



**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  
RAIO, ATERNO (AQ), ATTRAVERSAMENTO S.S.17  
FOSSO VETOIO E RAMPA ROMA-L'AQUILA OVEST

PROGETTO DEFINITIVO

PARTE GENERALE



PAESAGGIO E TERRITORIO

RELAZIONE SUI VINCOLI  
E SULL'INSERIMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

COMMESSA	FASE	MACRO OPERA	AMBITO/OPERA	DISCIPLINA	TIPO	PROGR.	REV.	SCALA
250	D	003	EG000	AMB	RE	001	A	
Rev.	Data	Descrizione				Redatto	Verificato	Approvato
A	Febbraio 2018	Emissione				S. Ventura	G. Furlanetto	F. Presta

FILE: 250D003EG000AMBRE001A.DWG

PROJECT MANAGER: Ing. Stefano Ventura

<p>PROGETTAZIONE:</p>  <p>IL DIRETTORE TECNICO (Ing. Francesco Presta)</p>	<p>IL PROGETTISTA (Ing. Guido Furlanetto)</p> 	<p>COMMITTENTE: LA SOCIETA' CONCESSIONARIA</p>  <p>strada dei PARCHIspa A24 autostrade A25</p> <p>IL PROCURATORE SPECIALE (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 Raio, Aterno, SS17, Fosso Vetoio e rampa RM-AQ**

