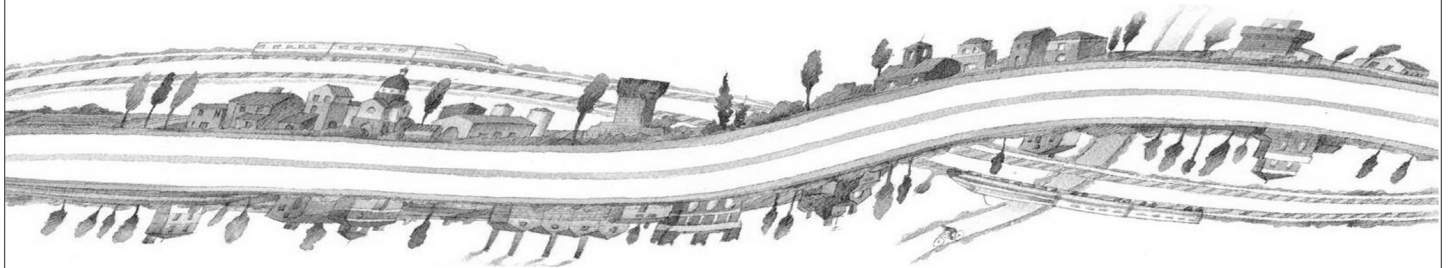


AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA DAL CASELLO DI REGGIOLO-ROLO SULLA A22 AL CASELLO DI FERRARA SUD SULLA A13

CODICE C.U.P. E81B08000060009

**INTEGRAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO E SIA COME RICHIESTO
 CON COMUNICAZIONE PROT. DVA-2013-0014126 DEL 17.06.2013
 DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
 E DEL MARE (MATTM)**



SEZIONE NOTA MATTM: ULTERIORI RICHIESTE

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE RICHIESTE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

IL CONCESSIONARIO

*Autostrada Regionale
 Cispadana S.p.A.*
 IL PRESIDENTE
Graziemo Pattuzzi



IDENTIFICAZIONE ELABORATO

ALLEGATO RIC.7.1.1.1

DATA: **LUGLIO 2013**

SCALA: - -

1. CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE E METODOLOGICHE	4
2. OSSERVAZIONI DEL SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO E PROMOZIONE SOSTENIBILITA' AMBIENTALE PG.2013.0098674	7
3.1	7
3.2	12
3.3	16
3.4	19
3.7	20
3.8	21
3.9	22
3.10	23
3.11	24
3.12	25
3.13	27
3.14	28
3.15	30
3.16	31
3.23	33
4.8	34
4.8 BIS	38
4.20	40
4.27	41
4.49	42
4.52	46
6.5	48
7.1	49
7.2	50
7.3	51
7.4	52

7.5

53

7.6

54

1. CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE E METODOLOGICHE

Il presente documento risponde all'istanza formulata dalla direzione generale per le valutazioni ambientali all'interno della richiesta di integrazioni protocollo DVA-2013-0014126 del 17 Giugno 2013, nella quale tra le ulteriori richieste si chiede di "fornire riscontro alla richiesta di integrazioni della Regione Emilia Romagna", riferendosi al documento protocollo PG.2013.0098674 del 19/04/2013 emesso dal Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale.

Buona parte delle osservazioni contenute nel documento del Servizio VIA Regionale sono state recepite all'interno della richiesta di integrazioni ministeriale, il presente documento quindi illustra esclusivamente le osservazioni escluse dal documento ministeriale, rimandando ad esso per le osservazioni che invece sono state riportate.

Le osservazioni in cui si è data risposta nel presente documento sono:

punto	sezione documento regionale
3.1	Quadro Progettuale - Geotecnica e Sismica
3.2	Quadro Progettuale - Geotecnica e Sismica
3.3	Quadro Progettuale - Geotecnica e Sismica
3.4	Quadro Progettuale - Geotecnica e Sismica
3.7	Viabilità Locale Interessata Dal Traffico Indotto Dalla Cispadana
3.8	Viabilità Locale Interessata Dal Traffico Indotto Dalla Cispadana
3.9	Viabilità Locale Interessata Dal Traffico Indotto Dalla Cispadana
3.10	Viabilità Locale Interessata Dal Traffico Indotto Dalla Cispadana
3.11	Viabilità Locale Interessata Dal Traffico Indotto Dalla Cispadana
3.12	Viabilità Locale Interessata Dal Traffico Indotto Dalla Cispadana
3.13	Viabilità Locale Interessata Dal Traffico Indotto Dalla Cispadana
3.14	Viabilità Locale Di Nuova Progettazione
3.15	Viabilità Locale Di Nuova Progettazione
3.16	Viabilità Locale Di Nuova Progettazione
3.23	Cantierizzazione E Terre Da Scavo E Materiali Inerti
4.8	Quadro Ambientale Atmosfera - Stima degli impatti in fase di esercizio
4.8 bis	Quadro Ambientale Atmosfera - Stima degli impatti in fase di esercizio

4.20	Vegetazione, Flora, Fauna
4.27	Rumore E Vibrazioni - Lo scenario trasportistico
4.49	Compensazioni/Mitigazioni
4.52	Compensazioni/Mitigazioni
6.5	In merito alle osservazioni si richiedono i seguenti approfondimenti
7.1	Informazioni finalizzate all' acquisizione delle autorizzazioni
7.2	Informazioni finalizzate all' acquisizione delle autorizzazioni
7.3	Edifici in progetto
7.4	Edifici in progetto
7.5	Edifici in progetto
7.6	Edifici in progetto

Di seguito si riporta la tabella di corrispondenza tra i punti delle osservazioni del Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale e quelli della richiesta di integrazione ministeriale a cui è già stata data risposta nel documento REL 02 – Relazione generale :

Nota RER	Nota CTVIA
1.1	1.1
1.2	1.2
1.3	1.3
1.4	1.4
2.1	2.1
2.2	2.2
2.3	2.3
2.4	2.4
2.5	2.5
2.6	2.6
3.5	3.2
3.6	3.3
3.17	3.4
3.18	3.5
3.19	3.6
3.20	3.7

3.21	3.8
3.22	3.9
3.24	3.10
3.25	3.11
3.26	3.12
3.27	3.13
3.28	3.14
3.29	3.15
3.30	3.16
3.31	3.17
3.32	3.18
3.33	3.19
3.34	3.20
3.35	3.21
4.1	4.1
4.2	4.2
4.3	4.3

4.3	4.3
4.4	4.4
4.5	4.5
4.6	4.6
4.7	4.7
4.9	4.8
4.10	4.9
4.11	4.10
4.12	4.11
4.13	4.12
4.14	4.13
4.15	4.14
4.16	4.15
4.17	4.16
4.18	4.17
4.19	4.18
4.21	4.19

