

# AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA DAL CASELLO DI REGGIOLO-ROLO SULLA A22 AL CASELLO DI FERRARA SUD SULLA A13

CODICE C.U.P. E81B08000060009

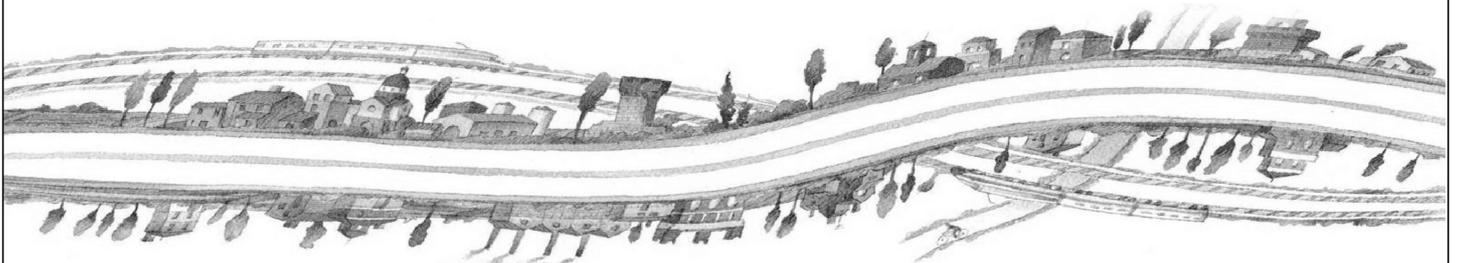
## PROGETTO DEFINITIVO

### AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA - PARTE GENERALE

#### PARTE GENERALE

#### INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO

PROCEDURA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA DI CUI ALL'ART. 28 DEL D.LGS 152/2006 E SS. MM. E II.  
QUINTA ISTANZA - RELAZIONE



REDATTO DA

IL CONCESSIONARIO

Arch. Sergio Beccarelli  
Ord. Arch. Prov. PR n. 377



Autostrada Regionale  
Cispadana S.p.A.  
IL PRESIDENTE  
Graziano Pattuzzi



G										
F										
E										
D										
C										
B										
A	01.03.2021	EMISSIONE				BERTUZZI	BECCARELLI	PATTUZZI		
REV.	DATA	DESCRIZIONE				REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE		
IDENTIFICAZIONE ELABORATO										DATA: MARZO 2021
NUM. PROGR.	FASE	LOTTO	GRUPPO	CODICE OPERA WBS	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REV.	SCALA: -
8038	PD	0	000	00000	0	GE	RG	13	A	

<b>1. CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE E METODOLOGICHE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA/VAS E RELATIVE CONDIZIONI AMBIENTALI COINCIDENTI CON LA DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE N.638 DEL 15 MAGGIO 2017 .....</b>	<b>5</b>
21 .....	5
25 .....	8
45.3 .....	12
50 .....	15
51 .....	16
52 .....	28
<b>3. PRESCRIZIONI DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA .....</b>	<b>32</b>
24 .....	32
44 .....	37

## 1. CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE E METODOLOGICHE

Il Progetto Definitivo dell'Autostrada Regionale Cispadana dal casello di Reggiolo-Rolo sulla A22 al casello di Ferrara Sud sulla A13, redatto nel 2012, ha ottenuto la compatibilità ambientale condizionata all'ottemperanza di un preciso quadro prescrittivo, puntualmente esplicitato all'art.1 del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) n.190 del 25/07/2017, reso di concerto con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBACT).

Il suddetto Decreto contempla:

- nella sezione "A", le prescrizioni impartite dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale VIA/VAS, di cui al parere n.2395 del 19/05/2017;
- nella sezione "B", le prescrizioni formulate dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, di cui al parere n.18050 del 19 giugno 2017;
- nella sezione "C", le prescrizioni formulate dalla Regione Emilia-Romagna, di cui alla delibera di Giunta Regionale n. 638 del 15 maggio 2017.

L'art. 49 del Decreto VIA recita testualmente: "...Entro un mese dall'approvazione del progetto nella C.d.S. dovrà essere costituito, dal Ministero dell'Ambiente ed a spese del proponente che ne curerà anche il supporto logistico, un Osservatorio Ambientale con compiti di verifica dell'ottemperanza delle prescrizioni impartite con il presente decreto e della corretta esecuzione delle attività di monitoraggio ambientale nelle fasi ante operam, di costruzione e di primo esercizio dell'autostrada. Faranno parte di tale osservatorio oltre al Ministero dell'Ambiente (n. 2 rappresentanti) che lo presiede, il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (n. 2 rappresentanti), la Regione Emilia Romagna (n. 1 rappresentante) (con il supporto di ARPA), le Province interessate (n. 1 rappresentante per provincia), inoltre, relativamente agli ambiti ed ai temi di loro specifico interesse o competenza, dovranno essere coinvolti i Comuni e gli Enti Gestori dei Siti Natura 2000 interferiti. ..."

Il 18.11.2019, con protocollo n.30108, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DVA – Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali ha emesso il Decreto Direttoriale prot. n. DVA.REGISTRO DECRETI.R. 0000351 del 15 novembre 2019.

Con l'emanazione di questo ulteriore Decreto si procedeva all'istituzione dell'Osservatorio Ambientale ed alla nomina dei componenti istituzionali nel rispetto delle disposizioni di cui al già citato art. 49.

Il costituito Osservatorio Ambientale si configura, pertanto, come l'organismo tecnico di cui si avvarrà l'Autorità Competente (MATTM), ai fini della Verifica di Ottemperanza dell'intero quadro prescrittivo impartito in sede di dichiarazione della compatibilità ambientale dell'opera in esame. Tale competenza si estenderà a tutte le fasi che caratterizzano il processo attuativo dell'infrastruttura (progettazione, esecuzione e primo periodo di esercizio).

Tutto ciò premesso, in questa sede, viene presentata la documentazione propedeutica alla Verifica di Ottemperanza, di cui all'art. 28 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. e ii, relativamente alle sole condizioni ambientali espresse nel Decreto di VIA di cui si ritiene opportuna l'ottemperanza in fase di progettazione definitiva dell'opera.

Ciascuna condizione ambientale (termine con il quale si qualifica l'indirizzo prescrittivo secondo la normativa vigente) afferente alla fase di progettazione definitiva è stata ricondotta ad uno specifico ambito omogeneo qualificato rispetto ai contenuti e alle richieste prescrittive, e più precisamente:

- Generale;
- Qualità dell'aria;
- Clima acustico;
- Suolo e sismica;
- Acque;
- Vegetazione, fauna, ecosistemi e aree protette;
- Patrimonio storico-culturale;
- Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale;
- Fase di cantiere.

Parte di queste condizioni ambientali risultano coincidere tra loro. Ciò è motivato dal fatto che alcune prescrizioni impartite in prima istanza dalla Regione Emilia-Romagna (RER) sono state successivamente confermate, senza operare alcuna modifica testuale sostanziale, dalla Commissione Tecnica VIA/VAS (CTVIA) in sede di emanazione del già citato Decreto VIA n° 190 del 25/07/2017. In questo specifico contesto di condizioni ambientali, ottemperando alla prescrizione formulata dalla CTVIA, si ottempera, di fatto, anche all'omologa prescrizione impartita dalla RER.

In ragione del significativo numero di condizioni ambientali da ottemperare in sede di progettazione definitiva si è valutato opportuno suddividere la fase istruttoria in successive istanze disgiunte, seppure aventi una sequenzialità coerente per gerarchia di ricaduta sui contenuti progettuali. Ogni istanza prevede, infatti, di raccogliere le condizioni ambientali per omogeneità di argomenti, agevolando la fase istruttoria da parte dell'OA.

In sintesi, si è previsto di suddividere l'insieme delle condizioni ambientali da ottemperare in sede di Progetto Definitivo, in n. 5 tranches distinte, seppure sequenzialmente coordinate ed omogenee per contenuti e correlati livelli di approfondimento.

La presente Relazione raccoglie la quinta tranche di condizioni ambientali di cui si richiede la Verifica di Ottemperanza da parte dell'Osservatorio Ambientale.

Di seguito, si riporta l'elenco delle suddette condizioni in una specifica tabella così strutturata:

- le prime tre colonne identificano il numero progressivo e l'Ente che ha formulato la condizione tra CTVIA, MiBACT e RER, specificando quali siano le condizioni coincidenti;
- la quarta colonna riporta l'Ambito omogeneo a cui appartiene la prescrizione;
- la quinta colonna riporta una sintetica descrizione del tema trattato nella prescrizione.

CTVIA	RER	MIBACT	AMBITO OMOGENEO	TEMI
21	21		Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Acustica, concorsualità
25	30		Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Vibrazioni
45.3			Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Funzionalità passaggi fauna
50			Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Piano Monitoraggio Ambientale
51			Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Piano Monitoraggio Ambientale
52			Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Piano Monitoraggio Ambientale
	24		Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Acustica
	44		Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Emissioni in atmosfera

**Tabella 1-1 Elenco delle condizioni di cui si chiede la verifica di ottemperanza nella quinta trasmissione**

Nei due capitoli successivi verranno trattate in forma tabellare le risposte a ciascuna condizione.

Ciascuna tabella riporterà:

- il numero progressivo delle osservazioni del Decreto VIA;
- l'ambito omogeneo di appartenenza;
- l'ambito di ottemperanza prescritto;
- l'ambito di ottemperanza proposto;

- la corrispondente prescrizione RER, se del caso, qualora coincidente con le osservazioni di cui al Decreto VIA;
- il testo della prescrizione;
- la risposta di ottemperanza;
- gli specifici elaborati di riferimento.

Si ritiene importante precisare che in alcuni casi l'ambito per conseguire la Verifica di Ottemperanza:

- non trova specifica identificazione in sede di Decreto;
- oppure viene identificato in un contesto progettuale o realizzativo incompatibile con il corretto perfezionamento autorizzativo dell'opera, in quanto potrebbe non coincidere con il Progetto Definitivo, propedeutico all'attivazione della Conferenza di Servizi decisoria (ad. esempio una prescrizione che impone l'adozione di una variante plano-altimetrica di tracciato da svilupparsi in sede di Progetto Esecutivo). Tali eventualità sono state risolte prevedendo di anticipare alla fase di progettazione definitiva tutte le potenziali prescrizioni la cui ottemperanza implica un perfezionamento autorizzativo in sede di Conferenza di Servizi decisoria, ovvero tutte le condizioni ambientali che attengono principalmente alla localizzazione e alla approvazione dell'opera (p. e. varianti localizzative, interventi di mitigazione ambientale ed inserimento paesaggistico, ecc.).

Al fine di meglio individuare e collocare lungo il tracciato le condizioni ambientali oggetto della presente istanza è stata prodotta specifica serie cartografica in scala 1.25.000 in cui si propone il raffronto tra il tracciato di Progetto Definitivo elaborato nel 2012 e quello del 2019, e il puntuale posizionamento di ciascuna prescrizione opportunamente richiamata tramite codice identificativo, ambito di appartenenza ed Ente formulante (elaborati 8039÷8044\_PD\_0\_000\_00000\_0\_GE\_CO\_26÷31\_A).

## 2. PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA/VAS E RELATIVE CONDIZIONI AMBIENTALI COINCIDENTI CON LA DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE N.638 DEL 15 MAGGIO 2017

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
21	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di realizzazione	Progetto definitivo	21
<p><u>Prescrizione 21 CTVIA:</u>            Al fine di applicare correttamente quanto indicato al precedente punto (punto 20), si prescrive l'effettuazione di una campagna di rilevazioni in campo volta a caratterizzare lo stato acustico ante operam su ricettori impattati sia dall'opera in progetto che dalla viabilità esterna in forte concorsualità; tale monitoraggio va concordato nelle modalità con la Regione Emilia Romagna e con ARPA.</p>				
<p><u>Analisi di Ottemperanza:</u>            I punti di misura del rumore ante operam ricompresi nel Piano di Monitoraggio Ambientale posti in prossimità di infrastrutture esistenti sono stati implementati al fine ottemperare la prescrizione ricevuta e di valutare la variazione dei livelli rispetto alla successiva fase di post operam. Sono stati pertanto individuati 30 ricettori, riconducibili ad altrettante aree soggette a concorsualità tra la nuova infrastruttura e le infrastrutture esistenti, presso i quali è stata prevista una campagna di misura ante operam finalizzata alla verifica dei livelli generati dalle infrastrutture esistenti.            In affiancamento a tali misure, che rappresenteranno il principale riferimento per la verifica dei limiti, saranno svolte misure a spot della durata di almeno mezz'ora sia in periodo diurno che in periodo notturno su un totale indicativo di 150 ulteriori ricettori, secondo un rapporto medio di 1 a 5 rispetto alla misura settimanale per ciascuna area di concorsualità individuata. Tali misure potranno evidenziare eventuali criticità specifiche per i ricettori più esposti e fornire informazioni sui livelli acustici su un ambito più esteso rispetto alla sola misura settimanale.            La nuova infrastruttura dovrà rispettare i propri limiti (DPR 142/2004 per le nuove infrastrutture) mentre l'insieme dei contributi delle diverse infrastrutture dovrà rispettare i limiti concorsuali, definiti come i limiti più alti fra i limiti di tutte le infrastrutture interferenti. I risultati di tale campagna di rilievo fonometrico permetteranno di individuare più precisamente gli eventuali superamenti dei limiti direttamente riconducibili alle emissioni delle infrastrutture esistenti il cui risanamento è in capo ai rispettivi enti gestori. Laddove invece i limiti allo stato ante operam risultassero rispettati si potranno definire zone di attenzione in cui sarà determinante la verifica del rispetto dei limiti da parte della nuova infrastruttura, come peraltro già sviluppato nel PD.            La modalità di ottemperanza alla presente prescrizione è stata oggetto di recente confronto, in data 18 Aprile 2019, tra i tecnici della RER e quelli di Autostrada Regionale Cispadana.</p>				
<p><u>Riferimento elaborati</u></p>		<p>Gli elaborati di seguito riportati illustrano la metodica di monitoraggio prescelta e la localizzazione dei punti di misura individuati.  <b>0229_PD_0_000_00000_0_MN_RG_01_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE GENERALE par. 9.7  <b>0232_PD_0_000_00000_0_MN_RH_02_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE RUMORE par. 1, par. 5, par. 6.1, par. 7.1  <b>0245_PD_0_000_00000_0_MN_PX_01_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 1/14  <b>0246_PD_0_000_00000_0_MN_PX_02_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO</p>		