#### **RELAZIONE SUI VINCOLI**

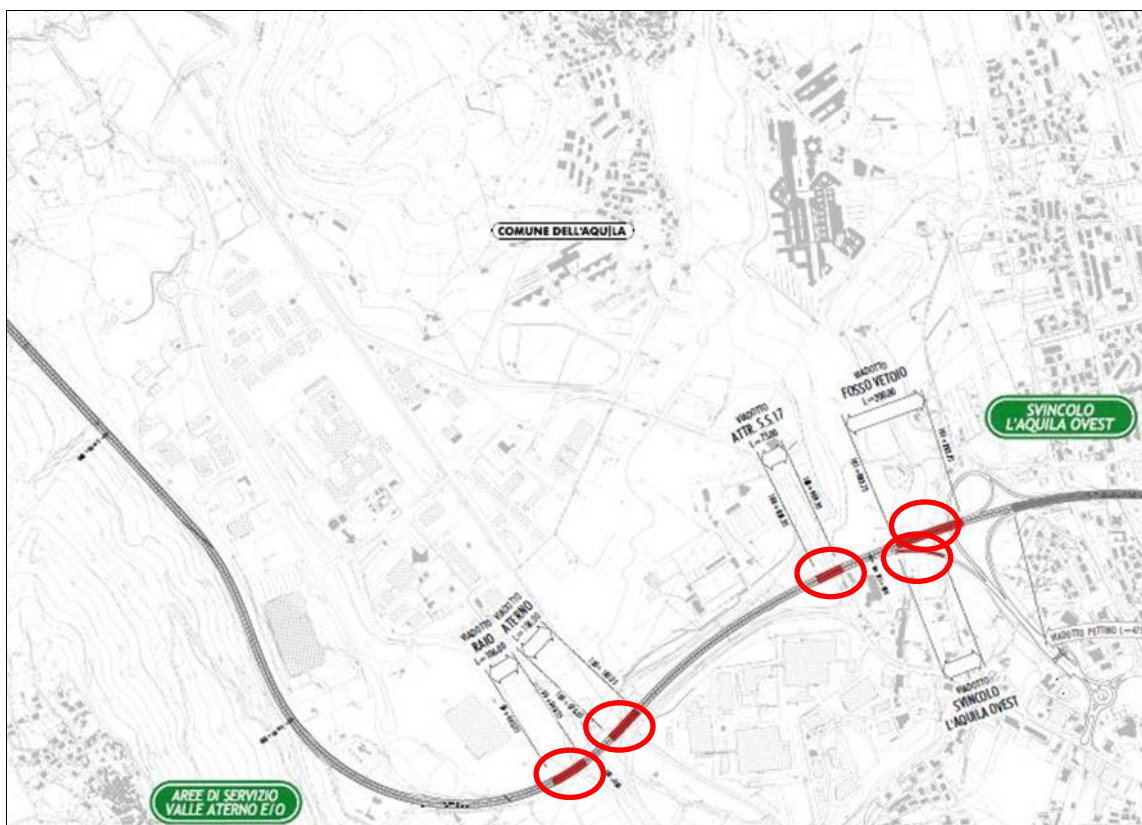


<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>INQUADRAMENTO COMPLESSIVO DELLO STATO ATTUALE</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI</b>	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>SISTEMA DEI VINCOLI DI LEGGE</b>	<b>14</b>

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione illustra i vincoli cui sono soggetti i cinque viadotti Raio, Aterno, SS17, Vetoio e rampa RM-AQ compresi nella tratta Tornimparte – L’Aquila Ovest dell’autostrada A24 Roma – L’Aquila – Teramo tra le progressive km 99 circa e km 101 circa, oggetto di progetto definitivo.

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.