4.22	4.20
4.23	4.21
4.24	4.22
4.25	4.23
4.26	4.24
4.28	4.25
4.29	4.26
4.30	4.27
4.31	4.28
4.32	4.29
4.33	4.30
4.34	4.31
4.35	4.32
4.36	4.33
4.37	4.34
4.38	4.35
4.39	4.36
4.40	4.37
4.41	4.38
4.42	4.39
4.43	4.40
4.44	4.41
4.45	4.42
4.46	4.43
4.47	4.44

4.48	4.45
4.50	4.46
4.51	4.47
4.53	4.48
4.54	4.49
4.55	4.50
5.1	5.1
5.2	5.2
5.3	5.3
5.4	5.4
5.5	5.5
5.6	5.6
5.7	5.7
5.8	5.8
5.9	5.9
5.10	5.10
5.11	5.11
5.12	5.12
5.13	5.13
5.14	5.14
5.15	5.15
5.16	5.16
5.17	5.17
5.18	5.18
5.19	5.19

5.20	5.20
5.21	5.21
5.22	5.22
5.23	5.23
5.24	5.24
5.25	5.25
5.26	5.26
5.27	5.27
5.28	5.28
5.29	5.29
5.30	5.30
5.31	5.31
5.32	5.32
5.29	5.29
5.30	5.30
5.31	5.31
5.35	5.35
6.1	6.1
6.2	6.2
6.3	6.3
6.4	6.4
6.6	6.5
6.7	6.6
6.8	6.7

2. OSSERVAZIONI DEL SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO E PROMOZIONE SOSTENIBILITA' AMBIENTALE PG.2013.0098674

ID NOTA RER	Sezione nota RER	Sottoparagrafo
3.1	QUADRO PROGETTUALE	GEOTECNICA E SISMICA
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Alla luce degli eventi sismici che hanno interessato il territorio, a partire dal maggio 2012, nella zona attraversata dall'infrastruttura viaria in esame, si raccomanda che, in fase di progettazione esecutiva, il proponente tenga in debito gli eventi occorsi e gli effetti di sito che si sono manifestati in particolare nei territori comunali di Sant'Agostino e San Carlo</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>In premessa alla risposta è opportuno evidenziare come le valutazioni relative alla sicurezza strutturale di tutte le opere in progetto siano di competenza autorizzativa prevista dalla norma vigente sulle costruzioni (autorizzazione sismica ai sensi della L.R. 19/2008) e non possono essere sostituite da autorizzazioni ambientali.</p> <p>Il progetto definitivo dell'Autostrada Regionale Cispadana è stato sviluppato nell'ambito del quadro normativo vigente ed in particolare in accordo alle NTC 2008 (D.M. 14 gennaio 2008, Norme Tecniche per le Costruzioni) assumendo per l'asse principale e per le opere d'arte interferenti una vita nominale di 100 anni e una classe d'uso IV, ovvero i parametri massimi previsti dalla norma per la definizione dell'azione sismica di progetto.</p> <p>Nello spirito di tale quadro normativo la valutazione della sicurezza delle costruzioni adotta criteri probabilistici e la pericolosità sismica di un sito è descritta dalla probabilità che, in un prefissato lasso di tempo, si verifichi un evento sismico di entità almeno pari ad un valore prefissato.</p> <p>In questa sede sono stati svolti degli approfondimenti specifici di cui ai documenti integrativi QPRG3.1.1.1, QPRG3.1.2.1 a cui si rimanda per i dettagli. Gli approfondimenti svolti riguardano i seguenti aspetti e rispondono sia all'osservazione ID 3.1 che alle osservazioni ID 3.2, 3.3 e 3.4:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Indagini geotecniche integrative [ID 3.1+3.2+3.3+3.4] b. Accelerazioni che hanno caratterizzato gli eventi sismici 2012 (mainshocks) [ID 3.1+3.2+3.3] c. Magnitudo e verifiche di liquefazione [ID 3.1+3.2+3.3] d. Fenomeni di amplificazione e/o liquefazione con riferimento agli eventi 2012 [ID 3.1+3.2+3.3] e. Frequenze naturali del terreno ed effetti di risonanza [ID 3.4] <p>Nel seguito si riassumono le risultanze degli approfondimenti svolti.</p> <p>a. INDAGINI GEOTECNICHE INTEGRATIVE [ID 3.1+3.2+3.3+3.4]</p>		

Gli eventi sismici del 2012 hanno evidenziato fenomeni di liquefazione localizzati in corrispondenza di paleoalvei o paleoargini; a seguito della richiesta sono state eseguite ulteriori indagini integrative, rispetto alla campagna a supporto della progettazione definitiva, nei comuni di Finale Emilia, Cento e Sant'Agostino.

E' da notare che in genere i paleoalvei intersecano l'autostrada ortogonalmente per cui l'interferenza è sempre puntale ed interessa tratti di lunghezza indicativamente inferiore ai 500-600 m.

Dal momento che le indagini geognostiche in sito a corredo della progettazione definitiva sono risultate ubicate rispetto ai paleoalvei:

- immediatamente fuori dal paleoalveo del Reno posto nel comune di Sant'Agostino in località San Carlo;
- sul sedime del paleoalveo del fiume Secchia nel comune di Finale Emilia ma in corrispondenza dei bordi dello stesso;
- sul sedime del paleoalveo del fiume Reno nel comune di Cento ma in corrispondenza dei bordi dello stesso;
- sul sedime del paleoalveo del fiume Panaro nel comune di Cento ma in corrispondenza dei bordi dello stesso;

sono state previste indagini integrative su tali elementi geomorfologici consistenti in prove penetrometriche statiche con piezocono e prove con cono sismico per la misura delle Vs30.

Inoltre per approfondire alcuni aspetti riguardanti i fenomeni di risonanza sono state eseguite misure passive di rumore sismico ambientale con la tecnica HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratios).

b. ACCELERAZIONI CHE HANNO CARATTERIZZATO GLI EVENTI SISMICI 2012 (MAINSHOCKS) [ID 3.1+ 3.2]

b1. Accelerazione orizzontale

Per quanto riguarda le accelerazioni orizzontali si è fatto riferimento alle mappe di scuotimento dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, le stesse a cui fa riferimento l'ORDINANZA DEL PRESIDENTE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA IN QUALITÀ DI COMMISSARIO DELEGATO, 20 MARZO 2013, N.35, "Modalità di applicazione dell'art. 3 comma 10 della Legge 122 di conversione del D.L. 74/2012".

Le mappe di scuotimento dei terremoti della sequenza iniziata il 20 maggio 2012 sono relative alle accelerazioni spettrali orizzontali (Spectral Response), definite per tre valori del periodo di vibrazione pari rispettivamente a 0.3, 1.0 e 3.0 sec, oltre al valore di accelerazione di picco al suolo (Peak Ground Acceleration) corrispondente al periodo di 0 sec.

