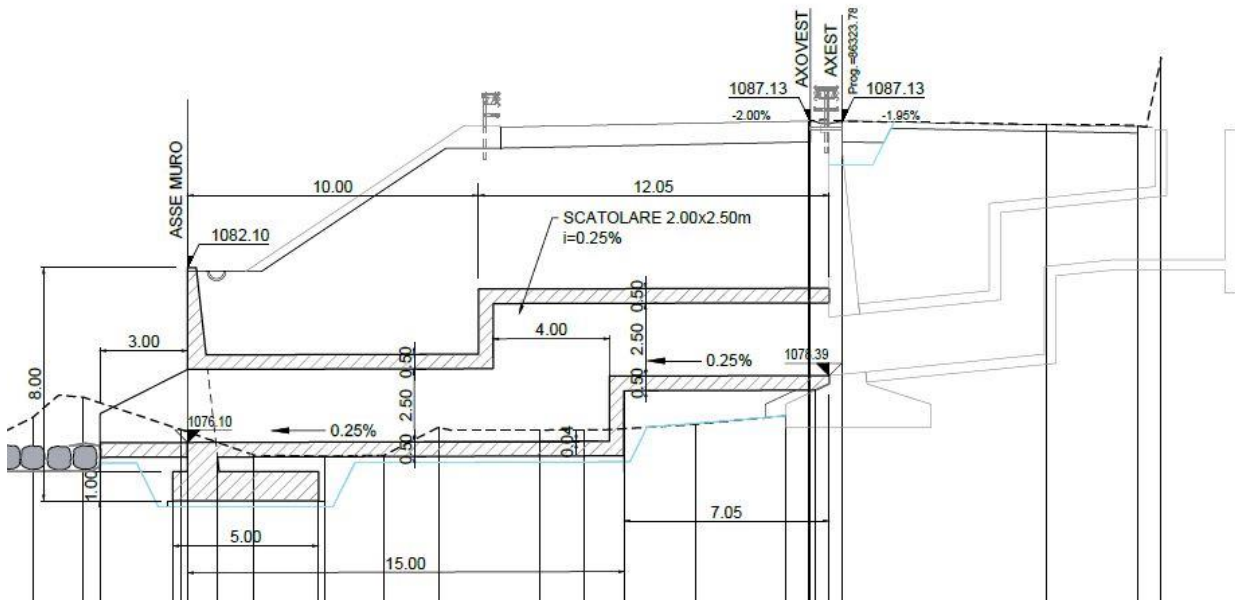


Figura 4: sezione tipo di progetto per carreggiate sfalsate

Lo scopo è articolato nei seguenti argomenti principali e nella conseguente struttura di scomposizione del lavoro (WBS):

- 1) adeguamento sismico dei viadotti;
- 2) trattamento delle acque meteoriche che interessano la piattaforma dei viadotti.

Più in particolare:

- 1) adeguamento sismico dei viadotti: La strategia scelta per l'adeguamento sismico dell'opera esistente mira alla completa sostituzione dell'opera strutturale in c.a. e c.a.p., escluse spalle e fondazioni, con un'opera in terra con piattaforma autostradale più larga di 40cm sui cigli esterni. La soluzione scelta deve permettere di raggiungere l'obiettivo primario di adeguamento sismico e al contempo gli obiettivi di miglioramento di alcuni elementi della piattaforma stradale, di conseguimento certo dell'allungamento della vita residua dell'opera, tenuto conto dei forti limiti di spazio e di fasizzazione esecutiva e della necessità di operare in adiacenza al traffico, di migliore efficienza tecnico-economica complessiva dell'intervento, di salvaguardia e riduzione dell'impatto paesaggistico e ambientale dell'infrastruttura autostradale mediante l'organizzazione formale degli elementi costitutivi meglio inseriti nell'ambiente naturale.

Per ottenere gli obiettivi indicati obiettivi si prevedono, per ogni opera, i seguenti interventi, individuati secondo i relativi capitoli:

- A. Demolizione del viadotto esistente fino ad una quota media di circa 5m al di sotto del piano strada.
- B. Completa ricostruzione, di un nuovo rilevato, previa realizzazione dei tombini idraulici e faunistici e dei muri di sottoscarpa. Si considera quindi una nuova pavimentazione, nuove barriere di sicurezza, nuova segnaletica e nuovi elementi di margine. La nuova configurazione stradale permette di adeguare alla norma l'attuale corsia di emergenza in corrispondenza delle opere, per

consentire un futuro adeguamento di tutta la tratta. Le nuove barriere di sicurezza saranno del tipo H3 BL infissa sul bordo laterale e H4 monofilare metallica infissa in spartitraffico (dove previsto).