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
21	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di realizzazione	Progetto definitivo	21
<p>AMBIENTALE TAV. 2/14</p> <p><b>0247_PD_0_000_00000_0_MN_PX_03_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 3/14</p> <p><b>0248_PD_0_000_00000_0_MN_PX_04_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 4/14</p> <p><b>0249_PD_0_000_00000_0_MN_PX_05_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 5/14</p> <p><b>0250_PD_0_000_00000_0_MN_PX_06_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 6/14</p> <p><b>0251_PD_0_000_00000_0_MN_PX_07_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 7/14</p> <p><b>0252_PD_0_000_00000_0_MN_PX_08_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 8/14</p> <p><b>0253_PD_0_000_00000_0_MN_PX_09_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 9/14</p> <p><b>0254_PD_0_000_00000_0_MN_PX_10_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 10/14</p> <p><b>0255_PD_0_000_00000_0_MN_PX_11_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 11/14</p> <p><b>0256_PD_0_000_00000_0_MN_PX_12_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 12/14</p> <p><b>0257_PD_0_000_00000_0_MN_PX_13_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 13/14</p> <p><b>0258_PD_0_000_00000_0_MN_PX_14_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 14/14</p> <p><b>0260_PD_0_D01_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D01 (EX 1PR): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0261_PD_0_D02_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D02 (EX 1RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0262_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/2</p> <p><b>0263_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/2</p> <p><b>0264_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/6</p>				

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
21	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di realizzazione	Progetto definitivo	21
		<p><b>0265_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/6</p> <p><b>0266_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_03_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 3/6</p> <p><b>0267_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_04_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 4/6</p> <p><b>0268_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_05_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 5/6</p> <p><b>0269_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_06_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 6/6</p> <p>Per completezza, nel seguente elaborato (Studio acustico) si riportano i riferimenti normativi relativi alla concorsualità e le verifiche puntuali condotte nella valutazione di impatto che tengono conto di tale condizione.</p> <p><b>3628_PD_0_000_0MA00_0_AC_RG_01_B</b> RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO par. 2.9, par. 6, par. 8</p>		

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
25	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di esercizio	Progetto Definitivo	30

Prescrizione 25 CTVIA:

Particolare attenzione dovrà essere posta alla verifica degli effetti indotti dalle vibrazioni, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio sugli edifici, potenzialmente interessati, già lesionati dagli eventi sismici. Detti interventi vanno concordati nelle modalità con la Regione Emilia Romagna.

Delibera 30 RER

Particolare attenzione dovrà essere posta alla verifica degli effetti indotti dalle vibrazioni, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio sugli edifici, potenzialmente interessati, già lesionati dagli eventi sismici; si prescrive che il piano di monitoraggio ambientale (PMA) previsto dal progetto sia concordato, nei punti di rilevazione e nella metodica con la Regione Emilia Romagna, che può avvalersi delle strutture di ARPA.

Analisi di Ottemperanza:

Il piano di monitoraggio PMA per la componente vibrazioni è finalizzato alla verifica dei livelli vibrazionali valutando eventuali condizioni di criticità o variazioni tra la situazione ante operam e le condizioni di corso d'opera e di esercizio, in punti definiti. La scelta dei punti di misura si è basata sugli studi condotti per la redazione del SIA. Le verifiche previste riguardano gli effetti sulla popolazione, per la stima del possibile disturbo e gli effetti su edifici potenzialmente lesionati da eventi sismici, così come esplicitamente richiesto dalla prescrizione. Il piano di monitoraggio utilizza infatti metodiche di misura standardizzate in grado di garantire la rispondenza agli obiettivi specifici dell'indagine ed una elevata ripetibilità al variare dell'ambiente di riferimento e del contesto emissivo. Le metodiche di monitoraggio utilizzate consistono in:

- V1: misure di lungo periodo (24 ore) con acquisizione in continuo finalizzate alla verifica del disturbo, con specifico riferimento alla norma UNI 9614:2017 *Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo*;
- V2: misure di lungo periodo (24 ore) con acquisizione in continuo finalizzate alla valutazione degli effetti sugli edifici, con specifico riferimento alla norma UNI 9614:2017 *Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici*, applicata nel caso di edifici lesionati dal sisma.

In *Ante Operam* sono previste sessioni di misura da 24 ore, allo scopo di individuare eventuali vibrazioni esistenti, sia in periodo diurno sia notturno. La campagna di misura in AO sarà svolta una sola volta.

Per quanto riguarda la fase di *Corso d'Opera*, i punti indicati non saranno attivi contemporaneamente, ma secondo il divenire dei lavori e la collocazione dei cantieri e del fronte di avanzamento lavori. Alla specifica prima attivazione lungo il tracciato autostradale di una attività, il rilievo svolto potrà rappresentare un importante riferimento operativo nell'ambito della Gestione Ambientale, dove il Responsabile Ambientale acquisirà informazioni sugli effetti ambientali delle lavorazioni svolte e le utilizzerà per controllare l'evoluzione del Rischio nella Matrice di Valutazione degli Aspetti con il proseguire della cantierizzazione. Pertanto i risultati dei rilievi pregressi, soprattutto se critici, saranno tenuti in considerazione nell'avanzamento dei lavori, per gestire al meglio potenziali impatti analoghi.

Con riferimento ai ricettori critici ed ai ricettori rappresentativi di classi omogenee da monitorare in fase di cantiere, si prevede l'effettuazione di rilievi in concomitanza con le lavorazioni di cantiere più critiche e potenzialmente in grado di creare condizioni di disturbo alla popolazione residente o agli edifici stessi. Il monitoraggio previsto in prossimità dei Fronti avanzamento lavori (FAL) fa riferimento alle lavorazioni di scarifica, formazione dei rilevati e compattazione. Per alcuni ricettori è previsto anche il monitoraggio nella fase di realizzazione di palificate, per quanto la tecnologia prevista (trivellati o fdp.), dalle basse emissioni, non dovrebbe far emergere problematiche.

L'articolazione temporale e la frequenza dei rilievi è pertanto connessa al programma di dettaglio delle attività di cantiere. Indicativamente si prevede comunque l'esecuzione di almeno tre campagne di rilievi nel corso di ogni annualità da effettuare su ogni ricettore interessato da lavorazioni tra quelle elencate sopra. In generale la misura verrà ripetuta per lavorazioni diverse. Nel caso per qualche attività emergessero problemi potrà essere ripetuta per la stessa lavorazione, sulla base delle decisioni del Responsabile Ambientale.

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
25	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di esercizio	Progetto Definitivo	30

La finalità del monitoraggio *Post Operam* sarà di verificare il manifestarsi di eventuali vibrazioni generate dai transiti di veicoli durante l'esercizio dell'infrastruttura. Il monitoraggio *Post Operam* verrà quindi eseguito in condizione di esercizio a regime della nuova infrastruttura, ossia quando sarà garantita una significativa casistica di mezzi da rilevare, per almeno 2 campagne di misura durante lo stesso anno. Sono previste sessioni di misura da 24 ore, sia in periodo diurno che notturno. I rilevamenti saranno confrontati con le misure corrispondenti eseguite in AO.

VIBRAZIONI			ANTE OPERAM			CORSO D'OPERA			POST OPERAM		
Metodica	Ambito	N punti totale	n punti	n campagne /anno	n anni	n punti	n campagne /anno	n anni	n punti	n campagne /anno	n anni
V1	asse autostradale	17	17	1	1	17	3	4	17	2	1
	opera D01										
	opera D02	1	1	1	1	1	3	3	1	2	1
	opera D03	1	1	1	1	1	3	1,3	1	2	1
	opera D04-D08	3	3	1	1	3	3	3	3	2	1
V2	asse autostradale	3	3	1	1	3	3	4	3	2	1
	opera D01										
	opera D02										
	opera D03										
	opera D04-D08	1	1	1	1	1	3	3	1	2	1

Riferimento elaborati

Gli elaborati di seguito riportati illustrano le metodiche di monitoraggio prescelte per la componente Vibrazioni e la localizzazione dei punti di misura individuati.

**0233\_PD\_0\_000\_00000\_0\_MN\_RH\_03\_B** PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE VIBRAZIONI

**0245\_PD\_0\_000\_00000\_0\_MN\_PX\_01\_B** PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 1/14

**0246\_PD\_0\_000\_00000\_0\_MN\_PX\_02\_B** PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 2/14

**0247\_PD\_0\_000\_00000\_0\_MN\_PX\_03\_B** PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 3/14

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
25	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di esercizio	Progetto Definitivo	30
<p><b>0248_PD_0_000_00000_0_MN_PX_04_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 4/14</p> <p><b>0249_PD_0_000_00000_0_MN_PX_05_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 5/14</p> <p><b>0250_PD_0_000_00000_0_MN_PX_06_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 6/14</p> <p><b>0251_PD_0_000_00000_0_MN_PX_07_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 7/14</p> <p><b>0252_PD_0_000_00000_0_MN_PX_08_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 8/14</p> <p><b>0253_PD_0_000_00000_0_MN_PX_09_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 9/14</p> <p><b>0254_PD_0_000_00000_0_MN_PX_10_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 10/14</p> <p><b>0255_PD_0_000_00000_0_MN_PX_11_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 11/14</p> <p><b>0256_PD_0_000_00000_0_MN_PX_12_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 12/14</p> <p><b>0257_PD_0_000_00000_0_MN_PX_13_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 13/14</p> <p><b>0258_PD_0_000_00000_0_MN_PX_14_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 14/14</p> <p><b>0260_PD_0_D01_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D01 (EX 1PR): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0261_PD_0_D02_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D02 (EX 1RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0262_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/2</p> <p><b>0263_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/2</p> <p><b>0264_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/6</p> <p><b>0265_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/6</p>				

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
25	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di esercizio	Progetto Definitivo	30
		<p><b>0266_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_03_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 3/6</p> <p><b>0267_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_04_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 4/6</p> <p><b>0268_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_05_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 5/6</p> <p><b>0269_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_06_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 6/6</p> <p>Nel seguente elaborato, al paragrafo 2, sono illustrate, per maggior completezza, le tempistiche realizzative del processo di cantierizzazione.</p> <p><b>3528_PD_0_000_0KK00_0_KK_RT_01_B</b> LOCALIZZAZIONE DEI CANTIERI – RELAZIONE</p>		

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
45.3	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di realizzazione	Progetto Definitivo	
<p><u>Prescrizione 45.3 CTVA:</u>          Dovranno essere realizzati i "passaggi faunistici" previsti e dovrà essere posta particolare attenzione allo sviluppo di accorgimenti e tecniche costruttive in grado di assicurare la massima multifunzionalità possibile, estendendo il ventaglio di specie animali, e garantendo la necessaria efficienza ed un adeguato programma di periodiche verifiche sull'effettiva funzionalità.</p> <p><u>Analisi di Ottemperanza:</u>          Per la definizione delle caratteristiche dei passaggi faunistici si faccia riferimento alla risposta alla prescrizione n.42, già valutata nell'istanza di ottemperanza n.2.          Il Piano di Monitoraggio proposto nel Progetto Definitivo prevede specifiche modalità di monitoraggio anche per la componente faunistica interferita dall'intervento. Le metodologie di rilevamento individuate in quella sede sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F1 - Rilievo di dettaglio dell'avifauna in aree faunistiche di pregio – Nidificanti;</li> <li>• F2 - Rilievo di dettaglio dell'avifauna in aree faunistiche di pregio – Svernanti acquatici;</li> <li>• F3 - Analisi delle comunità ittiche in corrispondenza degli scotolari idraulici;</li> <li>• F4 - Analisi della Road mortality e individuazione dei tratti autostradali a rischio;</li> <li>• <b>F5 - Verifica della funzionalità dei passaggi per la fauna;</b></li> <li>• F6 – Monitoraggio dei chiroterri forestali;</li> <li>• F7 – Monitoraggio anfibi e rettili.</li> </ul> <p>Nello specifico, la metodologia "F5 - Verifica della funzionalità dei passaggi per la fauna" risponde alla richiesta della prescrizione di garantire "...la necessaria efficienza ad un adeguato programma di verifiche sull'effettiva funzionalità".</p> <p>Infatti, la verifica della funzionalità dei passaggi della fauna è necessaria per capire quali animali effettivamente utilizzeranno tale opera di mitigazione, se gli attraversamenti verranno utilizzati solo dagli animali in fase di dispersione oppure anche dalle specie stanziali, inoltre il monitoraggio consentirà di verificare nel tempo lo stato di conservazione dei manufatti (usura, danneggiamento, degrado) in modo da supportarne le attività di manutenzione.</p> <p>Per il monitoraggio degli "scotolari o tunnel faunistici" la tecnica di più adatta risulta essere quella di un sistema di registrazione con "trappola fotografica". Il sistema della trappola fotografica prevede l'utilizzo di una attrezzatura realizzata associando ad una fotocamera ad infrarosso un dispositivo (sensore) capace di far scattare automaticamente la fotocamera al passaggio di un "corpo".</p> <p>Il monitoraggio è previsto in Post Operam per la durata di 5 anni in corrispondenza di 15 passaggi della fauna e sarà eseguito per entrambi i punti di sbocco degli scotolari. Le "trappole fotografiche" verranno posizionate alla distanza di 1-2 m dall'ingresso dello scotolare.</p>				
<p><u>Riferimento elaborati</u></p>		<p>Gli elaborati di seguito riportati illustrano la metodica di monitoraggio prescelta e la localizzazione dei punti di misura individuati.</p> <p><b>0236_PD_0_000_00000_0_MN_RH_06_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI par. 3.2.4, 3.3, 3.4, 3.5</p> <p><b>0245_PD_0_000_00000_0_MN_PX_01_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 1/14</p> <p><b>0246_PD_0_000_00000_0_MN_PX_02_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 2/14</p>		