Lungo l'asse autostradale le accelerazioni spettrali orizzontali di cui alle mappe di scuotimento sono generalmente inferiori a quelle previste dalle NTC 2008 a cui fa riferimento il PD. In quei pochi casi in cui

si hanno valori superiori, la risposta sismica delle opere risulta pochissimo o per nulla influenzata da tali scostamenti.

b2. Accelerazione verticale

Le mappe di scuotimento forniscono indicazioni in merito alla sola componente di accelerazione orizzontale. Per indagare anche la componente verticale sono stati elaborati i dati numerici registrati dalle stazioni accelerometriche RAN per i due eventi sismici principali del 20 e del 29 maggio 2012. Dagli accelerogrammi verticali registrati sono stati ricavati gli spettri di risposta elastici.

In prossimità degli epicentri si sono registrate per $T=0$ sec accelerazioni verticali molto elevate, maggiori di quelle previste dalle NTC 2008, che si attenuano rapidamente con la distanza. Per i periodi 0.3 sec, 1 sec, 3 sec si conferma l'attenuazione con la distanza, ma con valori che sono in genere confrontabili o inferiori a quelli determinati con le NTC 2008.

Premesso il carattere puntuale dei valori elevati di accelerazione verticale per $T=0$ sec, si è comunque approfondito l'argomento in termini di effetti dell'accelerazione verticale per $T=0$ sec (PGAv); per i periodi 0.3 sec, 1 sec e 3 sec le accelerazioni spettrali verticali misurate sono confrontabili o inferiori a quelle previste dalle NTC 2008 per cui non sono necessarie valutazioni aggiuntive.

Gli approfondimenti svolti per $T=0$ sec evidenziano che gli effetti di tali accelerazioni sui rilevati e opere d'arte sono trascurabili.

c. MAGNITUDO E VERIFICHE DI LIQUEFAZIONE [ID 3.1+3.2+3.3]

In fase di progettazione definitiva la magnitudo è stata definita sulla base della disaggregazione del terremoto di progetto in termini di magnitudo e distanza (M-R) secondo quanto riportato sul sito INGV all'indirizzo <http://esse1-gis.mi.ingv.it/>. Lungo il tracciato autostradale la magnitudo media valutata con questo criterio, adottata nella progettazione definitiva, è variabile da 5.01 a 5.08 e quindi inferiore a valore di 5.4 indicato dalla RER. L'analisi dei terremoti storici dal 1117 ad oggi in una fascia di 50 km nell'intorno dell'asse autostradale evidenzia che su 3627 terremoti registrati solo l'1,1% ha presentato una magnitudo superiore a 5, pertanto una magnitudo di 5.4 è da considerarsi come evento eccezionale.

Tenuto conto che esiste un legame fra magnitudo, accelerazione e distanza epicentrale si pone il problema di definire l'accelerazione da associare alla magnitudo 5.4. Nell'incertezza, a parità di magnitudo 5.4 si è valutato il potenziale di liquefazione sia con le accelerazioni previste dalle NTC2008 per vita nominale 100 anni e classe d'uso IV sia con le accelerazioni desunte dalle mappe di scuotimento e riferite alla sequenza sismica del 2012.

Le verifiche di liquefazione eseguite adottando una magnitudo di 5.4 e considerando i casi più sfavorevoli di accelerazione evidenziano, rispetto alle analisi del Progetto Definitivo, un maggior numero di verticali in cui si riscontra un potenziale di liquefazione. Ne consegue che in tali punti, sono possibili cedimenti post-

sismici dei terreni granulari saturi, che interessano limitati tratti autostradali.

E' da segnalare che in genere il potenziale di liquefazione è molto variabile da verticale a verticale indagata anche per distanze molto piccole (dell'ordine dei 30 m) per cui, in questi casi, il giudizio sul potenziale di liquefazione lascia spazi ad interpretazioni.

In ogni caso, considerando anche i casi più sfavorevoli fra tutte le ipotesi formulate su magnitudo e accelerazione e nella consapevolezza dell'eccezionalità dei terremoti di magnitudo superiore a 5, si sono valutati gli effetti dei cedimenti post-sismici sui rilevati e opere d'arte principali. Gli approfondimenti svolti (documento integrativo QPRG3.1.1.1) confermano l'adeguatezza delle soluzioni progettuali proposte anche per questa condizione limite.

A integrazione delle valutazioni progettuali e di approfondimento inerenti le verifiche di liquefazione, si segnala che durante gli eventi sismici del 2012 tale fenomeno si è verificato, per quanto di interesse per il tracciato autostradale, lungo il paleoalveo del fiume:

- Reno nella frazione San Carlo del comune di Sant'Agostino (FE);
- Panaro nella frazione Dodici Morelli del comune di Cento (FE);

a testimonianza del carattere puntuale e limitato della problematica in esame. Infatti, i tratti interessati da fenomeni di liquefazione durante gli eventi del 2012 che interessano il tracciato dell'opera coinvolgono, solo 900 m complessivi di asse autostradale su uno sviluppo di circa 65 km (1.4% del tracciato).

d. FENOMENI DI AMPLIFICAZIONE E/O LIQUEFAZIONE CON RIFERIMENTO AGLI EVENTI 2012 [ID 3.1+3.2+3.3].

La campagna geognostica a supporto della progettazione definitiva ha compreso la determinazione diretta delle velocità delle onde di taglio fino alla profondità di 30 m da piano campagna mediante prove Cross Hole e prove con cono sismico. Tali determinazioni hanno consentito l'individuazione della categoria di sottosuolo in accordo a D.M. 14/01/2008 che lungo l'asse autostradale è risultata C e D.

Il fattore di amplificazione necessario per la determinazione dell'azione sismica di progetto è stato pertanto definito sulla base delle Vs30 in accordo alla normativa vigente.

Inserendo il tracciato autostradale all'interno della "Mappe delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica dei 17 Comuni con IMCS ≥ 6 " elaborate dalla RER risulta che solo in corrispondenza della frazione San Carlo nel comune di Sant'Agostino (FE) il tracciato attraversa zone con terreni classificati come L1, L2 e L3 per le quali non è ammessa la definizione dell'azione sismica tramite l'approccio semplificato descritto al punto 3.2.2 del D.M. 2008.