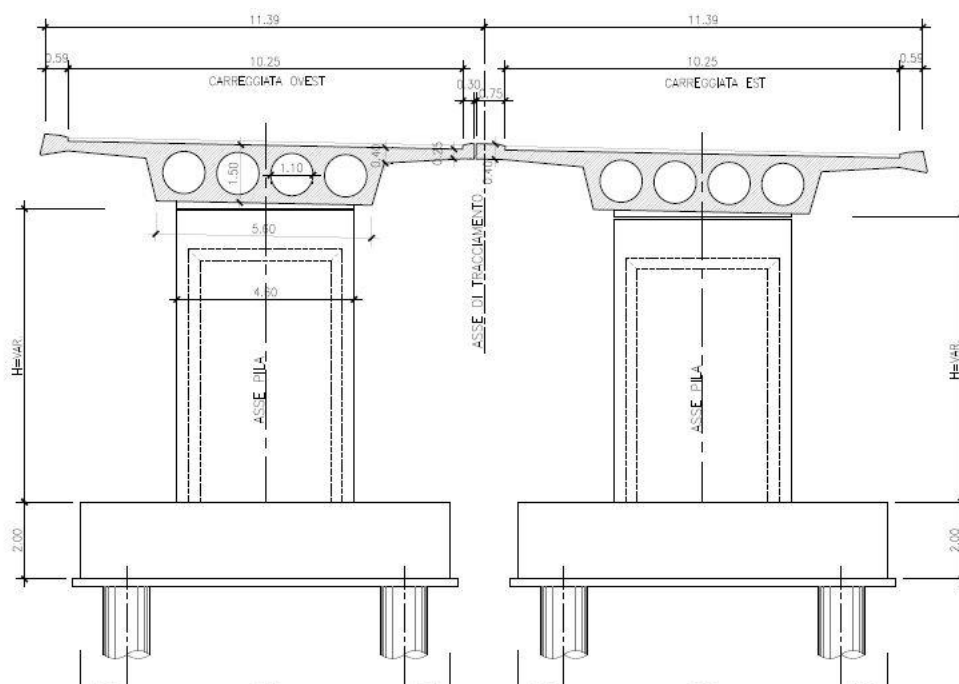
## 2. INQUADRAMENTO COMPLESSIVO DELLO STATO ATTUALE

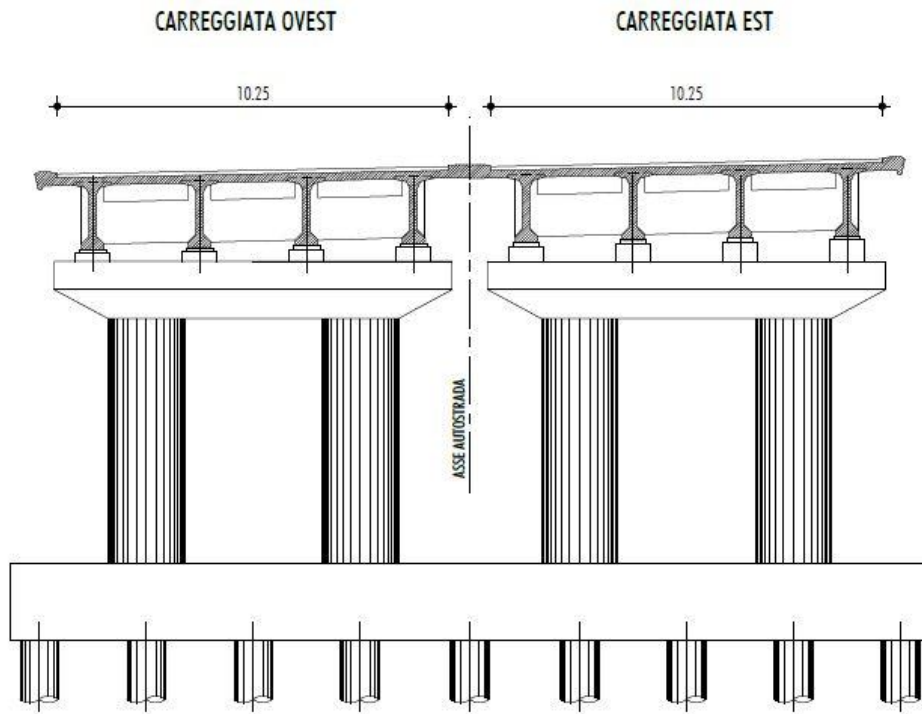
La tratta autostradale Tornimparte – L’Aquila Ovest, lunga circa 15 km è in costante discesa dal valico di Tornimparte (1100 m slm) – progr. Km 85 circa - alla piana in cui sorge la città dell’Aquila (circa 700m slm) – progr. Km 100 circa e poggia sul fianco dei rilievi montuosi che deimitano a sud la 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 in esame ricadono nella Regione Abruzzo, nella provincia dell’Aquila, nel Comune dell’Aquila in zone sismiche classificate a livello complessivo di categoria. Le cave e le discariche si trovano ad una distanza media di circa 10 km dal luogo dei lavori.



### 3. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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"). I terreni sono sempre di tipo C (ai sensi delle NTC 08) salvo che per il Raio e Aterno che sono di tipo B. Per la descrizione geometrica dettagliata delle opere si rinvia agli elaborati di progetto che riportano il rilievo e lo stato di fatto delle opere ricavato dai disegni as-built originali reperiti nell'archivio della società concessionaria. Si riportano di seguito le sezioni tipo dello stato attuale:





### VIADOTTO RAIO

Individuato nel catasto autostradale con il codice VI076, si sviluppa tra le progressive km 99+631 e km 99+736. E' lungo 106m circa, scavalca l'omonimo fiume ed è composto da due carreggiate adiacenti sostenute da tre campate da 30m (riva) e 47m (centrale) circa poggianti su due pile di altezza 9m. L'impalcato di ciascuna carreggiata è costituito da quattro travi in CAP con trasversi e soletta mediamente da 25cm. Le fondazioni sono di tipo indiretto.





### VIADOTTO ATERNO

Individuato nel catasto autostradale con il codice VI077, si sviluppa tra le progressive km 99+839 e km 99+944. E' lungo 106m circa, scavalca l'omonimo fiume e la ferrovia ed è composto da due carreggiate adiacenti sostenute da tre campate da 30m (riva) e 47m (centrale) circa poggianti su due pile di altezza 9m. L'impalcato di ciascuna carreggiata è costituito da quattro travi in CAP con trasversi e soletta mediamente da 25cm. Le fondazioni sono di tipo indiretto.



### VIADOTTO SS17

Individuato nel catasto autostradale con il codice VI078, si sviluppa tra le progressive km 100+620 e km 100+695. E' lungo 75m circa, scavalca l'omonima strada statale ed è composto da due carreggiate adiacenti sostenute da tre campate da 25m circa poggianti su due pile di altezza 6,5m. L'impalcato di ciascuna carreggiata è costituito da solettoni alleggeriti di spessore medio complessivo di 150cm. Le fondazioni sono di tipo indiretto.