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
45.3	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di realizzazione	Progetto Definitivo	
<p><b>0247_PD_0_000_00000_0_MN_PX_03_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 3/14</p> <p><b>0248_PD_0_000_00000_0_MN_PX_04_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 4/14</p> <p><b>0249_PD_0_000_00000_0_MN_PX_05_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 5/14</p> <p><b>0250_PD_0_000_00000_0_MN_PX_06_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 6/14</p> <p><b>0251_PD_0_000_00000_0_MN_PX_07_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 7/14</p> <p><b>0252_PD_0_000_00000_0_MN_PX_08_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 8/14</p> <p><b>0253_PD_0_000_00000_0_MN_PX_09_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 9/14</p> <p><b>0254_PD_0_000_00000_0_MN_PX_10_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 10/14</p> <p><b>0255_PD_0_000_00000_0_MN_PX_11_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 11/14</p> <p><b>0256_PD_0_000_00000_0_MN_PX_12_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 12/14</p> <p><b>0257_PD_0_000_00000_0_MN_PX_13_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 13/14</p> <p><b>0258_PD_0_000_00000_0_MN_PX_14_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 14/14</p> <p><b>0260_PD_0_D01_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D01 (EX 1PR): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0261_PD_0_D02_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D02 (EX 1RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0262_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/2</p> <p><b>0263_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/2</p> <p><b>0264_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/6</p> <p><b>0265_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON</p>				

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
45.3	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di realizzazione	Progetto Definitivo	
		<p>INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/6  <b>0266_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_03_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 3/6  <b>0267_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_04_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 4/6  <b>0268_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_05_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 5/6  <b>0269_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_06_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 6/6  <b>3752_PD_0_000_0MA00_0_MA_RG_01_C</b> INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESISTICO-AMBIENTALE, RIPRISTINO E COMPENSAZIONE - RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE par. 4.3.7</p>		

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
50	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Progetto Definitivo	Progetto Definitivo	
<p><u>Prescrizione 50 CTVIA:</u> Il proponente dovrà presentare all'Osservatorio Ambientale un Piano di Monitoraggio ambientale (PMA) redatto secondo le linee guida definite dal Ministero dell'Ambiente.</p> <p><u>Analisi di Ottemperanza:</u> Nella definizione dei criteri e dei contenuti del PMA redatto nel PD, afferente all'intero sistema di opere infrastrutturali previste, sono stati considerati i seguenti documenti e/o linee guida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le indicazioni preliminari per la redazione del PMA contenute all'interno dello Studio Preliminare Ambientale relativo al Progetto preliminare dell'opera;</li> <li>• le indicazioni delle Linee Guida per la redazione del Piano di Monitoraggio Ambientale della Commissione Speciale VIA;</li> <li>• le specifiche tecniche emanate da ISPRA in materia e la normativa tecnica di riferimento.</li> </ul> <p>La struttura e la metodologia di analisi del PMA redatto per il PD sono pertanto già coerenti con le linee guida ministeriali e le relative revisioni disponibili al momento della consegna della documentazione.</p>				
<p><u>Riferimento elaborati</u></p>		<p>Nel seguente elaborato, al paragrafo 1 si riportano i riferimenti dei documenti e delle linee guida sulla base dei quali è stato sviluppato il PMA:</p> <p><b>0229_PD_0_000_00000_0_MN_RG_01_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE GENERALE</p>		

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	

Prescrizione 51 CTVIA:

Il Piano di Monitoraggio Ambientale con le integrazioni e revisioni derivanti da quanto emerso in sede di istruttoria e dalle prescrizioni del presente parere dovrà consentire di verificare e misurare, rispetto a quanto previsto nello Studio d'Impatto Ambientale, le modifiche indotte dalle realizzazioni relative sia agli elementi di progetto che alle mitigazioni e compensazioni, sulle componenti ambientali e la loro evoluzione nel tempo, individuare eventuali elementi non previsti, consentire le segnalazioni di criticità per l'ambiente e la tempestiva definizione e messa in atto delle conseguenti misure di mitigazione. Il PMA dovrà essere riferito alle fasi ante operam, di cantierizzazione, e post operam e in quest'ultimo caso dovrà includere il monitoraggio del traffico sull'autostrada.

Analisi di Ottemperanza:

Il Piano di Monitoraggio Ambientale redatto per il PD nel 2012 ed in seguito aggiornato e integrato nel 2019, in ragione delle modifiche progettuali intercorse e secondo quanto emerso in sede di istruttoria, ha perseguito i seguenti obiettivi:

- Verificare gli impatti del progetto emersi all'interno dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) sia per la fase di costruzione che per la fase d'esercizio. In relazione al presente aspetto si è cercato, laddove ritenuto significativo relativamente alla singola componente ambientale, di costruire una correlazione diretta tra indicatori utilizzati all'interno del metodo matriciale adottato per la valutazione degli impatti nello SIA e gli indicatori selezionati nell'ambito del PMA stesso.
- Correlare gli stati **Ante Operam**, **Corso d'Opera** e **Post Operam**.
- Sorvegliare la situazione ambientale durante la fase di costruzione, al fine di rilevare prontamente situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive.
- Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione.
- Effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti, e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.
- Consentire agli organi preposti alla verifica della situazione ambientale un accesso organico e diretto alle informazioni desunte dal monitoraggio effettuato.

Al fine di poter stabilire i cambiamenti arrecati dall'opera ai vari fattori ambientali infatti, occorre rilevare e rappresentare lo stato dei fattori ambientali attuali, già prima dell'inizio dei lavori. Pertanto la predisposizione del monitoraggio ambientale **Ante Operam** ha avuto lo scopo di:

- Fornire una descrizione dello stato dell'ambiente (naturale ed antropico) prima dell'intervento ("situazione zero").
- Identificare gli eventuali processi evolutivi in atto, i relativi fattori forzanti ed i parametri descrittivi più significativi per seguirne l'evoluzione.
- Rilevare un adeguato scenario di indicatori ambientali a cui riferire l'esito dei rilevamenti in Corso d'Opera e ad opera finita.
- Fungere da base per la previsione delle variazioni che potranno intervenire durante la costruzione e l'esercizio, proponendo le eventuali contromisure.

Le analisi effettuate per definire lo stato di riferimento ambientale del SIA sono informazioni di base per la pianificazione di un efficace monitoraggio, tuttavia, per ottenere un monitoraggio ambientale che poggi su basi complete, sono necessarie indagini aggiuntive da effettuarsi prima dell'inizio dei lavori. Le indagini antecedenti l'inizio dei lavori rappresentano la condizione di riferimento. Il paragone con detta condizione di riferimento permette di accertare i cambiamenti dei fattori ambientali in seguito all'opera.

Lo scopo del monitoraggio ambientale in **Corso d'Opera** è quello di:

- Documentare l'evolversi della situazione ambientale rispetto allo stato antecedente all'opera con lo scopo di verificare che la dinamica dei fenomeni ambientali sia coerente rispetto alle previsioni dello studio d'impatto ambientale;
- Segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze ambientali affinché sia possibile intervenire nei modi e nelle forme più opportune per evitare che si producano effetti irreversibili e gravemente compromissivi della qualità dell'ambiente;
- Garantire il controllo di situazioni specifiche, affinché sia possibile adeguare la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali;

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione posti in essere per ridurre gli impatti ambientali connessi alla realizzazione dell'opera.</li> </ul> <p>Fra gli scopi principali del PMA in corso d'opera vi è quello di controllare l'evoluzione delle dinamiche ambientali sul territorio individuando, in particolare, l'insorgere di eventuali anomalie correlabili con le attività di costruzione, diverse rispetto alla previsioni di SIA. Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) opera per contro puntando alla prevenzione di tali anomalie attraverso le procedure operative contenute nel Piano di Gestione Ambientale (PGA) di cantiere, che rappresenta lo strumento principale di tale obiettivo. Al fine di conseguire pertanto i seguenti obiettivi di tutela e sostenibilità ambientale, agendo sul piano dell'organizzazione, delle competenze e delle tecnologie utilizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prevenire l'insorgere di fenomeni ambientali indesiderati;</li> <li>• intervenire tempestivamente ed efficacemente nel caso si evidenziassero ugualmente dei trend peggiorativi in taluni indicatori ambientali,</li> </ul> <p>risulta pertanto evidente la stretta correlazione, sia tecnica che organizzativa, fra le azioni di PMA e quanto previsto dal Piano di Gestione Ambientale dei cantieri.</p> <p>Le finalità del monitoraggio ambientale <b>Post Operam</b> sono invece quelle di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare gli impatti ambientali intervenuti per effetto della realizzazione dell'opera;</li> <li>• Accertare la reale efficacia dei provvedimenti posti in essere per garantire la mitigazione degli impatti sull'ambiente naturale ed antropico;</li> <li>• Indicare eventuali necessità di ulteriori misure per il contenimento degli effetti non previsti;</li> <li>• Verificare l'efficacia degli interventi di compensazione posti in essere per compensare gli effetti connessi alla realizzazione dell'opera.</li> </ul> <p>Le componenti ambientali (naturali ed antropiche) analizzate nel PMA sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atmosfera;</li> <li>• acque superficiali;</li> <li>• acque sotterranee;</li> <li>• suolo e sottosuolo;</li> <li>• flora e vegetazione;</li> <li>• fauna;</li> <li>• ecosistemi;</li> <li>• rumore;</li> <li>• vibrazioni;</li> <li>• paesaggio;</li> <li>• patrimonio culturale e beni paesaggistici;</li> <li>• sistema socio-economico;</li> <li>• sistema agricolo, agroalimentare e rurale.</li> </ul> <p>Per ogni componente è stata sviluppata una sezione di analisi delle metodiche di misura, delle durate e delle frequenze ed è stata pianificata la rete di punti di monitoraggio in relazione alle fasi ante operam, corso d'opera e post operam.</p> <p>Il progetto di monitoraggio ambientale relativo alla componente <b>atmosfera</b> è redatto in modo da rappresentare un elemento operativo capace di garantire l'adeguata conoscenza e il controllo delle emissioni di inquinanti, in relazione alle potenziali variazioni indotte dalla realizzazione dell'opera in progetto. L'articolazione del monitoraggio viene programmata in modo da consentire un adeguato controllo dei parametri in relazione ai limiti normativi vigenti sul territorio. Il Piano di Monitoraggio si articola temporalmente su tre fasi: Stato attuale o Ante Operam (AO), Fase di Costruzione o Corso d'Opera (CO) e Fase di Esercizio o Post Operam (PO). In particolare per la fase di costruzione il monitoraggio è stato correlato alle macrofasi definite nel Cronoprogramma dell'opera, intercettando le lavorazioni maggiormente impattanti.</p>				

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	

Si prevede l'utilizzo di metodiche standardizzate, comunemente adottate nella verifica ambientale della matrice atmosfera legata ad opere di infrastrutture stradali, in grado di garantire la rispondenza agli obiettivi specifici dell'indagine ed una adeguata ripetibilità, queste metodiche sono:

- Metodica "A1": misura della qualità dell'aria attraverso mezzo mobile;
- Metodica "A2": misura delle polveri sottili PM<sub>10</sub> – PM<sub>2,5</sub> presso le di aree di cantiere;
- Metodica "A3": misura in continuo con centralina fissa per il monitoraggio della qualità dell'aria.

I monitoraggi relativi alla fase di ante operam saranno effettuati in corrispondenza di tutte le postazioni di misura con le medesime metodiche che, presso i medesimi punti, verranno impiegate nelle fasi di cantiere e post operam. Unica eccezione le misure di post operam per le quali è prevista l'installazione di una centralina fissa (metodica A3): in fase di ante operam saranno oggetto di monitoraggio con mezzi mobili (metodica A1).

La scelta del posizionamento dei punti di monitoraggio previsto per la fase di cantiere deve garantire la valutazione sia delle emissioni generate dai motori delle macchine utilizzate a vario titolo nella realizzazione dell'opera, sia delle emissioni proprie generate dall'esecuzione (essenzialmente polveri).

Per quanto riguarda le **emissioni generate dalle macchine** sono state previste verifiche delle emissioni esauste dell'attività di movimentazione materiali, delle emissioni delle macchine da cantiere e del contributo emissivo dei veicoli privati in accesso al cantiere. Per quanto riguarda la valutazione delle **emissioni da risolleamento** dovuta alle operazioni giornalmente svolte nei cantieri e sui fronti di avanzamento lavori essa è legata ad operazioni del tipo scorticamento e dissodamento, scavo, formazioni di piazzali, pavimentazione, e viabilità di cantiere, trasporto dei materiali sia su viabilità di cantiere che ordinaria, apertura di cave, depositi di materiali, impianti di preparazione e di betonaggio.

Per quanto riguarda invece il monitoraggio in fase di esercizio esso è ovviamente legato al numero di veicoli previsti in transito sui vari archi stradali di adduzione ed autostradali generati principalmente dalle emissioni dei motori. Per l'individuazione dei ricettori di controllo in fase di post operam si è ritenuto opportuno privilegiare postazioni rappresentative delle aree a maggior densità abitativa ubicate in una fascia di 5 km dal ciglio della nuova infrastruttura. Inoltre uno dei punti individuati potrà rappresentare il riferimento per la qualità dell'aria del nuovo Parco intercomunale di Concordia e San Possidonio.

Per quanto riguarda la componente **acque superficiali**, il monitoraggio ha la finalità di consentire il confronto fra lo stato delle acque superficiali interessate dalla costruzione dell'opera autostradale, dalle viabilità interferite, dalle viabilità di collegamento e dalle viabilità di adduzione prima, durante e dopo la costruzione. Le indagini saranno rivolte a monitorare tutti quei parametri connessi al sistema idrografico, idrologico ed idraulico che viene direttamente od indirettamente coinvolto dalla realizzazione delle opere in progetto.

Le metodiche di misura definite si distinguono per la tipologia di corpo idrico analizzato e per il conseguente set di parametri e verifiche da condurre:

- Metodica "W1": Corsi d'acqua naturali;
- Metodica "W2": Corsi d'acqua artificiali principali;
- Metodica "W3": Corsi d'acqua artificiali secondari e minori;
- Metodica "W4": Monitoraggio delle acque di piattaforma.