In località San Carlo il tratto di tracciato che ricade in L1, L2 e L3 ha una lunghezza di circa 420 m; in questo tratto la strada è in rilevato e non sono presenti opere d'arte principali. Una analisi di risposta sismica locale potrebbe modificare il valore della PGA di riferimento e quindi l'accelerazione da assumere per le verifiche di stabilità dei rilevati. Dal momento che il rilevato in tale tratto ha una altezza di circa 2.5 m

e pertanto i fattori di sicurezza alla stabilità sono elevati, una analisi di risposta sismica locale non avrebbe, di fatto, effetti sul dimensionamento del rilevato stesso.

e. FREQUENZE NATURALI DEL TERRENO ED EFFETTI DI RISONANZA [ID 3.4]

Sono state eseguite misure passive di rumore sismico ambientale con la tecnica HVSR con cui si sono determinate le frequenze naturali del terreno lungo il tracciato. Il confronto delle frequenze naturali del terreno con le frequenze stimate per i rilevati escludono fenomeni di risonanza (documenti integrativi QPRG3.1.1.1 e QPRG3.1.2.1)

<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	0405_PD_0_A00_A0000_0_GT_RB_02_A 0406_PD_0_A00_A0000_0_GT_RB_03_A 0628_PD_0_A00_A0000_0_GT_RH_02_A
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	QPRG3.1.1.1 QPRG3.1.2.1

ID NOTA RER 3.2	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo GEOTECNICA E SISMICA
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Si richiede di eseguire le verifiche geotecniche e sismiche utilizzando dati di input che rispecchino le caratteristiche dei mainschocks effettivamente risentiti e di controllare se si sono riscontrati fenomeni di amplificazione o di liquefazione dei terreni granulari saturi lungo il tracciato autostradale, tenendone conto per il Progetto Esecutivo.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>In premessa alla risposta è opportuno evidenziare come le valutazioni relative alla sicurezza strutturale di tutte le opere in progetto siano di competenza autorizzativa prevista dalla norma vigente sulle costruzioni (autorizzazione sismica ai sensi della L.R. 19/2008) e non possono essere sostituite da autorizzazioni ambientali.</p> <p>La risposta a questo punto si colloca all'interno del quadro generale di cui alla risposta all'osservazione ID 3.1 ed agli approfondimenti specifici contenuti nei documenti integrativi QPRG3.1.1.1 e QPRG3.1.2.1 a cui si rimanda per i dettagli.</p> <p>Sono stati analizzati preliminarmente tutti i terremoti storici risultanti dai seguenti cataloghi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Catalogo parametrico dei terremoti italiani versione 11 (CPTI11); - Bollettino sismico italiano; - Data base Iside; <p>elaborando delle mappe (doc. QPRG3.1.1.1) che illustrano il tracciato autostradale e gli epicentri distinti per classi di magnitudo. Sono poi state esaminate separatamente le componenti di accelerazione orizzontali e verticali che hanno caratterizzato gli eventi sismici del 2012.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACCELERAZIONE ORIZZONTALE <p>Per quanto riguarda le accelerazioni orizzontali si è fatto riferimento alle mappe di scuotimento dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, le stesse a cui fa riferimento l'ORDINANZA DEL PRESIDENTE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA IN QUALITÀ DI COMMISSARIO DELEGATO, 20 MARZO 2013, N.35, "Modalità di applicazione dell'art. 3 comma 10 della Legge 122 di conversione del D.L. 74/2012".</p> <p>Le mappe di scuotimento dei terremoti della sequenza iniziata il 20 maggio 2012 sono relative alle accelerazioni spettrali orizzontali (Spectral Response), definite per tre valori del periodo di vibrazione pari rispettivamente a 0.3, 1.0 e 3.0 sec, oltre al valore di accelerazione di picco al suolo (Peak Ground Acceleration) corrispondente al periodo di 0 sec. Le mappe sono disponibili per i 7 maggiori eventi registrati dall'INGV di magnitudo maggiore di 5.0. L'INGV, oltre a fornire le mappe pubblicate sul sito</p>		

WEB, consente il download dei parametri numerici riferiti ad una griglia di punti sul territorio. Tali dati sono stati analizzati e gestiti in ambiente GIS (Geographic Information System) che permette l'acquisizione, la registrazione, l'analisi, la visualizzazione e la restituzione di informazioni derivanti da dati geografici (georiferiti).

Tutti i tematismi sono stati riferiti al sistema geografico WGS84 delle mappe di scuotimento, avendo comunque la possibilità di effettuare trasformate di coordinate in altri sistemi di riferimento.

Il doc. QPRG3.1.1.1 contiene quanto segue:

- ✓ Mappe con riportato l'asse autostradale e le accelerazioni massime spettrali dei 7 eventi sismici per $T=0$ sec (PGA). Le mappe riportano anche gli epicentri degli eventi 2012, la posizione delle stazioni di misura della rete RAN ed i punti individuati dalla RER in cui si sono avuti fenomeni di liquefazione.
- ✓ Grafici delle accelerazioni spettrali da mappe di scuotimento per i 7 eventi sismici e per $T= 0, 0.3, 1$ e 3 sec lungo l'asse autostradale con indicati anche i corrispondenti valori previsti dalle NTC2008 con vita nominale 100 anni e classe d'uso IV. I grafici sono stati ottenuti campionando l'asse autostradale ogni 1000 m; le accelerazioni spettrale NTC2008 considerano l'amplificazione stratigrafica in accordo alle categorie di suolo rilevate (C o D).
- ✓ Grafici delle accelerazioni spettrali medie da mappe di scuotimento per i 7 eventi sismici e per $T= 0, 0.3, 1$ e 3 sec lungo l'asse autostradale con anche indicati i corrispondenti valori previsti dalle NTC2008 con vita nominale 100 anni e classe d'uso IV. I grafici riportano per ogni progressiva autostradale oltre ai valori medi delle accelerazioni spettrale i valori massimi e minimi relativi ai 7 eventi (barre di variazione del valore medio). I grafici sono stati ottenuti campionando l'asse autostradale ogni 1000 m; le accelerazioni spettrale NTC2008 considerano l'amplificazione stratigrafica in accordo alle categorie di suolo rilevate (C o D).

Sulla base di quanto sopra risulta che le accelerazioni spettrali orizzontali di cui alle mappe di scuotimento sono generalmente inferiori a quelle previste dalle NTC 2008 a cui fa riferimento il PD. In quei pochi casi in cui si hanno valori superiori, la risposta sismica delle opere risulta pochissimo o per nulla influenzata da tali scostamenti.

- **ACCELERAZIONE VERTICALE**

Le mappe di scuotimento forniscono indicazioni in merito alla sola componente di accelerazione orizzontale. Per indagare anche la componente verticale sono stati elaborati i dati numerici registrati dalle stazioni accelerometriche RAN per i due eventi sismici principali del 20 e del 29 maggio 2012. Dagli accelerogrammi verticali registrati sono stati ricavati gli spettri di risposta elastici.

In prossimità degli epicentri si sono registrate per $T=0$ sec accelerazioni verticali molto elevate, maggiori di quelle previste dalle NTC 2008, che si attenuano rapidamente con la distanza. Per i periodi 0.3 sec, 1 sec,

3 sec si conferma l'attenuazione con la distanza, ma con valori che sono in genere confrontabili o inferiori a quelli determinati con le NTC 2008.

Premesso il carattere puntuale dei valori elevati di accelerazione verticale per $T=0$ sec, si è ritenuto opportuno comunque approfondire l'argomento in termini di effetti dell'accelerazione verticale per tale periodo sulle opere dell'Autostrada Cispadana distinguendo fra rilevati e opere d'arte principali (ponti e viadotti).