### VIADOTTO VETOIO

Individuato nel catasto autostradale con il codice VI079, si sviluppa tra le progressive km 100+847 e km 101+047. E' lungo 200m circa, scavalca l'omonimo fiume la strada locale via dei Medici e le rampe di svincolo dell'Aquila Ovest ed è composto da due carreggiate adiacenti sostenute da otto campate da 25m circa poggianti su sette pile di altezza minima 6m e massima 15m. L'impalcato di ciascuna carreggiata è costituito da solettoni alleggeriti di spessore medio complessivo di 150cm. Le fondazioni sono di tipo indiretto.



### RAMPA RM-AQ

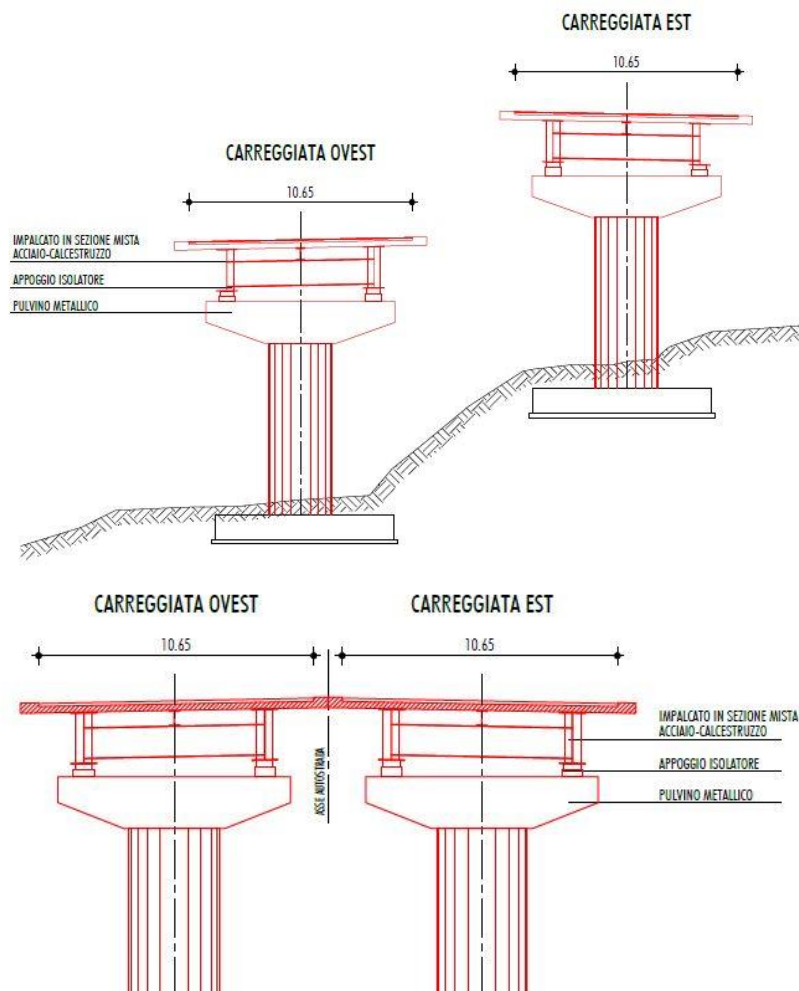
Individuato nel catasto autostradale con il codice IV006, si stacca alla progressiva km 100+821 dalla carreggiata destra della A24 per immettersi nel piazzale di esazione dell'Aquila Ovest. E' lungo 125m ed è composto da una carreggiata di larghezza pavimentata paria a 6,4m. E' sostenuto da cinque campate da 25m poggianti su quattro pile di altezza minima 8m e massima 12m. L'impalcato è costituito da solettoni alleggeriti di spessore medio complessivo di 150cm. Le fondazioni sono di tipo indiretto.