Il monitoraggio è rivolto al controllo delle interferenze sulla rete idrica principale e secondaria interamente gestita da Enti territoriali preposti, Autorità di bacino, AIPO, Servizi Tecnici di Bacino e Consorzi di Bonifica, sia sulla rete idrica minore di competenza e gestione prevalentemente privata che, per la particolarità dei territori attraversati riveste importanza strategica dell'impatto dell'intervento. Il monitoraggio è inoltre indirizzato alla verifica degli impatti della fase costruttiva e di esercizio dell'opera sulla qualità delle acque dei corsi d'acqua interessati dal rilascio di acque di lavorazione e di quelle della piattaforma stradale. Il monitoraggio è previsto, in funzione degli obiettivi a cui si rivolgono le singole azioni, in corrispondenza delle sezioni a monte e a valle degli **attraversamenti della infrastruttura stradale** e di tutti i corpi idrici interessati dagli **scarichi di cantiere** e di quelli del **sistema di raccolta delle acque di piattaforma** al fine di verificare l'efficacia degli interventi mitigativi previsti.

Le **acque sotterranee**, a seguito della realizzazione dell'infrastruttura in progetto, possono presentare essenzialmente due tipi di problemi:

- problemi di tipo qualitativo, connessi con il loro possibile inquinamento, di varia natura e differente causa;
- problemi di tipo quantitativo, connessi con variazioni del livello idrico nel sottosuolo a seguito dello sfruttamento delle falde o per l'intercettazione degli acquiferi da parte di manufatti, definitivi e/o provvisori.

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	

Conseguentemente, il monitoraggio proposto ha finalità preventiva: tramite una serie di controlli saranno rilevati gli eventuali inquinamenti e le variazioni quantitative riconducibili all'opera in progetto, in modo da poter individuare gli interventi di contenimento e mitigazione da attuare prima che il fenomeno interessi i possibili ricettori.

A seconda delle zone oggetto di controllo (cantieri, aree interessate dalla costruzione di viadotti, ponti, o scavi in trincea) e della tipologia di acquifero (complesso acquifero più superficiale, A0, o complesso acquifero A1) le cui acque potrebbero subire delle alterazioni delle caratteristiche quali-quantitative, sono state distinte le 5 differenti metodiche di monitoraggio:

- Metodica "H1": Monitoraggio della falda A1, in corrispondenza dei manufatti che prevedono la realizzazione di fondazioni profonde, tipo pali;
- Metodica "H2": Monitoraggio della falda A0, in corrispondenza dei tratti dove saranno realizzati scavi in trincea o scapolari significativi;
- Metodica "H3": Monitoraggio della falda A1, in corrispondenza dei tratti dove saranno realizzati scavi in trincea o scapolari significativi;
- Metodica "H4": Monitoraggio della falda superficiale in corrispondenza delle aree di cantiere;
- Metodica "H5": Monitoraggio della falda mediante pozzi esistenti.

Per quanto riguarda le componenti **suolo e sottosuolo**, a seguito della realizzazione dell'autostrada in progetto, ricadente in un contesto territoriale a prevalente uso agricolo, oltre ad un'inevitabile perdita di suolo, laddove sono state ubicate le nuove infrastrutture, saranno possibili delle sue alterazioni strutturali, nelle aree prossime al tracciato, temporaneamente interessate dai cantieri e poi restituite al precedente utilizzo. Proprio al fine di valutare le eventuali interferenze durante la realizzazione dell'opera, è necessario che per queste aree, prima e dopo l'insediamento dei cantieri, siano monitorate le **caratteristiche chimico-fisiche** che descrivono la capacità produttiva del suolo.

L'indagine della componente suolo e sottosuolo viene effettuata utilizzando due tipologie di operazioni in campo:

- Metodica "S1": Campionamento mediante trivellata;
- Metodica "S2": Campionamento mediante profilo.

Nel caso della trivellata le analisi verranno realizzate sull'unico campione che sarà prelevato nei primi 40 cm della carota (campione superficiale).

I profili invece consistono in scavi della profondità di oltre 2 m in cui vengono descritti e campionati gli orizzonti, o successioni di strati.

L'obiettivo del monitoraggio ambientale della componente **flora e vegetazione** è la verifica sia degli effetti sulla vegetazione dovuti alla realizzazione dell'opera, in particolare nelle aree sensibili o di valore naturalistico, sia della corretta realizzazione ed evoluzione degli interventi di mitigazione e compensazione previsti per l'inserimento ambientale del progetto. Infatti nel caso in cui in *Corso d'Opera* o *Post Operam* dovessero verificarsi degli effetti imprevisti, negativi sulla vegetazione o qualora gli interventi di mitigazione e compensazione non dovessero ottenere i risultati previsti, sulla base delle indagini descritte si potranno pianificare azioni per contenere gli effetti o ripianificare gli interventi di inserimento ambientale del progetto. In sintesi lo studio della componente vegetazionale è finalizzato, quindi, ai seguenti obiettivi:

- caratterizzare la vegetazione delle aree interessate dai lavori durante la fase *Ante Operam*;
- caratterizzare e monitorare le aree e le specie di particolare interesse naturalistico e ambientale;
- monitorare l'evoluzione della vegetazione durante le fasi progettuali in *Corso d'Opera* e in fase *Post Operam*;
- mettere in atto misure di mitigazione e salvaguardia della vegetazione e dell'ambiente qualora si verificassero danni imputabili ai lavori.

I settori dello studio floristico e vegetazionale scelti come elementi analitici funzionali alle attività di controllo nelle varie fasi progettuali, saranno i seguenti:

- Metodica "V1": Controllo della dinamica vegetazionale in aree di cantiere (elenchi floristici);
- Metodica "V2": Controllo della dinamica vegetazionale in corrispondenza dell'attraversamento dei principali corsi d'acqua (cartografia della vegetazione con metodo fitosociologico);
- Metodica "V3": Analisi della vegetazione reale;
- Metodica "V4": Sorveglianza delle specie esotiche infestanti;
- Metodica "V5": Controllo della efficienza degli interventi di mitigazione;
- Metodica "V6": Monitoraggio della flora protetta dalla LR. 2/77.

Nel corso degli studi vegetazionali saranno eseguiti dei rilievi (elenchi floristici) all'interno delle formazioni più rappresentative presenti nell'area indagata, redigendo elenchi floristici di dettaglio. Verranno presi in considerazione anche i corsi d'acqua interferiti direttamente dal tracciato, concentrando i rilievi (cartografia della vegetazione) sui corsi d'acqua ritenuti maggiormente significativi dal punto di vista ambientale. Lo scopo dei campionamenti sarà quello di monitorare il cambiamento nella composizione e nella copertura erbacea, in relazione

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	

alle interferenze dovute alle attività cantieristiche e di evidenziare il trend del sistema, che si correli alle ipotetiche trasformazioni derivate dagli impatti previsti. Inoltre si potrà valutare la capacità di risposta delle diverse comunità alle sollecitazioni imposte. L'ubicazione dei punti di rilievo è stata scelta in modo tale da iniziare l'analisi immediatamente all'esterno della fascia direttamente coinvolta dalle attività di cantiere.

Nelle aree di pregio naturalistico interferite dal progetto (ZPS IT4040016 "Siepi e Canali di Resega-Forestò", e SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" (per il tratto di interesse) individuate dallo Stato Ambientale, verrà condotta un'analisi della vegetazione reale mediante l'elaborazione di una cartografia su base fitosociologica, al fine di evidenziare nel dettaglio le caratteristiche naturalistiche e monitorare sia in CO che in PO il mantenimento dello stato di conservazione attuale delle fitocenosi presenti, soprattutto in riferimento alla presenza di habitat di interesse comunitario.

La sorveglianza delle specie esotiche infestanti è stata inserita nel piano di monitoraggio ambientale con l'obiettivo di verificare, in modo diretto e puntuale, le interferenze determinate dai lavori nella fascia a contatto con l'attività di cantiere. Inoltre il controllo oltre a monitorare l'eventuale espansione di specie esotiche infestanti già presenti in loco garantisce una vigilanza su potenziali nuove presenze, che potrebbero manifestarsi anche in relazione all'elevato impiego di mezzi per il movimento terra.

La verifica dell'efficienza delle misure di mitigazione ha lo scopo di valutare nel medio periodo il livello di attecchimento dagli interventi di piantumazione, sia in relazione all'affermazione dell'impianto (tasso di mortalità), sia allo sviluppo dell'apparato epigeo degli individui arborei ed arbustivi, offrendo indicazioni per eventuali interventi di reintegro delle fallanze.

È poi previsto il conteggio diretto degli esemplari appartenenti alla flora protetta dalla LR 2/77 esplorando gli habitat naturali presenti all'interno del sito Natura 2000 ZPS IT4040016 "Siepi e Canali di Resega e Forestò", ad esclusione delle aree agricole o ad esse assimilabili.

Per quanto riguarda la componente **fauna**, il controllo di dettaglio della componente faunistica nelle aree di maggior valenza e di importanza faunistica interessate dal tracciato principale, dalle opere complementari e dalle aree di cantiere, si configura, nella fase di monitoraggio AO, come strumento di conoscenza dello stato attuale della comunità, finalizzato alla verifica degli attuali livelli di diversità e di abbondanza specifica, rispetto agli obblighi di tutela e salvaguardia faunistica ambientale previsti dalle normative vigenti ed al controllo delle situazioni di degrado. Le operazioni di controllo faunistico assumono in CO il ruolo di strumento di controllo della dinamica degli indicatori faunistici di riferimento. Infine il monitoraggio PO fornisce l'opportunità di verificare l'efficacia di specifici interventi di mitigazione, sia in termini di variazione dello stato dell'ambiente, sia di risposta delle comunità esposte.

Il dimensionamento del sistema di monitoraggio, i criteri con cui si è pervenuti in questa fase di attività e la scelta dei punti di monitoraggio rispondono ad obiettivi specifici:

- caratterizzazione generale della vocazione e delle potenzialità faunistiche dell'area interessata dalle opere di progetto, con particolare riferimento allo Stato Ambientale di riferimento del SIA;
- identificazione delle attività di monitoraggio;
- criteri di selezione dei punti di monitoraggio per mezzo dei quali seguire l'evoluzione temporale degli indicatori faunistici prescelti;
- architettura del sistema di monitoraggio: associazione delle metodiche di misura al sistema di punti di monitoraggio, cadenza temporale delle acquisizioni e figure professionali impiegate;
- definizione delle modalità di trattamento e restituzione dei dati rilevati.

Le metodologie di rilevamento individuate sono le seguenti:

- Metodica "F1": Rilievo di dettaglio dell'avifauna in aree faunistiche di pregio – Nidificanti;
- Metodica "F2": Rilievo di dettaglio dell'avifauna in aree faunistiche di pregio – Svernanti acquatici;
- Metodica "F3": Analisi delle comunità ittiche in corrispondenza degli scolarari idraulici;
- Metodica "F4": Analisi della Road mortality e individuazione dei tratti autostradali a rischio;
- Metodica "F5": Verifica della funzionalità dei passaggi per la fauna;
- Metodica "F6": Monitoraggio dei chiroterri forestali;
- Metodica "F7": Monitoraggio anfibi e rettili.

L'evoluzione dello status delle comunità faunistiche verrà attuata attraverso un'analisi approfondita della classe degli uccelli, infatti tale classe faunistica viene considerata come un ottimo indicatore in grado di intercettare pressoché tutte le diverse esigenze delle zoocenosi, in quanto presenta un elevato numero di specie potenzialmente presenti sul territorio di interesse. Inoltre, verrà valutato lo stato delle comunità ittiche al fine di evidenziare eventuali cambiamenti quali-quantitativi non previsti in sede di SIA da ricondurre a variazioni del

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	

regime idrologico o a condizioni morfo-idrauliche degli alvei indotte dalla realizzazione di scolarari idraulici lungo i corsi d'acqua interferiti dalla nuova viabilità di progetto. Sono previsti anche monitoraggi della chiroterofauna che potenzialmente può frequentare gli ambienti forestali limitrofi al fine di accertarne l'eventuale presenza e monitorarne l'evoluzione. Tali indagini verranno condotte in aree campione di particolare valenza faunistica (aree naturali protette, corsi d'acqua e corridoi ecologici) secondo metodiche volte ad ottenere dati quantitativi e/o semi-quantitativi che consentano di valutare il trend evolutivo delle specie. Inoltre il grado di variazione dei dati di popolazione ottenuti potrà consentire l'eventuale rimodulazione degli impatti (positivi e/o negativi) indotti dalla realizzazione e la successiva ottimizzazione degli interventi mitigativi.

La verifica dell'interferenza tra traffico veicolare e fauna selvatica (*Road mortality*) indotta dall'effetto barriera generato dall'infrastruttura verrà attuata attraverso appositi rilievi per il censimento delle carcasse animali eventualmente rinvenute lungo le carreggiate. Da tali analisi potranno emergere informazioni su come migliorare le strutture di mitigazione già esistenti, e su dove posizionarne altre. Inoltre sulla base dei rilievi di campo effettuati il tracciato autostradale verrà suddiviso in tratti a diverso rischio.

La verifica della funzionalità dei passaggi per la fauna (interventi di deframmentazione e riconnessione) risulta strategica per monitorare l'efficienza mitigativa nei confronti dell'effetto barriera indotto dall'infrastruttura di progetto alle popolazioni di fauna terrestre.

Infine, come misura cautelativa è previsto, in corrispondenza dei maceri interferiti dalle opere di progetto, il monitoraggio dell'eventuale presenza di anfibi e rettili tutelati dalla L.R. 15/2006.

Il progetto di monitoraggio per la componente **ecosistemi** si propone come strumento di conoscenza del sistema interferito dalla realizzazione dell'infrastruttura e si prefigge di essere strumento operativo di supporto in termini di prevenzione delle cause di degrado di tali comunità nel rispetto delle vigenti disposizioni normative comunitarie, nazionali e regionali. Dal punto di vista del riconoscimento delle unità ambientali che definiscono l'ecosistema caratteristico dell'area di studio, il SIA ha evidenziato un ambiente paesaggisticamente omogeneo, tuttavia il territorio, nonostante la grande semplificazione biologica determinata dalle attività antropiche prevalentemente legate all'agricoltura, può presentare alcuni aspetti di interesse naturalistico-ambientale legati essenzialmente agli alvei fluviali dei fiumi Secchia e Panaro e ad alcuni canali di bonifica.