Si evidenzia che l'accelerazione massima spettrale per $T=0$ sec coincide con l'accelerazione verticale massima del sisma che durante l'evento si verifica in uno o più istanti isolati. E' chiaro quindi che ipotizzare che tale accelerazione agisca costantemente è estremamente gravoso e anche poco realistico.

Gli approfondimenti svolti per $T=0$ sec evidenziano che gli effetti di tali accelerazioni orizzontali sui rilevati e opere d'arte sono trascurabili.

- **FENOMENI DI AMPLIFICAZIONE (DI SITO) E/O DI LIQUEFAZIONE**

La campagna geognostica a supporto della progettazione definitiva ha compreso la determinazione diretta delle velocità delle onde di taglio fino alla profondità di 30 m da piano campagna mediante prove Cross Hole e prove con cono sismico. Tali determinazioni hanno consentito l'individuazione della categoria di sottosuolo in accordo a D.M. 14/01/2008 che lungo l'asse autostradale è risultata C e D.

Il fattore di amplificazione necessario per la determinazione dell'azione sismica di progetto è stato pertanto definito sulla base delle V_{s30} in accordo alla normativa vigente.

La Regione Emilia-Romagna ha elaborato le "Mappe delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica dei 17 Comuni con $IMCS \geq 6$ ". Nelle mappe sono individuate le aree suscettibili di amplificazione e quelle in cui si ritiene necessario verificare la presenza di condizioni predisponenti la liquefazione.

Il tracciato autostradale è stato inserito all'interno di queste mappe unitamente anche ai punti di liquefazione rilevati dalla Regione Emilia-Romagna ed agli epicentri 2012; il risultato è illustrato nel doc. QPRG3.1.1.1.

Dall'esame del doc. QPRG3.1.1.1 risulta che il tracciato autostradale mediamente attraversa zone suscettibili di amplificazione e zone potenzialmente suscettibili di liquefazione. Solo in corrispondenza della frazione San Carlo nel comune di Sant'Agostino (FE) il tracciato attraversa per una lunghezza di circa 420 m zone con terreni classificati come L1, L2 e L3 per le quali la Regione Emilia-Romagna prescrive di valutare il fattore di amplificazione e l'indice di liquefazione (terzo livello di approfondimento) e, ai fini della progettazione, in tali aree non è ammessa la definizione dell'azione sismica tramite l'approccio semplificato descritto al punto 3.2.2 del DM 2008. Una analisi di risposta sismica locale potrebbe modificare il valore della PGA di riferimento e quindi l'accelerazione da assumere per le verifiche di stabilità dei rilevati. Dal momento che il rilevato in tale tratto ha una altezza di circa 2.5 m e pertanto i

fattori di sicurezza alla stabilità sono elevati, una analisi di risposta sismica locale non avrebbe, di fatto, effetti sul dimensionamento del rilevato stesso.

<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	0406_PD_0_A00_A0000_0_GT_RB_03_A 0628_PD_0_A00_A0000_0_GT_RH_02_A
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	QPRG3.1.1.1 QPRG3.1.2.1

ID NOTA RER 3.3	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo GEOTECNICA E SISMICA
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Si chiede, a fini cautelativi, di utilizzare una Magnitudo di almeno 5.4, per le verifiche di liquefazione.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>In premessa alla risposta è opportuno evidenziare come le valutazioni relative alla sicurezza strutturale di tutte le opere in progetto siano di competenza autorizzativa prevista dalla norma vigente sulle costruzioni (autorizzazione sismica ai sensi della L.R. 19/2008) e non possono essere sostituite da autorizzazioni ambientali.</p> <p>La risposta a questo punto si colloca all'interno del quadro generale di cui alla risposta all'osservazione ID 3.1 ed agli approfondimenti specifici contenuti nei documenti integrativi QPRG3.1.1.1, QPRG3.1.2.1. a cui si rimanda per i dettagli.</p> <p>In fase di progetto definitivo la magnitudo è stata definita sulla base della disaggregazione del terremoto di progetto in termini di magnitudo e distanza (M-R) secondo quanto riportato sul sito INGV all'indirizzo http://esse1-gis.mi.ingv.it/. La disaggregazione permette di definire il contributo di sorgenti sismogenetiche a distanza R capaci di generare terremoti di magnitudo M e di ottenere, con riferimento al tempo di ritorno dell'accelerazione di progetto, i valori medi che sono quelli adottati per le verifiche di liquefazione. Lungo il tracciato autostradale la magnitudo media valutata con questo criterio, adottata nella progettazione definitiva, è variabile da 5.01 a 5.08 e quindi inferiore a 5.4.</p> <p>E' da osservare che il valore di accelerazione da associare alla magnitudo di 5.4 non è specificato nell'osservazione e quindi non è chiaro se debba essere quella del terremoto di progetto o quella che ha caratterizzato gli eventi del 2012.</p> <p>✓ Magnitudo dei terremoti storici</p> <p>Sono stati analizzati tutti i terremoti storici che si sono verificati in una fascia di 50 km attorno all'asse autostradale (25 km a dx + 25 km a sx). Dai cataloghi sono stati individuati 3627 eventi dal 1117 al 2013 che sono stati analizzati in termini di frequenza per diverse classi di magnitudo. La frequenza relativa degli eventi con magnitudo superiore a 5.0 è di 1.1% per cui una magnitudo di 5.4 è da considerarsi come evento eccezionale.</p> <p>✓ Localizzazione dei fenomeni di liquefazione</p> <p>Il tracciato autostradale è stato inserito all'interno della cartografica RER che individua i punti in cui si sono rilevati nel 2012 fenomeni di liquefazione (vedasi doc. QPRG3.1.1.1).</p>		

E' da osservare che i fenomeni di liquefazione sono localizzati in corrispondenza di antichi paleoalvei e/o paleoargini caratterizzati dalla presenza di sabbie e limi superficiali poco addensati sotto falda. Il tracciato autostradale interseca ortogonalmente i due paleoalvei presenti in prossimità delle località Dodici Morelli (comune di Cento) e di San Carlo (comune di Sant'Agostino) in cui si sono avuti fenomeni di liquefazione; l'estensione di questi tratti è indicativamente di circa 900 m complessivi di asse autostradale su uno sviluppo di circa 65 km (1.4% del tracciato).

✓ **Potenziale di liquefazione**

Lungo l'asse autostradale è stato determinato l'indice del potenziale di liquefazione interpretando sia le prove penetrometriche CPTU disponibili nel Progetto Definitivo che quelle integrative, per i seguenti casi:

- Caso 0:

Magnitudo e accelerazione con i criteri del Progetto Definitivo (NTC 2008: $V_N=100$ anni, classe d'uso IV, categoria di sottosuolo C e D a seconda dell'ubicazione della prova).