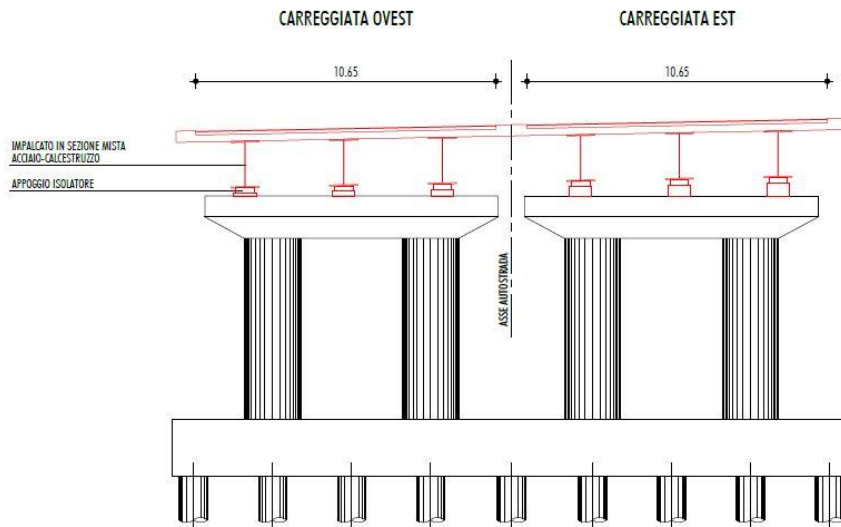


## 4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Per tutti tre dei cinque viadotti oggetto della presente progettazione l'intervento prevede la completa sostituzione dell'attuale impalcato e le attuali pile (per Raio e Aterno si mantengono le pile esistenti) con nuovi elementi strutturali misti acciaio - calcestruzzo. Per quanto esposto in premessa tale 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 struttura mista acciaio calcestruzzo 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, di maggiore rapidità di esecuzione 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 la conservazione dell'organizzazione formale degli elementi costitutivi unita ad una particolare attenzione all'uso dei materiali.

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 allo spiccatto delle fondazioni, salvaguardando i ferri di ripresa delle stesse (salvo Raio e Aterno, per i quali pile e pulvini vengono conservati).
- B. Completa ricostruzione, nella stessa posizione, delle pile, realizzazione dei nuovi pulvini e del nuovo impalcato. 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 pile, di forma cilindrica e diametro 3m (salvo il viadotto Rampa, che presenta pile con diametro 3m cave) saranno realizzate con un guscio in acciaio autoprotetto (cor.ten) collaborante con il riempimento in calcestruzzo; i nuovi pulvini saranno in acciaio corten; il nuovo impalcato sarà in struttura mista acciaio-calcestruzzo, con travi continue, trasversi e irrigidimenti e coppelle in acciaio cor.ten e soletta in calcestruzzo autocompattante armato. La soletta è unica per le due carreggiate nel caso di opere su impalcati adiacenti (il viadotto Rampa è su unica via); gli appoggi saranno anche isolatori. L'impalcato sarà impermeabilizzato al di sotto della pavimentazione di 10cm di spessore. Le nuove barriere di sicurezza saranno del tipo H4

Bordo ponte in calcestruzzo sul bordo laterale e H4 monofilare tipo New Jersey in spartitraffico (dove previsto).