Pertanto il monitoraggio di tale componente sarà previsto per i soli ambiti fluviali di valore naturalistico-ambientale e verrà eseguito nelle fasi di *Ante Operam* (AO), e in *Post Operam* (PO) attraverso metodiche volte ad evidenziare la struttura dell'ecosistema fluviale nella sua globalità.

L'analisi dell'evoluzione degli ecosistemi di fluviali interferiti verrà attuata attraverso all'applicazione dell'**Indice di Funzionalità Fluviale (IFF)** che prende in considerazione l'ecosistema fluviale nella sua globalità. I livelli di funzionalità determinati in AO verranno confrontati in fase di PO per riscontrarne l'evoluzione e se si sono verificate eventuali alterazioni non previste in sede di SIA. Tale analisi verrà applicata a tutti i corsi d'acqua (principali, secondari e minori) appartenenti al sistema della rete ecologica che vengono interferiti dall'opera di progetto.

Le metodiche di monitoraggio della componente **rumore** previste nel Piano di Monitoraggio Ambientale sviluppato nel PD sono state definite in relazione alla variabilità del rumore da caratterizzare e alla attendibilità della stima richiesta nella singola postazione di misura. Il progetto di monitoraggio propone una serie di metodiche di misura standardizzate in grado di garantire la rispondenza agli obiettivi specifici di conoscenza dell'ambiente sonoro ed una elevata ripetibilità delle misure. Le metodiche di monitoraggio indicate sono:

- Metodica "A1": acquisizione dei dati pregressi e sopralluoghi preliminari.
- Metodica "B2": misure di breve periodo per la caratterizzazione dello stato acustico ante operam su ricettori impattati sia dall'opera in progetto che dalla viabilità esterna in forte concorsualità.
- Metodica "C1": misure giornaliere con postazioni semi-fisse.
- Metodica "D1": misure di 7 giorni con postazioni fisse.

Gli elaborati grafici allegati al Piano di monitoraggio contengono la localizzazione prevista per i punti di monitoraggio fonometrico, con la specifica del tipo di monitoraggio previsto in ciascun punto, in accordo alle denominazioni sopra riportate.

Le durate previste per le campagne di misura ante operam su ogni punto sono state estese ad un periodo di almeno 6 mesi, che possa quindi comprendere le condizioni estive (considerate più critiche per il maggior traffico stradale, da un lato, e per l'esigenza di arieggiare i locali tenendo le finestre aperte, dall'altro). A parte il caso dei rilievi settimanali, gli altri campionamenti dovranno essere svolti in giorni feriali. Per i recettori posti all'interno dei "buffer" delle due autostrade interferite (A22, A13), i rilievi vanno ripetuti due volte, la prima in stagione "non estiva", la seconda durante il periodo estivo, caratterizzato da maggior flusso stradale legato alla mobilità turistica. Le metodiche previste per il monitoraggio ante-operam, B2 a spot, C1 giornaliera o D1 settimanale, sono direttamente correlate alla tipologia di attività che dovrà essere verificata in corso d'opera o post-operam, nonché alle eventuali situazioni di concorsualità, come richiesto dalla prescr. 21 CTVIA.

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	

Per quanto riguarda il monitoraggio in corso d'opera, in questa fase di progettazione, i criteri di scelta di localizzazione dei punti di monitoraggio in corso d'opera sono da ricondursi a quattro aspetti fondamentali:

- monitoraggio del rumore generato dai cantieri fissi sui ricettori maggiormente esposti;
- monitoraggio del rumore generato dai flussi di cantiere sui ricettori maggiormente esposti;
- monitoraggio del rumore generato dalle lavorazioni maggiormente impattanti legate al passaggio dei fronti di avanzamento lavori (FAL), la cui evoluzione temporale in questa sede è stata correlata alle fasi funzionali proposte nel Cronoprogramma (Fase 1 e Fase 2), come richiesto dalla condizione ambientale 52 CTVIA;
- monitoraggio del rumore generato dalle attività di palificazione ritenute potenzialmente significative, non direttamente legate ai fronti di avanzamento, la cui evoluzione temporale in questa sede è stata correlata alle fasi funzionali proposte nel Cronoprogramma (Fase 1 e Fase 2), come richiesto dalla condizione ambientale 52 CTVIA.

Il monitoraggio post operam verrà eseguito al primo anno di esercizio dell'infrastruttura contestualmente al rilievo dei flussi di traffico per permettere, una volta definita algebricamente la correlazione tra livelli di immissione e flussi veicolari, la proiezione dei livelli allo scenario a 10 anni dall'entrata in esercizio, ossia quando la nuova infrastruttura autostradale potrà essere considerata a regime. Tale riferimento temporale rappresenterà quindi lo scenario di valutazione e collaudo degli interventi di mitigazione. La campagna di monitoraggio post operam seguirà le stesse specifiche sopra esposte per la caratterizzazione ante operam, con la precisazione che, visto che la nuova autostrada sarà in funzione, l'esigenza di ripetere il doppio monitoraggio (in periodo non estivo ed in periodo estivo-vacanziero) si estende in questo caso a tutti i punti di campionamento, in quanto saranno tutti a meno di 250 m da una autostrada in attività. I punti di monitoraggio in post operam sono stati scelti preferibilmente in corrispondenza delle barriere acustiche, in modo da fungere da rilievi di collaudo per le stesse.

Il piano di monitoraggio per la componente **vibrazioni** è finalizzato alla verifica dei livelli vibrazionali valutando eventuali condizioni di criticità o variazioni tra la situazione ante operam e le condizioni di corso d'opera e di esercizio, in punti definiti. La scelta dei punti di misura si è basata sugli studi condotti per la redazione del SIA. Le verifiche previste riguardano gli effetti sulla popolazione, per la stima del possibile disturbo e gli effetti su edifici potenzialmente lesionati da eventi sismici. Il piano di monitoraggio utilizza infatti metodiche di misura standardizzate in grado di garantire la rispondenza agli obiettivi specifici dell'indagine ed una elevata ripetibilità al variare dell'ambiente di riferimento e del contesto emissivo. Le metodiche di monitoraggio utilizzate consistono in:

- Metodica "V1": Misure di lungo periodo (24 ore) con acquisizione in continuo finalizzate alla verifica del disturbo, con specifico riferimento alla norma UNI 9614:2017 *Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo*;
- Metodica "V2": Misure di lungo periodo (24 ore) con acquisizione in continuo finalizzate alla valutazione degli effetti sugli edifici, con specifico riferimento alla norma UNI 9614:2017 *Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici*, applicata nel caso di edifici lesionati dal sisma.

In *Ante Operam* sono previste sessioni di misura da 24 ore, allo scopo di individuare eventuali vibrazioni esistenti, sia in periodo diurno sia notturno. La campagna di misura in AO sarà svolta una sola volta.

Per quanto riguarda la fase di *Corso d'Opera*, i punti indicati non saranno attivi contemporaneamente, ma secondo il divenire dei lavori e la collocazione dei cantieri e del fronte di avanzamento lavori (FAL). Con riferimento ai ricettori critici ed ai ricettori rappresentativi di classi omogenee da monitorare in fase di cantiere, si prevede l'effettuazione di rilievi in concomitanza con le lavorazioni di cantiere più critiche e potenzialmente in grado di creare condizioni di disturbo alla popolazione residente o agli edifici stessi. Il monitoraggio previsto in prossimità dei FAL fa riferimento alle lavorazioni di scarifica, formazione dei rilevati e compattazione. Per alcuni ricettori è previsto anche il monitoraggio nella fase di realizzazione di palificate, per quanto la tecnologia prevista (trivellati o fdp), dalle basse emissioni, non dovrebbe far emergere problematiche.

La finalità del monitoraggio *Post Operam* sarà di verificare il manifestarsi di eventuali vibrazioni generate dai transiti di veicoli durante l'esercizio dell'infrastruttura. Il monitoraggio *Post Operam* verrà quindi eseguito in condizione di esercizio a regime della nuova infrastruttura, ossia quando sarà garantita una significativa casistica di mezzi da rilevare, per almeno 2 campagne di misura durante lo stesso anno. Sono previste sessioni di misura da 24 ore, sia in periodo diurno che notturno. I rilievi saranno confrontati con le misure corrispondenti eseguite in AO.

Il monitoraggio per la componente **paesaggio**, inteso in termini estensivi di testimonianza esteriore della complessità territoriale, proprio per il suo carattere diffuso e ubiquitario, non può prevedere specifici punti di misura, o la presenza di ricettori sensibili sui quali debba essere concentrata l'azione di monitoraggio.

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	

Il monitoraggio del paesaggio deve interessare tutta l'area che si prevede possa essere sensibile agli effetti prodotti dalla realizzazione del progetto. Come area sensibile si è adottata una fascia posta a cavallo dell'infrastruttura di larghezza pari a due chilometri per lato, misurati a partire dal margine dell'opera. La fascia, realizzata lungo i tracciati in progetto, si allargherà in occasione di svincoli, aree di servizio, caselli etc. in modo da adattarsi alle variazioni del sedime occupato dall'opera. In questa fascia sarà monitorata l'evoluzione dell'uso del suolo. Il paesaggio, inteso come percezione visiva, viene indagato tramite la scelta di un numero adeguato di punti di vista scelti sulla base dello studio dell'intervisibilità effettuato nello Studio di Impatto Ambientale.

All'interno dell'analisi di intervisibilità vengono individuati i principali punti di percezione che si distinguono in:

- percezione dinamica del paesaggio dalle principali viabilità carrabili circostanti l'infrastruttura (percezione dinamica veloce)
- percezione dinamica del paesaggio dalle principali piste ciclopedonali o di interesse paesaggistico (percezione dinamica lenta);
- percezione statica del paesaggio dagli edifici posizionati nell'intorno dell'infrastruttura, in questo caso sono stati considerati sia gli edifici di interesse storico testimoniale sia gli edifici relativamente vicini alle aree oggetto di intervento. Il monitoraggio dei punti percezione statica viene definito successivamente in relazione al "Patrimonio storico culturale".

Le metodiche previste per la componente paesaggio sono:

- Metodica "P1": Aerofotogrammetria;
- Metodica "P2": Uso del suolo;
- Metodica "P3": Rilievi fotografici.

I punti di percezione del paesaggio sui quali concentrare le azioni di monitoraggio sono stati scelti in base ai seguenti sistemi di caratterizzazione del grado di sensibilità del paesaggio:

- condizioni di visibilità del luogo considerato, tra il luogo interessato dagli interventi progettuali e l'intorno. In questo senso occorre stimare i punti di maggior percezione dei siti interessati dagli interventi progettuali, da parte di aree di sosta maggiormente frequentate, al fine di verificare la presenza di visuali consolidate e significative;
- valore simbolico di un luogo, ovvero il ruolo che la società attribuisce a quel luogo, in relazione a valori simbolici che ad esso associa. Si considera pertanto il ruolo dei luoghi nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale, che possono essere connessi sia a riti religiosi, sia ad eventi o ad usi civili.

Al fine di individuare gli ambiti da monitorare per la componente paesaggistica è stata fatta un'analisi degli interventi progettuali per i quali è possibile individuare una sensibilità maggiore in riferimento ai sistemi sopra individuati. I ricettori del paesaggio sono degli ambiti e non sono luoghi puntuali, in quanto la percezione complessiva di una zona viene percepita attraverso le condizioni di co-visibilità tra i differenti elementi appartenenti sia allo stato di fatto (monitoraggio ante operam) che al progetto (monitoraggio post operam).

Per quanto riguarda la componente **patrimonio storico-culturale** la ricerca sistematica condotta sul territorio interessato dal Progetto, all'interno di un *buffer zone* di 1 km di raggio, ha individuato un migliaio di edifici e complessi di interesse storico-architettonico e/o ambientale. Gli edifici sono stati rilevati tramite sopralluogo diretto e posizionati su CTR. Ogni edificio o complesso architettonico è segnalato nella carta con una sigla alfanumerica univoca, indicativa della provincia di appartenenza. Per ogni edificio o complesso architettonico è stata inoltre redatta *in situ* una Scheda con informazioni di dettaglio a diversi livelli.

La metodica di monitoraggio **P4** Redazione di schede tecniche, prevede l'aggiornamento e l'implementazione delle schede già predisposte al fine di controllare i potenziali effetti dell'intervento sugli edifici in oggetto. La scelta degli edifici o complessi da monitorare periodicamente è stata basata sulla sensibilità e vulnerabilità degli stessi alle azioni di Progetto.

Sono stati selezionati gli edifici nelle immediate vicinanze dell'intervento, passibili di danneggiamenti fisici e di degrado in rapporto al loro interesse ambientale correlato al territorio circostante.

Sono inoltre stati selezionati edifici e strutture di pregio, o di interesse particolare individuati dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale, sottoposti a vincoli conservativi e di tutela in quanto la fruizione pubblica e la lettura del bene culturale, in rapporto al territorio, potrebbe risultare compromessa dall'intervento.

Gli obiettivi del monitoraggio del **sistema socio-economico** sono rilevare, analizzare e spiegare i mutamenti delle principali variabili socio-economiche che si produrranno durante la fase di cantiere e la prima parte della fase di esercizio e fornire un quadro sempre aggiornato dell'atteggiamento delle comunità locali rispetto all'intervento in progetto, strumento indispensabile per percepire e recepire tempestivamente gli eventuali problemi che dovessero presentarsi e porre quindi in essere azioni per la loro soluzione.