- Caso 1:

Magnitudo 5.4 e accelerazione con i criteri del Progetto Definitivo (NTC 2008: $V_N=100$ anni, classe d'uso IV, categoria di sottosuolo C e D a seconda dell'ubicazione della prova).

- Caso 2:

Magnitudo 5.4 e accelerazione di cui alle mappe di scuotimento.

Nel doc. QPRG3.1.1.1 sono sintetizzati i risultati ottenuti in termini di indice del potenziale di liquefazione lungo l'asse autostradale e sono individuate le classi di pericolosità:

- $0 < IL \leq 5$ il pericolo di liquefazione è basso;
- $5 < IL \leq 15$ il pericolo di liquefazione è elevato;
- $IL \geq 15$ il pericolo di liquefazione è estremamente elevato.

Lungo tutto il tracciato risulta $IL < 15$.

✓ **Analisi dei risultati e considerazioni**

Sulla base del valore dell'indice del potenziale di liquefazione si è operato secondo i seguenti criteri:

- Se $0 < IL \leq 5$ il rischio di liquefazione è basso ed anche l'incremento delle pressioni interstiziali per cui la stima dei cedimenti post-sismici non è necessaria.
- Se $5 < IL \leq 15$ il rischio di liquefazione è elevato ed anche l'incremento delle pressioni interstiziali per cui si valutano i cedimenti post-sismici dei terreni granulari saturi.
- Se $IL \geq 15$ il rischio di liquefazione è estremamente elevato per cui presumibilmente saranno

necessari interventi di mitigazione del rischio sismico e la categoria di suolo, ricadendo in S2, richiede particolari analisi di risposta sismica locale per la definizione delle azioni sismiche da considerare nella progettazione.

Nel doc. QPRG3.1.1.1 per i tre casi esaminati sono sintetizzati i risultati ottenuti in termini di cedimenti post-sismici lungo l'asse autostradale distinguendo fra cedimenti che coinvolgono i rilevati e cedimenti che coinvolgono le opere d'arte principali.

Gli effetti dei cedimenti post-sismici sui rilevati e opere d'arte (vedasi doc. QPRG3.1.1.1) non pregiudicano la funzionalità dell'asse autostradale.

D'altra parte nell'ambito della filosofia progettuale di cui alle NTC 2008, la verifica di sicurezza nei confronti della liquefazione è da intendersi come SLV (stato limite di salvaguardia della vita) (cfr. paragrafo C7.1 della Circolare 2 febbraio 2009 n.617); in questo stato limite ultimo (cfr. paragrafo 3.2.1 NTC 2008) è ammesso un danneggiamento dell'opera che però deve conservare una parte di resistenza e di rigidezza.

<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	0405_PD_0_A00_A0000_0_GT_RB_02_A 0406_PD_0_A00_A0000_0_GT_RB_03_A 0628_PD_0_A00_A0000_0_GT_RH_02_A
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	QPRG3.1.1.1 QPRG3.1.2.1

ID NOTA RER 3.4	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo GEOTECNICA E SISMICA
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Poiché la progettazione prevede la realizzazione di opere in rilevato, considerate le recenti disposizioni introdotte dalla DGR 1051/2011 e dalla DGR 1302/2012 per gli strumenti urbanistici di pianificazione e attuativi, si chiede di valutare la frequenza naturale dei terreni al fine di escludere o minimizzare eventuali fenomeni di risonanza che potrebbero gravare sulle prestazioni attese per le strutture previste dalla progettazione.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>In premessa alla risposta è opportuno evidenziare come le valutazioni relative alla sicurezza strutturale di tutte le opere in progetto siano di competenza autorizzativa prevista dalla norma vigente sulle costruzioni (autorizzazione sismica ai sensi della L.R. 19/2008) e non possono essere sostituite da autorizzazioni ambientali.</p> <p>La risposta a questo punto si colloca all'interno del quadro generale di cui alla risposta all'osservazione ID 3.1 del presente documento ed agli approfondimenti specifici contenuti nei documenti integrativi QPRG3.1.1.1, QPRG3.1.2.1. a cui si rimanda per i dettagli.</p> <p>Si precisa che sono state eseguite misure passive di rumore sismico ambientale con la tecnica HVSR con cui si sono determinate le frequenze naturali del terreno lungo il tracciato. Il confronto delle frequenze naturali del terreno con le frequenze stimate per i rilevati escludono fenomeni di risonanza.</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	--	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	QPRG3.1.1.1 QPRG3.1.2.1	

ID NOTA RER 3.7	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo VIABILITÀ LOCALE INTERESSATA DAL TRAFFICO INDOTTO DALLA CISPADANA
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Si richiede di produrre uno o più elaborati che evidenzino come ciascuna soluzione progettuale adottata per la risoluzione delle interferenze con la viabilità locale della viabilità di adduzione D02 e D03, non solo consenta la permeabilità richiesta ma anche garantiscano la sicurezza e la funzionalità dell'asse Cispadano, anche con riferimento alla funzione di servizio delle aziende agricole interferite.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>Gli allegati relazionali RIC 7.1.3.1 e RIC 7.1.4.1 evidenziano come ciascuna soluzione progettuale adottata per la risoluzione delle interferenze con la viabilità locale della viabilità di Adduzione D02 e D03 garantisca la sicurezza e la funzionalità dell'asse Cispadano, anche con riferimento alla funzione di servizio delle aziende agricole interferite.</p> <p>In merito alla permeabilità delle viabilità di progetto, si rimanda agli allegati grafici da GEN.1.1.3.16 a GEN.1.1.3.18 predisposti al fine di rispondere alla richiesta di integrazioni 1.3 del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare .</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	--	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	da GEN.1.1.3.16 a GEN.1.1.3.18 RIC 7.1.3.1 e RIC 7.1.4.1	

ID NOTA RER 3.8	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo VIABILITÀ LOCALE INTERESSATA DAL TRAFFICO INDOTTO DALLA CISPADANA
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>La soluzione progettuale proposta per l'intersezione con SP8 "Diramazione per S. Felice" alla progr. autostradale km 25+000 c.a.– Cavalcavia SP8 Diramazione per San Felice è condivisibile dalla provincia di Modena; si rileva tuttavia che la rotonda posta al limite sud dell'intervento risulta, oltre che eccessivamente eccentrica rispetto alla sede esistente della Provinciale, poco adatta in quanto via Primo Maggio, risulterà certamente "scaricata" dal traffico in virtù della nuova collocazione del cavalcavia; pertanto si chiede di valutare la possibilità di eliminarla e di adottare una intersezione lineare a raso simile a quella utilizzata con la vicina via Villa Gardè.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>La richiesta potrà essere trattata in sede di Conferenza di Servizi sul Progetto Definitivo preliminare all'Accordo di Programma, si ritiene che sia quella la sede idonea per trattare temi non aventi ripercussioni di carattere ambientale.</p> <p>Si evidenzia comunque che, a seguito di valutazioni condotte sul progetto, la riconfigurazione dell'intersezione risulta fattibile dal punto di vista tecnico.</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	--	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	