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

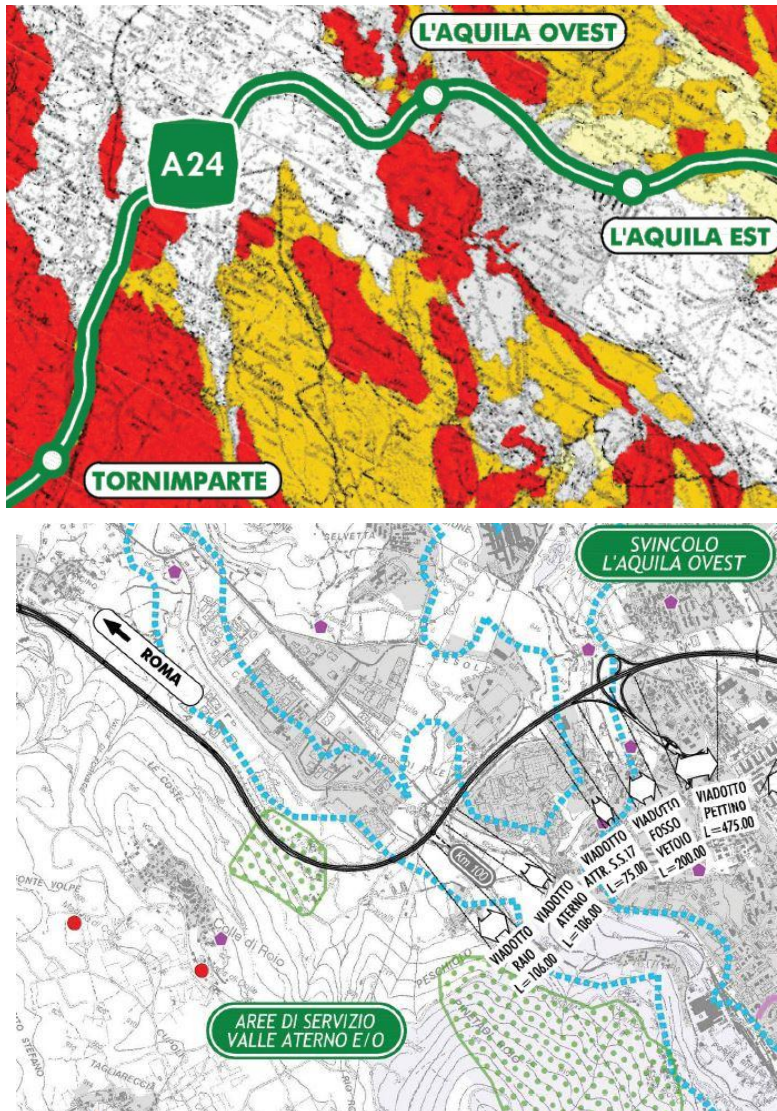
2) Impianto di trattamento acque: le acque di piattaforma provenienti dai nuovi impalcati vengono convogliate tutte in un unico punto di trattamento mediante un sistema di condotte. L'impianto di trattamento delle acque si trova presso la spalla di valle della carreggiata di valle di ciascun viadotto 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.

## 5. SISTEMA DEI VINCOLI DI LEGGE

Gli interventi oggetto della progettazione sono pertinenti all'autostrada A24 Roma – L'Aquila - Teramo ed è pertanto, da un punto di vista ambientale, di pertinenza statale. L'area in cui sorgono le opere che devono essere demolite e ricostruite nello stesso luogo e sostanzialmente con la stessa impostazione formale e strutturale ricadono in un'area montuosa in cui sono stati apposti dei vincoli Statali e Regionali.

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).
- Vincolo idrogeologico R.D. 3267/1923
- Vincolo Paesaggistico D.Lgs. 42/2004 (aree di rispetto corpi idrici e aree boscate)



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 archeologico.

Si evidenzia che le aree oggetto di intervento interessano in minima parte nuove aree di acquisizione temporanea. Gli interventi definitivi rimangono all'interno della fascia di rispetto autostradale. Si rimanda per ulteriori particolari alla relazione sui vincoli e sulle interferenze allegate al progetto.

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.



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 ricalcasse l'impianto esistente appare quella maggiormente adatta alla minimizzazione dell'impatto ambientale.

L'approvazione dell'intervento in materia ambientale dovrà definitivamente essere rilasciata dal Ministero dell'Ambiente nell'alveo del Codice Ambiente e dal Ministero dei Beni Culturali e Regione Abruzzo sotto il profilo paesaggistico, tramite lo strumento ritenuto più idoneo di concerto con il Ministero Concedente e il Committente dei Lavori.