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	
<p>Per il monitoraggio dell'impatto sul sistema socio-economico della realizzazione di una nuova infrastruttura di trasporto possono essere utilizzati due approcci complementari tra loro. Il primo di questi approcci prevede lo studio dell'andamento nel corso del tempo dei valori assunti da una serie di indicatori oggettivi, mentre il secondo prevede la rilevazione e l'analisi dei segnali che provengono dalle comunità locali coinvolte.</p> <p>Gli indicatori oggettivi sono, in generale, tutti quegli indicatori dello stato del sistema socio-economico misurabili in modo univoco, quali ad esempio quelli che riguardano attività economiche, il reddito e il mercato immobiliare. I segnali rappresentano invece le voci che provengono dalle comunità locali coinvolte.</p> <p>Il rilevamento degli indicatori oggettivi sarà fatto attraverso lo studio dei dati pubblicati da una serie di organismi per i quali la produzione e la diffusione di questi dati rientra tra le proprie attività istituzionali. Un'eccezione rilevante a quanto appena affermato riguarda le aree in prossimità degli accessi alla nuova Autostrada Regionale Cispadana, che con l'entrata in esercizio dell'infrastruttura in progetto vedranno mutare in modo marcato il proprio potenziale di attrazione. Per questa ragione nella fase di monitoraggio <i>Post Operam</i> le aree in questione saranno oggetto di indagini mirate specifiche.</p> <p>Il rilevamento dei segnali sarà svolto attraverso un'analisi degli articoli sull'Autostrada Regionale Cispadana che appariranno sulle seguenti testate: La Repubblica, Corriere della Sera, Gazzetta di Modena, Il Resto del Carlino (edizioni di Reggio Emilia, Modena e Ferrara), La Nuova Ferrara.</p> <p>Per la componente <b>sistema agricolo, agroalimentare e rurale</b> l'indicatore di riferimento per le analisi dello SIA è il consumo di suolo. La metodologia di indagine sul consumo di suolo potrà essere concordata con gli uffici regionali (o provinciali) oppure potrà rifarsi a linee guida nazionali o regionali sui sistemi di indagine su questo tema.</p> <p>Il consumo di suolo sarà rilevato per alcune soglie temporali per gli interi territori comunali e per i diversi contesti territoriali (per es.: area urbana, frazioni, nuclei abitati sparsi, case isolate, infrastrutture viarie, ecc...) Utilizzando le basi informative disponibili (per es: carte catastali storiche, carte IGM, CTR, carte di PRG/PSC, foto aree in diversi anni). Le soglie temporali possono essere modificate in funzione delle fonti disponibili cercando, per quanto possibile, di individuare lo stato del territorio in un periodo prossimo all'unità di Italia, una soglia vicina al dopoguerra e prima del boom economico degli anni '60-'70, una vicina agli anni '80-'90 ed una prossima all'attualità (2015-2019).</p> <p>Si specifica che oltre a tali componenti propriamente ambientali, affrontate nel PMA, il PD ha previsto il <b>monitoraggio dei flussi di traffico post operam</b> presenti sull'autostrada, principalmente ai fini della corretta gestione dell'infrastruttura. Tale monitoraggio sarà effettuato tramite dispositivi, quali: sistema video di rilevamento automatico degli incidenti (AID), costituito da speciali dispositivi di ripresa video che consentono di localizzare e seguire il moto dei veicoli rilevandone le anomalie riconducibili alla presenza di incidenti, rallentamenti o soste per guasto; videosorveglianza del traffico in itinere, che integra il sistema video di rilevamento automatico degli incidenti, permettendo un riscontro visivo da parte degli operatori; sistema di conteggio e classificazione dei veicoli in base alla sagoma, che assicura il bilancio real-time dei veicoli presenti nel tratto autostradale compreso fra due portali di rilevamento e la raccolta storica di informazioni relative alla tipologia di veicolo che ha impegnato l'infrastruttura; sistema di rilevamento apparati di bordo dei sistemi di Esazione automatica (Telepass), dove su ogni corsia di marcia saranno installate le antenne fisse che, analogamente alle antenne di casello, interrogheranno gli apparati di bordo (TBA) in transito ricavandone le informazioni sul traffico.</p>				
<u>Riferimento elaborati</u>		<p>I successivi elaborati riportano la descrizione di metodiche, frequenze, durate e localizzazione delle misure per tutte le componenti oggetto di monitoraggio ambientale.</p> <p><b>0229_PD_0_000_00000_0_MN_RG_01_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE GENERALE</p> <p><b>0231_PD_0_000_00000_0_MN_RH_01_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONI SPECIALISTICHE – RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE ATMOSFERA</p> <p><b>0232_PD_0_000_00000_0_MN_RH_02_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE RUMORE</p> <p><b>0233_PD_0_000_00000_0_MN_RH_03_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE VIBRAZIONI</p> <p><b>0234_PD_0_000_00000_0_MN_RH_04_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO</p>		

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	<p><b>0235_PD_0_000_00000_0_MN_RH_05_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO</p> <p><b>0236_PD_0_000_00000_0_MN_RH_06_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI</p> <p><b>0237_PD_0_000_00000_0_MN_RH_07_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO CULTURALE</p> <p><b>0238_PD_0_000_00000_0_MN_RH_08_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE SISTEMA SOCIO-ECONOMICO E SISTEMA AGRICOLO, AGROALIMENTARE E RURALE</p> <p><b>0245_PD_0_000_00000_0_MN_PX_01_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 1/14</p> <p><b>0246_PD_0_000_00000_0_MN_PX_02_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 2/14</p> <p><b>0247_PD_0_000_00000_0_MN_PX_03_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 3/14</p> <p><b>0248_PD_0_000_00000_0_MN_PX_04_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 4/14</p> <p><b>0249_PD_0_000_00000_0_MN_PX_05_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 5/14</p> <p><b>0250_PD_0_000_00000_0_MN_PX_06_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 6/14</p> <p><b>0251_PD_0_000_00000_0_MN_PX_07_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 7/14</p> <p><b>0252_PD_0_000_00000_0_MN_PX_08_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 8/14</p> <p><b>0253_PD_0_000_00000_0_MN_PX_09_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 9/14</p> <p><b>0254_PD_0_000_00000_0_MN_PX_10_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 10/14</p> <p><b>0255_PD_0_000_00000_0_MN_PX_11_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 11/14</p> <p><b>0256_PD_0_000_00000_0_MN_PX_12_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 12/14</p> <p><b>0257_PD_0_000_00000_0_MN_PX_13_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 13/14</p> <p><b>0258_PD_0_000_00000_0_MN_PX_14_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO</p>

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	
<p>AMBIENTALE TAV. 14/14</p> <p><b>0260_PD_0_D01_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D01 (EX 1PR): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0261_PD_0_D02_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D02 (EX 1RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0262_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/2</p> <p><b>0263_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/2</p> <p><b>0264_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/6</p> <p><b>0265_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/6</p> <p><b>0266_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_03_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 3/6</p> <p><b>0267_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_04_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 4/6</p> <p><b>0268_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_05_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 5/6</p> <p><b>0269_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_06_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 6/6</p> <p>I seguenti elaborati illustrano la pianificazione generale del processo di cantierizzazione e gli aspetti di Gestione Ambientale relativi alla realizzazione delle opere.</p> <p><b>3528_PD_0_000_0KK00_0_KK_RT_01_B</b> LOCALIZZAZIONE DEI CANTIERI – RELAZIONE par.2</p> <p><b>3568_PD_0_000_0KK00_0_KK_RH_01_B</b> INDIRIZZI PER LA STESURA DEL MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE DEI LAVORI - RELAZIONE</p> <p>La seguente sezione di elaborati illustra gli impianti previsti dal progetto per il monitoraggio del traffico.</p> <p><b>4248_PD_0_A00_AII00_0_IE_RT_06_B</b> CONTROLLO DEL TRAFFICO MEDIANTE TELECAMERE - Relazione tecnica</p> <p><b>4249_PD_0_A00_AII00_0_IE_PP_03_B</b> CONTROLLO DEL TRAFFICO MEDIANTE TELECAMERE - Planimetria generale disposizione tralicci per telecamere TVCC e DAI</p> <p><b>4250_PD_0_A00_AII00_0_IE_DK_20_B</b> CONTROLLO DEL TRAFFICO MEDIANTE TELECAMERE - schema funzionale</p> <p><b>4201_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_01_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.1</p> <p><b>4202_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_02_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.2</p>				

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
51	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo	4203_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_03_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.3 4204_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_04_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.4 4205_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_05_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.5 4206_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_06_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.6 4207_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_07_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.7 4208_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_08_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.8 4209_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_09_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.9 4210_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_10_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.10 4211_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_11_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.11 4212_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_12_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.12 4213_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_13_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.13 4214_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_14_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.14 4215_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_15_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.15 4216_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_16_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.16 4217_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_17_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.17 4218_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_18_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.18 4219_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_19_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.19 4220_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_20_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.20 4221_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_21_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.21 4222_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_22_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.22 4223_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_23_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.23 4224_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_24_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.24 4225_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_25_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.25 4226_PD_0_A00_AII00_0_IE_P2_26_B PLANIMETRIA DI PROGETTO – Posizionamento impianti in itinere – tavola n.26

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
52	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Progetto Definitivo	Progetto Definitivo	

Prescrizione 52 CTVIA:

Il PMA dovrà essere delineato in relazione alla struttura del Cronoprogramma dell'opera, basato sulle fasi funzionali proposte e finalizzato all'aggiornamento dei livelli di criticità e delle banche dati di ogni singola componente ambientale. Fatta salva l'osservanza di quanto previsto dalle suddette linee guida, i contenuti del PMA e le modalità di svolgimento (definizione in dettaglio delle componenti ambientali interessate, parametri da analizzare, stazioni di misura, modalità e frequenza di misurazione, frequenza e modalità di redazione dei report periodici, ecc.).

Analisi di Ottemperanza:

In relazione all'analisi condotta ed alla configurazione dell'opera sul territorio è stato necessario programmare il processo di cantierizzazione in modo tale da ottimizzare le percorrenze dei mezzi operativi, da e per le aree di conferimento dei materiali. Tale aspetto, da ritenersi prioritario anche in relazione alla sensibilità ambientale del territorio interessato dal progetto, ha determinato l'opportunità di valutare la cantierizzazione con l'obiettivo di conciliare contemporaneamente esigenze di carattere tecnico-operativo finalizzate alla realizzazione delle opere, con esigenze di salvaguardia e tutela ambientale. La pianificazione dei lavori prevede che i tratti dell'estesa di progetto siano realizzati in due ambiti funzionali (AMBITO 1 e 2). Il cronoprogramma relativo a ciascun ambito è stato suddiviso in 2 fasi funzionali realizzative, così come richiamate dalla prescrizione. Tali fasi caratterizzano rispettivamente: il primo periodo temporale (della durata di circa 12 mesi), durante il quale è realizzato anche il completamento delle piste di cantiere lungo il tracciato autostradale ed il secondo periodo temporale, che si articola dal completamento delle piste fino alla fine lavori (32 mesi). Nel dettaglio:

- la **prima fase operativa ("1")** è caratterizzata, dalla realizzazione delle piste di cantiere coincidenti con il sedime degli stradelli di servizio della nuova infrastruttura, che si sviluppano in affiancamento alla recinzione autostradale (quindi in ambito territoriale già oggetto d'esproprio). Tali piste consentiranno di assorbire il traffico prodotto dai mezzi d'opera durante il processo di realizzazione dell'infrastruttura, alleggerendo il carico sulla viabilità locale e, soprattutto, evitando ulteriori occupazioni di territorio. L'arco temporale previsto per completare tali opere è stato dimensionato presuntivamente in 12 mesi, con inizio dalla data di consegna dei lavori alle imprese esecutrici. La fase è caratterizzata anche dall'inizio delle lavorazioni legate all'avanzamento dei fronti mobili (FAL) per la costruzione del corpo autostradale oltre che delle principali opere d'arte previste in progetto. Questa fase, quindi, prevede la sovrapposizione dei percorsi di cantiere con le viabilità maggiori e minori esistenti. Per garantire l'idoneità di alcuni tragitti al transito dei mezzi d'opera, sono stati previsti locali potenziamenti;
- la **seconda fase operativa ("2")** è caratterizzata dal completamento di tutte le opere previste in progetto. In tale periodo la mobilità dei mezzi d'opera avverrà per la quasi totalità all'interno dell'area di sedime del tracciato autostradale, ovvero sulle viabilità di cantiere realizzate nel primo periodo. In virtù di questo, potrà essere limitato l'utilizzo della viabilità ordinaria, confermando la corretta impostazione e pianificazione dell'intero processo di cantierizzazione dell'opera.

Per **tutte le componenti ambientali** oggetto di monitoraggio in fase di realizzazione dell'opera la scelta dei punti di misura, delle metodiche, delle frequenze e delle durate è stata correlata alle attività maggiormente impattanti così come individuate dallo SIA. Ferme restando lavorazioni assimilabili come costanti nell'arco del cronoprogramma, quali le attività connesse alle aree operative o ai campi base, il transito di veicoli di cantiere, che hanno quindi determinato punti di misura attivi durante tutta la cantierizzazione, per alcune componenti maggiormente legate all'andamento temporale nel breve periodo dei valori misurati e alla verifica di eventuali condizioni di picco, risulta fondamentale effettuare le verifiche intercettando le condizioni peggiori relativamente ad impatti a carattere temporaneo molto variabili nel tempo, tipicamente fronti di avanzamento lavori o realizzazione di opere di fondazione.

Pertanto per le componenti **atmosfera** e **rumore**, in coerenza con le richieste della prescrizione è stata definita una correlazione più stretta con il cronoprogramma, secondo il livello di dettaglio disponibile per il Progetto Definitivo, con riferimento alle **due fasi operative** proposte nel processo di cantierizzazione, come indicato dalla prescrizione stessa.