ID NOTA RER 3.9	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo VIABILITÀ LOCALE INTERESSATA DAL TRAFFICO INDOTTO DALLA CISPADANA
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>In merito alla soluzione proposta per l'intersezione con la SP9 "Imperiale" alla progr. autostradale km. 27+300 c.a. – Cavalcavia SP9 Imperiale, si chiede di valutare l'opportunità di eliminare la rotonda prevista al piede della rampa nord del cavalcavia, che pare superflua in relazione al numero di utenze effettivamente servite sul tratto di attuale SP9 interrotto in loc. "Corte Bassa", oltre che un inutile aggravio di costi in termini manutentivi in fase di esercizio.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>La richiesta potrà essere trattata in sede di Conferenza di Servizi sul Progetto Definitivo preliminare all'Accordo di Programma, si ritiene che sia quella la sede idonea per trattare temi non aventi ripercussioni di carattere ambientale.</p> <p>Si evidenzia comunque che, a seguito di valutazioni condotte sul progetto, la riconfigurazione dell'intersezione risulta fattibile dal punto di vista tecnico.</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	--	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	

ID NOTA RER 3.10	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo VIABILITÀ LOCALE INTERESSATA DAL TRAFFICO INDOTTO DALLA CISPADANA
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>In merito all'intersezione con la SP2 "Panaria Bassa" alla progr. autostradale km. 34+050 c.a.- Cavalcavia SP2 Panaria Bassa, si richiede di verificare l'opportunità di riconfigurare l'intersezione con il vecchio tracciato posto ad ovest in modo da mantenere le sole svolte a destra ed utilizzare per le restanti manovre la nuova controstrada prevista alla base del rilevato lato sud.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>La richiesta potrà essere trattata in sede di Conferenza di Servizi sul Progetto Definitivo preliminare all'Accordo di Programma, si ritiene che sia quella la sede idonea per trattare temi non aventi ripercussioni di carattere ambientale.</p> <p>Si evidenzia comunque che, a seguito di valutazioni condotte sul progetto, la riconfigurazione dell'intersezione risulta fattibile dal punto di vista tecnico.</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	--	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	

ID NOTA RER 3.11	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo VIABILITÀ LOCALE INTERESSATA DAL TRAFFICO INDOTTO DALLA CISPADANA
<p><u>Osservazione:</u> Si richiede di verificare la possibilità di far proseguire la variante verso Est fino ad intercettare la SP 8 nei pressi del casello Autostradale, in modo da rendere completa la variante/tangenziale e bypassare integralmente l'abitato di Concordia. Qualora non sia possibile percorre questa soluzione, risulta però indispensabile, in relazione all'importanza che assumerà il nodo attualmente semaforizzato dell'intersezione fra SP5 e la SP8 nel centro abitato di Concordia, prevederne la riconfigurazione a rotatoria.</p>		
<p><u>Risposta:</u> Si segnala che la modifica richiesta alla viabilità C03 "Variante Sud dell'abitato di Concordia sulla Secchia" non è presente negli atti della Conferenza Di Servizi Preliminare, ne nel Progetto Preliminare approvato dalla Regione Emilia-Romagna in data 19 Dicembre 2011. La prosecuzione della viabilità di collegamento C03 ad Est sino alla SP8, o in alternativa la realizzazione di un'intersezione a rotatoria all'incrocio tra SP5 e SP8, si configurerebbe quindi come una nuova opera, la quale in base alla disciplina in materia di realizzazione di opere pubbliche non può essere compresa all'interno del progetto di Autostrada Cispadana.</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	--	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	

ID NOTA RER 3.12	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo VIABILITÀ LOCALE INTERESSATA DAL TRAFFICO INDOTTO DALLA CISPADANA
-------------------------	--	---

Osservazione:

Si richiede di verificare la possibilità di modificare lo svincolo Ferrara Sud Autostrada A13, integrandolo con la viabilità locale (tangenziale sud di Ferrara) e confinandolo nella zona ad ovest dell'abitato dell'Uccellino.

Risposta:

L'integrazione dello svincolo di Ferrara Sud con la tangenziale di Ferrara non può essere effettuato per le seguenti motivazioni:

- 1) Occorrerebbe prevedere delle controstrade al fine di consentire tutte le manovre dello svincolo e dell'interconnessione, per un totale di 11 corsie di marcia (tra asse autostradale e rampe) più le emergenze.