- C. Per la realizzazione delle nuove opere sono necessari movimenti di materia per realizzare scavi e riempimenti;
- D. Sono da prevedere spostamenti in provvisorio degli Impianti esistenti per consentire la realizzazione per fasi dei viadotti.

2) Impianto di trattamento acque: le acque di piattaforma provenienti dai nuovi impalcati vengono convogliate tutte in un unico punto di trattamento mediante un sistema di condotte. L'impianto di trattamento delle acque si trova presso la spalla di valle della carreggiata di valle di ciascun viadotto ed è reso facilmente accessibile per manutenzione dalla viabilità autostradale. Tale impianto è in grado di trattare l'acqua di prima pioggia depurandola prima dello scarico nei fossi e consente di raccogliere in una vasca separata un'eventuale "onda nera" in caso di sversamenti accidentali in autostrada ed è stato dimensionato per trattare le portate relative all'area degli impalcati oggetto della presente progettazione.

Si individua inoltre un'area principale fissa e permanente per tutta la durata dei lavori destinata alla cantierizzazione. Questa area logistica, destinata al parcheggio e alla manutenzione dei mezzi d'opera, allo stoccaggio di parte dei materiali, alla centrale di betonaggio, alla riduzione frantumazione e vaglio di elementi demoliti è stata localizzata presso il viadotto Fornaca.

Si evidenzia che le aree oggetto di intervento interessano in minima parte nuove aree di acquisizione temporanea. Il progetto comporta maggiori occupazioni definitive rispetto all'attuale configurazione per circa 10m oltre il ciglio autostradale.

## **6. INQUADRAMENTO E PREFATTIBILITA' AMBIENTALE**

L'intervento oggetto della progettazione ha un primario obiettivo legato alla messa in sicurezza dal punto di vista sismico dei viadotti Piletta, Fuggeto e Le Monache, attualmente non adatte a sopportare le azioni indotte dal sisma calcolate secondo le vigenti normative. Come descritto sopra l'obiettivo verrà raggiunto operando un intervento che salvaguardi le tematiche ambientali, portando ad una configurazione finale che vede la sostituzione dell'esistente configurazione complessiva in c.a. con una soluzione in terra rinverdita (si mantiene la stessa scansione delle pile, la stessa livelletta e l'ingombro planimetrico è incrementato dei 40cm necessari a mettere a norma la sezione stradale e dell'ingombro del rilevato che viene mantenuto entro i 10m verso valle). L'operazione prevista è compatibile con i piani paesaggistici e territoriali, trattandosi di un intervento che viene attuato su una infrastruttura già esistente, salvo ovviamente raccogliere il benessere e i nulla osta degli enti di controllo preposti.

L'intervento e il suo esercizio non modificano le componenti ambientali e di salute dei cittadini in termini di utilizzo dell'opera, mentre può essere ravvisato un miglioramento in termini di beneficio paesaggistico, dettato dalla realizzazione di opere meglio inserite da un punto di vista cromatico e con una riduzione della volumetria delle parti strutturali, e in termini di beneficio ambientale ottenuto con la realizzazione di impianti di trattamento e presidio delle acque di piattaforma.

D'altra parte prescrizioni dell'Ente concedente, proprietario dell'infrastruttura, impongono al Concessionario la realizzazione di un intervento di adeguamento sismico senza che soluzioni alternative possano essere individuate in termini localizzativi. Sotto il profilo tipologico tra le varie soluzioni possibili, quella della costruzione di un'opera nuova che ricalchi l'impianto esistente appare la soluzione

maggiormente adatta alla minimizzazione dell’impatto ambientale in relazione alla specificità del luogo di costruzione e alle finalità peculiari dell’intervento.

L’approvazione dell’intervento in materia ambientale dovrà definitivamente essere rilasciata dal Ministero dell’Ambiente nell’alveo del Codice Ambiente tramite lo strumento ritenuto più idoneo di concerto con il Ministero Concedente e il Committente dei Lavori.

Chieti, 15 Dicembre 2017