Per la componente **atmosfera**, relativamente alle postazioni di misura legate al **fronte di avanzamento** l'obiettivo dell'attività di monitoraggio è cogliere gli impatti in concomitanza alle fasi maggiormente critiche del fronte e nel momento in cui lo stesso transita in corrispondenza della ricettore presso il quale è installata la postazione di misura. Con riferimento alla condizione ambientale in oggetto, il PMA per il corso d'opera è stato correlato alle fasi funzionali proposte nel Cronoprogramma in base alle informazioni ad oggi disponibili, pertanto risulta ragionevole ipotizzare:

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
52	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Progetto Definitivo	Progetto Definitivo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 rilievo nella FASE 1 (realizzazione delle piste di cantiere coincidenti con il sedime degli stradelli di servizio della nuova infrastruttura e dall'inizio delle lavorazioni legate all'avanzamento dei fronti mobili per la costruzione del corpo autostradale delle principali opere d'arte previste in progetto);</li> <li>2 rilievi nella FASE 2 (completamento di tutte le opere previste in progetto), in concomitanza alle attività di maggiormente impattanti sulla componente atmosfera ossia il completamento delle sede stradale e la pavimentazione finale.</li> </ul> <p>Ogni rilievo avrà durata di 15gg e potrà essere prolungato di ulteriori 15 gg qualora il fronte di avanzamento stazionasse più a lungo presso il ricettore.</p> <p>Nel caso della componente <b>rumore</b>, per le postazioni relative al <b>fronte di avanzamento</b> l'obiettivo dell'attività di monitoraggio è cogliere gli impatti in concomitanza alle fasi maggiormente critiche del fronte e nel momento in cui lo stesso transita in corrispondenza della ricettore presso il quale è installata la postazioni di misura. Con riferimento alla condizione ambientale in oggetto, il PMA per il corso d'opera è stato correlato alle fasi funzionali proposte nel Cronoprogramma in base alle informazioni ad oggi disponibili, pertanto risulta ragionevole ipotizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 rilievo nella FASE 1 (realizzazione delle piste di cantiere coincidenti con il sedime degli stradelli di servizio della nuova infrastruttura e dall'inizio delle lavorazioni legate all'avanzamento dei fronti mobili per la costruzione del corpo autostradale delle principali opere d'arte previste in progetto);</li> <li>2 rilievi nella FASE 2 (completamento di tutte le opere previste in progetto), in concomitanza alle attività di maggiormente impattanti sulla componente Rumore (realizzazione rilevati, movimentazione materiali, ecc).</li> </ul> <p>I rilievi vanno attivati presso le postazioni di campionamento fonometrico solo nel periodo di attività del cantiere, ovvero, nel caso del fronte avanzamento lavori, per la frazione temporale in cui esso transita a meno di 250 m dal punto di rilevamento.</p> <p>Per le postazioni relative al <b>rumore</b> generato dalle <b>attività di palificazione</b>, non direttamente legate ai fronti di avanzamento, l'evoluzione temporale dei rilievi è stata correlata alle fasi funzionali proposte nel Cronoprogramma (Fase 1 e Fase 2), come richiesto dalla condizione ambientale in oggetto, secondo la seguente logica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>per le opere identificate come propedeutiche, la realizzazione dei pali avverrà in Fase 1 e quindi si prevede una ripetizione in quel periodo;</li> <li>per le opere identificate come non propedeutiche, la realizzazione dei pali avverrà in Fase 2 e quindi si prevede una ripetizione in quel periodo;</li> <li>per le opere di attraversamento più importanti, caratterizzate dalla necessità di ponti "bailey" sostitutivi per garantire i collegamenti di cantiere, è ragionevole ipotizzare che la realizzazione dei pali avverrà sia in Fase 1 che in Fase 2, e quindi si prevede una ripetizione in ciascun periodo.</li> </ul> <p>Approccio analogo sarà adottato per la componente <b>vibrazioni</b>, per la quale si prevede l'effettuazione di rilievi in concomitanza con le lavorazioni di cantiere più critiche e potenzialmente in grado di creare condizioni di disturbo alla popolazione residente o agli edifici stessi. In particolare per ciascun punto di misura (riferito ad un ricettore) sono identificate le attività per cui è previsto il monitoraggio. Nel caso dei FAL si fa riferimento alle lavorazioni di scarifica, formazione dei rilevati e compattazione. Per alcuni ricettori è previsto anche il monitoraggio nella fase di realizzazione di palificate, per quanto la tecnologia prevista (trivellati o fdp.), dalle basse emissioni, non dovrebbe far emergere problematiche. L'articolazione temporale e la frequenza dei rilievi è pertanto connessa al programma di dettaglio delle attività di cantiere. Indicativamente si prevede comunque l'esecuzione di almeno tre campagne di rilievi nel corso di ogni annualità da effettuare su ogni ricettore interessato da lavorazioni tra quelle sopra elencate. In generale la misura verrà ripetuta per lavorazioni diverse. Nel caso per qualche attività emergessero problemi, potrà essere ripetuta per la stessa lavorazione, sulla base delle decisioni del Responsabile Ambientale (RA).</p> <p>La correlazione del PMA all'avanzamento delle fasi lavorative diventerà operativamente parte integrante del Sistema di Gestione Ambientale, che potrà avvalersi del PMA come elemento di controllo e verifica delle eventuali criticità riscontrate dal RA. In particolare alla specifica prima attivazione lungo il tracciato autostradale di una attività, il rilievo svolto potrà rappresentare un importante riferimento operativo nell'ambito della Gestione Ambientale, dove il RA acquisirà informazioni sugli effetti ambientali delle lavorazioni svolte e le utilizzerà per aggiornare il ranking del Rischio nella Matrice di Valutazione degli Aspetti con il proseguire della cantierizzazione. Pertanto i risultati dei rilievi pregressi, soprattutto se caratterizzati da livelli di criticità significativa, saranno tenuti in considerazione nell'avanzamento dei lavori, per gestire al meglio potenziali impatti analoghi.</p>				

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
52	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Progetto Definitivo	Progetto Definitivo	
<u>Riferimento elaborati</u>		<p>I successivi elaborati riportano la descrizione della cantierizzazione e l'impostazione del PMA in relazione alle lavorazioni previste.</p> <p><b>3528_PD_0_000_0KK00_0_KK_RT_01_B</b> LOCALIZZAZIONE DEI CANTIERI – RELAZIONE par. 2</p> <p><b>0229_PD_0_000_00000_0_MN_RG_01_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE GENERALE par. 6, par. 7, par. 8, par. 9.1, par. 9.7, par. 9.8</p> <p><b>0231_PD_0_000_00000_0_MN_RH_01_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE ATMOSFERA</p> <p><b>0232_PD_0_000_00000_0_MN_RH_02_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE RUMORE</p> <p><b>0233_PD_0_000_00000_0_MN_RH_03_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE VIBRAZIONI</p> <p><b>0234_PD_0_000_00000_0_MN_RH_04_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO</p> <p><b>0235_PD_0_000_00000_0_MN_RH_05_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE - COMPONENTE AMBIENTE IDRICO</p> <p><b>0236_PD_0_000_00000_0_MN_RH_06_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI</p> <p><b>0237_PD_0_000_00000_0_MN_RH_07_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE COMPONENTE PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO CULTURALE</p> <p><b>0238_PD_0_000_00000_0_MN_RH_08_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONI SPECIALISTICHE SISTEMA SOCIO-ECONOMICO E SISTEMA AGRICOLO, AGROALIMENTARE E RURALE</p> <p><b>0245_PD_0_000_00000_0_MN_PX_01_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 1/14</p> <p><b>0246_PD_0_000_00000_0_MN_PX_02_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 2/14</p> <p><b>0247_PD_0_000_00000_0_MN_PX_03_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 3/14</p> <p><b>0248_PD_0_000_00000_0_MN_PX_04_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 4/14</p> <p><b>0249_PD_0_000_00000_0_MN_PX_05_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 5/14</p> <p><b>0250_PD_0_000_00000_0_MN_PX_06_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 6/14</p> <p><b>0251_PD_0_000_00000_0_MN_PX_07_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 7/14</p> <p><b>0252_PD_0_000_00000_0_MN_PX_08_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO</p>		

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto	Corrispondente prescrizione RER
52	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Progetto Definitivo	Progetto Definitivo	
<p>AMBIENTALE TAV. 8/14</p> <p><b>0253_PD_0_000_00000_0_MN_PX_09_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 9/14</p> <p><b>0254_PD_0_000_00000_0_MN_PX_10_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 10/14</p> <p><b>0255_PD_0_000_00000_0_MN_PX_11_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 11/14</p> <p><b>0256_PD_0_000_00000_0_MN_PX_12_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 12/14</p> <p><b>0257_PD_0_000_00000_0_MN_PX_13_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 13/14</p> <p><b>0258_PD_0_000_00000_0_MN_PX_14_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 14/14</p> <p><b>0260_PD_0_D01_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D01 (EX 1PR): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0261_PD_0_D02_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D02 (EX 1RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0262_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/2</p> <p><b>0263_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/2</p> <p><b>0264_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/6</p> <p><b>0265_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/6</p> <p><b>0266_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_03_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 3/6</p> <p><b>0267_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_04_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 4/6</p> <p><b>0268_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_05_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 5/6</p> <p><b>0269_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_06_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 6/6</p> <p><b>3568_PD_0_000_0KK00_0_KK_RH_01_B</b> INDIRIZZI PER LA STESURA DEL MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE DEI LAVORI - RELAZIONE</p>				

### 3. PRESCRIZIONI DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto
24	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di esercizio	Progetto Definitivo
<p><u>Prescrizione 24 RER:</u>            Si prescrive che il piano di monitoraggio della fase di cantiere e della fase di esercizio, a carico del gestore, con l'individuazione dei punti e delle modalità di monitoraggio, sia concordato con la Regione Emilia Romagna, che può avvalersi delle strutture di ARPA; si prescrive, in particolare, che le misurazioni per la verifica del rispetto dei limiti acustici siano effettuate in periodi significativi per la durata di almeno una settimana e almeno una volta all'anno; gli esiti del monitoraggio dovranno essere trasmessi Regione Emilia Romagna e ad ARPA.</p>			
<p><u>Analisi di Ottemperanza:</u>            Le metodiche di monitoraggio della componente rumore previste nel Piano di Monitoraggio Ambientale sviluppato nel PD sono state definite in relazione alla variabilità del rumore da caratterizzare e alla attendibilità della stima richiesta nella singola postazione di misura. Il progetto di monitoraggio propone una serie di metodiche di misura standardizzate in grado di garantire la rispondenza agli obiettivi specifici di conoscenza dell'ambiente sonoro ed una elevata ripetibilità delle misure. Le metodiche di monitoraggio indicate sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: acquisizione dei dati pregressi e sopralluoghi preliminari.</li> <li>• B2: misure di breve periodo per la caratterizzazione dello stato acustico ante operam su ricettori impattati sia dall'opera in progetto che dalla viabilità esterna in forte concorsualità.</li> <li>• C1: misure giornaliere con postazioni semi-fisse;</li> <li>• D1: misure di 7 giorni con postazioni fisse.</li> </ul> <p>Gli elaborati grafici allegati al Piano di monitoraggio contengono la localizzazione prevista per i punti di monitoraggio fonometrico, con la specifica del tipo di monitoraggio previsto in ciascun punto, in accordo alle denominazioni sopra riportate.</p> <p>Le durate previste per le campagne di misura <b>ante operam</b> su ogni punto sono state estese ad un periodo di almeno 6 mesi, che possa quindi comprendere le condizioni estive (considerate più critiche per il maggior traffico stradale, da un lato, e per l'esigenza di arieggiare i locali tenendo le finestre aperte, dall'altro). A parte il caso dei rilievi settimanali, gli altri campionamenti dovranno essere svolti in giorni feriali. Per i ricettori posti all'interno dei "buffer" delle due autostrade interferite (A22, A13), i rilievi vanno ripetuti due volte, la prima in stagione "non estiva", la seconda durante il periodo estivo, caratterizzato da maggior flusso stradale legato alla mobilità turistica. Le metodiche previste per il monitoraggio ante-operam, B2 a spot, C1 giornaliera o D1 settimanale, sono direttamente correlate alla tipologia di attività che dovrà essere verificata in corso d'opera o post-operam, nonché alle eventuali situazioni di concorsualità, come richiesto dalla prescr. 21 CTVA.</p> <p>Per quanto riguarda il monitoraggio in <b>corso d'opera</b>, per le postazioni relative al fronte di avanzamento lavori (FAL), l'obiettivo è cogliere gli impatti in concomitanza alle fasi maggiormente critiche del fronte e nel momento in cui lo stesso transita in corrispondenza del ricettore presso il quale è installata la postazioni di misura. Con riferimento alla condizione ambientale 52 CTVA, il PMA per il corso d'opera è stato correlato alle fasi funzionali proposte nel Cronoprogramma in base alle informazioni ad oggi disponibili, pertanto risulta ragionevole ipotizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 rilievo nella FASE 1 (realizzazione delle piste di cantiere coincidenti con il sedime degli stradelli di servizio della nuova infrastruttura e dall'inizio delle lavorazioni legate all'avanzamento dei fronti mobili per la costruzione del corpo autostradale delle principali opere d'arte previste in progetto);</li> <li>• 2 rilievi nella FASE 2 (completamento di tutte le opere previste in progetto), in concomitanza alle attività di maggiormente impattanti sulla componente Rumore (realizzazione rilevati, movimentazione materiali, ecc).</li> </ul>			

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto
24	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di esercizio	Progetto Definitivo
<p>I rilievi vanno attivati presso le postazioni di campionamento fonometrico solo nel periodo di attività del cantiere, ovvero, nel caso del fronte avanzamento lavori, per la frazione temporale in cui esso transita a meno di 250 m dal punto di rilevamento.</p> <p>Per le postazioni relative al rumore generato dalle attività di palificazione, non direttamente legate ai fronti di avanzamento, l'evoluzione temporale dei rilievi è stata correlata alle fasi funzionali proposte nel Cronoprogramma (Fase 1 e Fase 2), come richiesto dalla condizione ambientale 52 CT VIA, secondo la seguente logica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per le opere identificate come propedeutiche, la realizzazione dei pali avverrà in Fase 1 e quindi si prevede una ripetizione in quel periodo;</li> <li>• per le opere identificate come non propedeutiche, la realizzazione dei pali avverrà in Fase 2 e quindi si prevede una ripetizione in quel periodo;</li> <li>• per le opere di attraversamento più importanti, caratterizzate dalla necessità di ponti "bailey" sostitutivi per garantire i collegamenti di cantiere, è ragionevole ipotizzare che la realizzazione dei pali avverrà sia in Fase 1 che in Fase 2, e quindi si prevede una ripetizione in ciascun periodo.</li> </ul> <p>Per i punti di campionamento posti a meno di 250 m dalle sorgenti fisse (aree operative, zone di stoccaggio, cantieri fissi, etc.) il rilevamento va ripetuto almeno una volta ogni tre mesi.</p> <p>Le metodiche previste nel monitoraggio in corso d'opera, C1 giornaliera o D1 settimanale, sono correlate alla tipologia di attività oggetto di verifica ed alla sensibilità del contesto interessato.</p> <p>In coerenza al DM 16 marzo 1998 per le misure <b>post-operam</b> di verifica del rispetto dei limiti acustici sarà utilizzata la <b>metodica D1</b>, di durata <b>settimanale</b>. Sono infatti previste 16 postazioni di misura settimanale corrispondenti ad altrettanti ricettori ritenuti ben rappresentativi dell'impatto acustico dell'infrastruttura in fase di esercizio. Questo tipo di indagine permette di individuare il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A LAeq,TR nei tempi di riferimento TR (TR = 6÷22h per il giorno e TR = 22÷6h per la notte) su base giornaliera e settimanale secondo l'Allegato C, comma 2, del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/3/98. Tale indicatore sarà confrontato con il relativo limite di legge. Inoltre nel monitoraggio post-operam sono state individuate 94 postazioni di misura <b>C1 di durata giornaliera</b> svolte in giornate feriali, che permetteranno una migliore rappresentatività spaziale dei livelli di rumore rilevati. In ragione della tipologia di rumore monitorato, caratterizzato da una variabilità di livelli contenuta e andamenti giornalieri e settimanali regolari, tali misure su singole giornate feriali sono da ritenersi attendibili per la caratterizzazione dell'infrastruttura, poiché cautelative rispetto al livello equivalente rilevato da una misura settimanale, dove le giornate di sabato e domenica, tipicamente caratterizzate da livelli leggermente più bassi, riducono, seppur di poco, la media del valore settimanale.</p> <p>Il monitoraggio <b>post operam</b> verrà eseguito al primo anno di esercizio dell'infrastruttura contestualmente al rilievo dei flussi di traffico per permettere, una volta definita algebricamente la correlazione tra livelli di immissione e flussi veicolari, la proiezione dei livelli allo scenario a 10 anni dall'entrata in esercizio, ossia quando la nuova infrastruttura autostradale potrà essere considerata a regime. Tale riferimento temporale rappresenterà quindi lo scenario di valutazione e collaudo degli interventi di mitigazione. La campagna di monitoraggio <b>post operam</b> seguirà le stesse specifiche sopra esposte per la caratterizzazione ante operam, con la precisazione che, visto che la nuova autostrada sarà in funzione, l'esigenza di ripetere il doppio monitoraggio (in periodo non estivo ed in periodo estivo-vacanziero) si estende in questo caso a tutti i punti di campionamento, in quanto saranno tutti a meno di 250 m da una autostrada in attività. I punti di monitoraggio in post operam sono stati scelti preferibilmente in corrispondenza delle barriere acustiche, in modo da fungere da rilievi di collaudo per le stesse.</p> <p>Di seguito è riportata la tabella delle frequenze di misura prevista nel PMA del PD per la componente rumore suddivisa secondo le metodiche di rilievo.</p>			

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto
24	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di esercizio	Progetto Definitivo

RUMORE			ANTE OPERAM			CORSO D'OPERA			POST OPERAM		
Metodica	Ambito	N punti totale	n punti	n campagne /anno	n anni	n punti	n campagne /anno	n anni	n punti	n campagne /anno	n anni
B2	asse autostradale	29	25	1	1						
	asse autostradale (in prossimità A22/A13)		4	2	1						
	opera D01										
	opera D02										
	opera D03										
	opera D04-D08	1	1	1	1						
C1	asse autostradale	67	60	1	1				67	2	1
	asse autostradale (in prossimità A22/A13)		7	2	1						
	asse autostradale cantieri fissi	56				13	4	4			
	asse autostradale FAL					43	3 in totale*				
	opera D01	5	5	1	1	4	3 in totale	5	2	1	
	opera D02	6	6	1	1	6	3 in totale	4	2	1	
	opera D03	3	3	1	1	2	3 in totale	3	2	1	
opera D04-D08	11	10	1	1	11	3 in totale	11	2	1		
D1	asse autostradale	33	26	1	1	9	3 in totale		13	2	1
	asse autostradale (in prossimità A22/A13)		7	2	1						
	opera D01										
	opera D02										
	opera D03	2	2	1	1	1	3 in totale	2	2	1	
opera D04-D08	2	2	1	1				1	2	1	

L'efficacia di un Piano di Monitoraggio è strettamente connessa alla possibilità da parte di tutti i portatori di interesse di poter accedere alle informazioni raccolte. Tale possibilità è subordinata alla predisposizione di una Banca dati accessibile, eventualmente con livelli di accesso differenziati in funzione delle tipologie dei soggetti (imprese operanti, enti di controllo, cittadinanza).

Tale banca dati sarà costituita da un Sistema Informativo Territoriale. Le specifiche tecniche del sistema, che saranno definite nel dettaglio nella fase di implementazione operativa del Monitoraggio Ambientale, dovranno rispettare le prescrizioni di conformità agli standard richieste nel capitolo 3.1 delle "Linee guida per il progetto di Monitoraggio Ambientale" predisposte dalla Commissione Speciale VIA (Rev. 2 del 30/9/2004).

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto
24	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di esercizio	Progetto Definitivo
<p>I dati che saranno presenti nel SIT sono rappresentati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dati immediati: al momento della conclusione della misura vengono caricati dagli Operatori di Campo i dati sufficienti a certificare l'avvenuta misura; la tipologia di tali dati è differente per ciascuna componente ambientale, ma in genere è costituita dal nome dell'operatore, dalla data ed ora della fine del rilievo, da una fotografia che lo documenti e da note necessarie per la continuità del servizio di rilievo e documentazione;</li> <li>• dati elaborati: dopo avere analizzato i dati forniti da ogni singola misura, l'Operatore di Campo predispone secondo le specifiche illustrate nelle Relazioni di Componente, le Schede di misura che, compilate in ogni loro parte, vengono caricate sul SIT per l'iter di validazione da parte dei Responsabili di Settore e del Responsabile Ambientale;</li> <li>• relazioni: sono previsti tre tipi di relazioni: le Relazioni annuali di Componente e la Relazione annuale sullo stato dell'ambiente, le Sintesi non Tecniche annuali. Le Relazioni annuali di componente vengono redatte dai Responsabili Ambientali con cadenza annuale e in corso d'opera deve essere consegnata nella sua stesura definitiva entro il mese di febbraio. Entro la fine di marzo, deve essere redatta anche la Relazione annuale sullo stato dell'ambiente; il tempo intercorrente tra le stesure dei due prodotti consentirà al Responsabile Ambientale di prendere visione di tutte le Relazioni di Componente, di valutarle e di considerare tutte le sinergie intercomponente previste dal PMA.</li> </ul> <p>Il RA proporrà un programma di incontri per illustrare i risultati del monitoraggio ambientale ai comuni territorialmente interessati e agli Enti di Controllo, con una cadenza almeno semestrale che sarà incrementata a trimestrale per la sola fase di corso d'opera, correlandola al cronoprogramma dei lavori. La stessa cadenza è prevista per la presentazione delle sintesi non tecniche con assemblee aperte al pubblico.</p>			
<p><u>Riferimento elaborati</u></p>	<p>Gli elaborati di seguito riportati illustrano, con specifico riferimento alla componente rumore, le metodiche di monitoraggio prescelte e la localizzazione dei punti di misura individuati.</p> <p><b>0229_PD_0_000_00000_0_MN_RG_01_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE GENERALE par. 6.3, par. 9.7</p> <p><b>0232_PD_0_000_00000_0_MN_RH_02_B</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONI SPECIALISTICHE – COMPONENTE RUMORE</p> <p><b>0245_PD_0_000_00000_0_MN_PX_01_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 1/14</p> <p><b>0246_PD_0_000_00000_0_MN_PX_02_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 2/14</p> <p><b>0247_PD_0_000_00000_0_MN_PX_03_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 3/14</p> <p><b>0248_PD_0_000_00000_0_MN_PX_04_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 4/14</p> <p><b>0249_PD_0_000_00000_0_MN_PX_05_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 5/14</p> <p><b>0250_PD_0_000_00000_0_MN_PX_06_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 6/14</p> <p><b>0251_PD_0_000_00000_0_MN_PX_07_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 7/14</p> <p><b>0252_PD_0_000_00000_0_MN_PX_08_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 8/14</p>		

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto
24	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Fase di esercizio	Progetto Definitivo
<p><b>0253_PD_0_000_00000_0_MN_PX_09_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 9/14</p> <p><b>0254_PD_0_000_00000_0_MN_PX_10_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 10/14</p> <p><b>0255_PD_0_000_00000_0_MN_PX_11_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 11/14</p> <p><b>0256_PD_0_000_00000_0_MN_PX_12_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 12/14</p> <p><b>0257_PD_0_000_00000_0_MN_PX_13_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 13/14</p> <p><b>0258_PD_0_000_00000_0_MN_PX_14_B</b> PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE TAV. 14/14</p> <p><b>0260_PD_0_D01_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D01 (EX 1PR): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0261_PD_0_D02_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D02 (EX 1RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</p> <p><b>0262_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/2</p> <p><b>0263_PD_0_D03_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D03 (EX 2RE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/2</p> <p><b>0264_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_01_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 1/6</p> <p><b>0265_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_02_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 2/6</p> <p><b>0266_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_03_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 3/6</p> <p><b>0267_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_04_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 4/6</p> <p><b>0268_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_05_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 5/6</p> <p><b>0269_PD_0_D00_D0000_0_MN_PX_06_B</b> VIABILITÀ DI ADDUZIONE D04-08 (EX 1FE): PLANIMETRIA DI PROGETTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - TAV 6/6</p> <p>Nel seguente elaborato, al paragrafo 2, sono illustrate, per maggior completezza, le tempistiche realizzative del processo di cantierizzazione.</p> <p><b>3528_PD_0_000_0KK00_0_KK_RT_01_B</b> LOCALIZZAZIONE DEI CANTIERI – RELAZIONE</p>			

ID	Ambito	Ambito di ottemperanza prescritto	Ambito di ottemperanza proposto
44	Osservatorio Ambientale e Monitoraggio Ambientale	Non definito	Progetto Definitivo
<p><u>Prescrizione 44 RER:</u> Nel piano di monitoraggio vadano individuate le misure da applicare, in particolare, alla gestione del traffico (come ad esempio la riduzione della velocità dei veicoli, ecc.) per concorrere alla realizzazione degli obiettivi del PAIR 2020 di riduzione dei valori emissivi, soprattutto nei periodi invernali in cui si superano i limiti normativi per gli inquinanti più critici, PM10 e NOx.</p>			
<p><u>Analisi di Ottemperanza:</u> Al fine di individuare le possibili misure applicabili da parte del Concessionario per concorrere alla realizzazione degli obiettivi del PAIR 2020 di riduzione dei valori emissivi è stata raccolta una sintesi delle principali esperienze a livello europeo relativamente alla gestione delle emissioni in atmosfera di infrastrutture importanti, mediante interventi agenti sia a livello programmatico che a livello locale in tempo reale. Sulla base dei feedback e delle evidenze risultanti è stata delineata una proposta progettuale che potesse rendere operative le misure meglio applicabili al caso in esame.</p> <p>Come già indicato dalla condizione ambientale, il principale parametro sul quale è possibile agire in tempo reale è sicuramente la velocità di percorrenza. Non essendo immaginabili interventi che possano ridurre, seppur temporaneamente, l'efficienza trasportistica commerciale di una autostrada, come ad esempio divieti di transito per categorie specifiche, che peraltro si tradurrebbero in un riversamento di flussi sulle viabilità ordinarie dove sarebbe maggiore la criticità, qualsiasi altra possibile soluzione deriverebbe da scelte strutturali, quali politiche di riduzione delle emissioni dei veicoli a livello nazionale, che pertanto non potrebbero dare riscontri in tempo reale.</p> <p>A tal fine il Concessionario ha previsto alcune soluzioni progettuali atte a rendere operativa in fase di esercizio dell'autostrada la gestione della velocità dei flussi veicolari. La riduzione della velocità sui diversi tratti autostradali sarà infatti regolata tramite l'indicazione del limite di velocità su PMV (pannelli a messaggio variabile) posti lungo l'autostrada al fine di informare tutti gli utenti in viaggio sul tratto interessato.</p> <p>Tutti gli utenti che entreranno nell'Autostrada Regionale Cispadana dai sei svincoli e dalle due intersezioni previste, potranno essere adeguatamente informati di eventuali riduzioni della velocità di percorrenza, necessarie per abbattere le emissioni inquinanti, dalle segnalazioni che appariranno sui PMV posti in corrispondenza delle rotatorie di immissione ai piazzali di esazione.</p> <p>L'informazione all'utenza proveniente dalla viabilità ordinaria in ingresso al casello di Ferrara Sud ed al traffico conferente sull'Autostrada Cispadana dall'Autostrada A13, proveniente sia da Bologna che da Padova, sarà garantito dal PMV posto alla pk 59+600 km, prossimo all'interconnessione tra le due arterie autostradali.</p> <p>Allo stesso modo gli utenti entranti in Autostrada Cispadana dall'Autostrada A22, provenienti sia da Modena che dal Brennero, saranno informati dal PMV collocato alla pk 0+880 km.</p> <p>La modalità di ottemperanza alla presente condizione ambientale è stata oggetto di recente confronto, in data 18 Aprile 2019, tra i tecnici della RER e quelli di Autostrada Regionale Cispadana.</p>			
<p><u>Riferimento elaborati</u></p>		<p>Nel seguente elaborato viene trattata l'analisi condotta sulle misure applicabili per la riduzione delle emissioni.</p> <p><b>7090_PD_0_000_00000_0_MN_RH_09_A</b> PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONI SPECIALISTICHE – ANALISI DELLE MISURE APPLICABILI ALLA GESTIONE DEL TRAFFICO PER CONCORRERE ALLA REALIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI PAIR 2020</p>	