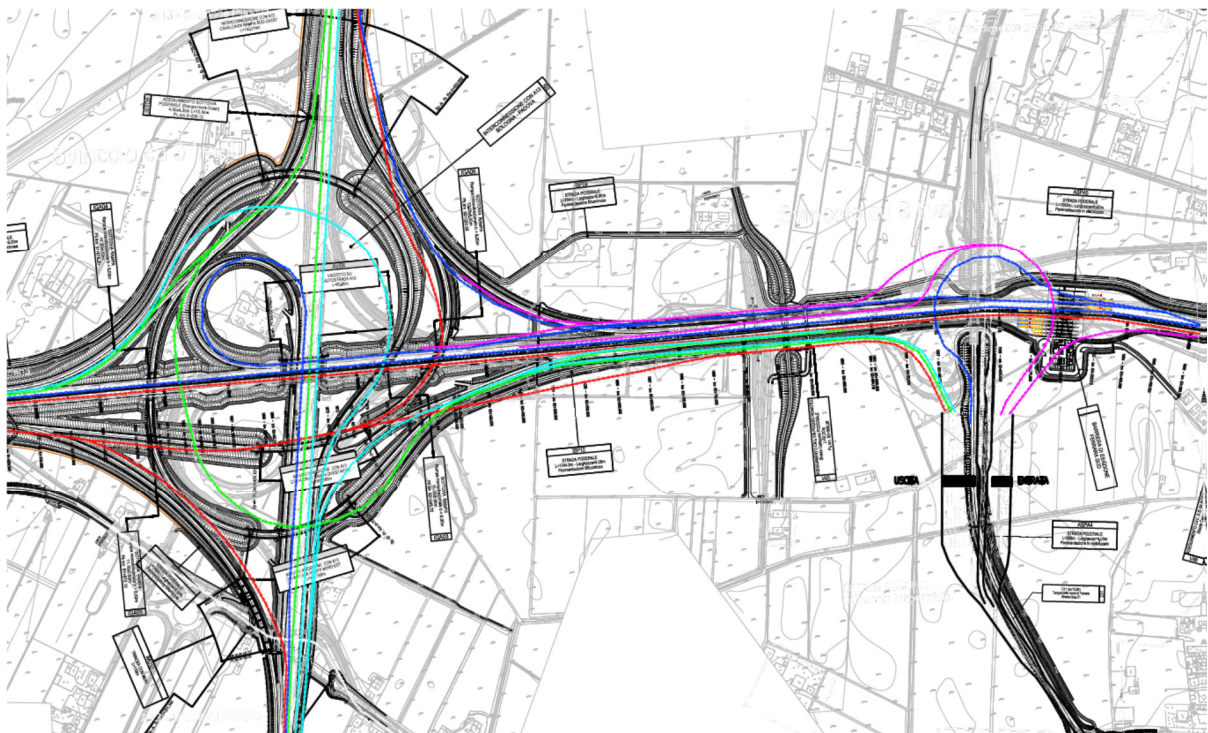


FIGURA 3.12-1 – SCHEMA DELLA SOLUZIONE CON SVINCOLO INTEGRATO AL CAVALCAVIA

2) Lo svincolo si avvolgerebbe attorno al cavalcavia della tangenziale sull'Autostrada, necessitando di 6 sottovia con trincee di approccio (di cui 2 sull'Autostrada realizzate in presenza di traffico, con i conseguenti problemi di traffico indotti dai lavori) al posto dell'unico cavalcavia previsto in PD. Il ramo direzioni Ferrara-Padova e Ferrara-Brennero in alternativa potrebbe essere realizzato in viadotto, dovendo però scavalcare la tangenziale che a sua volta passa in cavalcavia l'autostrada, l'altezza massima dell'opera si aggirerebbe

intorno ai 15m, portando ad un alto impatto visivo dell'opera.

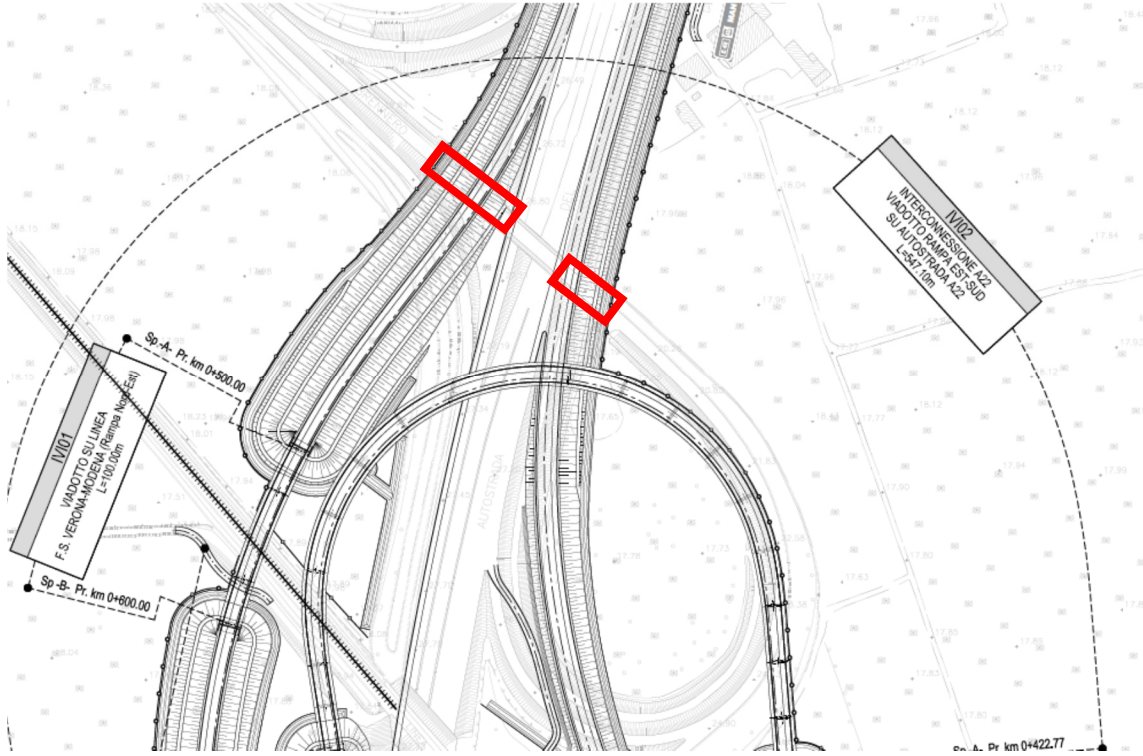
3) Il cavalcavia poderale di Via Poggio Renatico vedrebbe incrementate notevolmente la propria lunghezza ed il conseguente impatto visivo, non dovendo più scavalcare la sola autostrada ma anche le controstrade, per un totale di 11 corsie.

4) Occorre prevedere una nuova opera nell'interconnessione, vale a dire il cavalcavia necessario alla rampa Brennero-Ferrara per scavalcare le rampe Bologna-Ferrara e Padova-Ferrara, queste ultime da portare inoltre in trincea per consentire lo stacco del ramo direzione Brennero-Padova alla quota corretta per poi passare in sottovia Autostrada Cispadana.

Pertanto per le motivazioni di cui sopra, la configurazione riportata nel Progetto Definitivo risulta la più valida.

<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	--
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--

ID NOTA RER 3.13	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo VIABILITÀ LOCALE INTERESSATA DAL TRAFFICO INDOTTO DALLA CISPADANA
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Si richiede di verificare la soluzione alternativa in prossimità del casello di Pilastrello, in particolare privilegiando il recupero e rifunzionalizzazione della viabilità esistente nel tratto dallo stesso casello in direzione di Cento.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>La soluzione presente in Progetto Definitivo, vale a dire la realizzazione di un nuovo tratto stradale dall'autostazione di Cento sino a Loc. Torre Spada ad ovest dei maceri, deriva dalla richiesta effettuata in sede di Conferenza di Servizi sul Progetto Preliminare dalla Provincia di Ferrara (si veda relazione di ottemperanza, ID 40.5 punto 2) di allontanare ulteriormente verso ovest il nuovo tratto stradale previsto in Progetto Preliminare, il quale prevedeva di realizzare un tratto in variante nella zona di Pilastrello. La variante era prevista al fine di allontanare il traffico dal centro abitato, garantendo quindi a quest'ultimo un minor impatto ambientale ed atmosferico. Era stata considerata inoltre l'impossibilità di riqualificare a sezione C2 il tratto di Via Nuova in corrispondenza dell'abitato di Pilastrello in cui la distanza minima tra i fabbricati è di circa 8m.</p> <p>Restando tuttora valide le considerazioni svolte al tempo della redazione del Progetto Preliminare e visto il parere espresso in CDS ed accolto dal Presidente della Conferenza, non si ritiene perseguibile la soluzione di risezionare il tratto di viabilità storica a Sud del Casello di Cento in corrispondenza dell'abitato di Pilastrello.</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	0003_PD_0_000_00000_0_GE_RG_02_A relazione di ottemperanza	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	

ID NOTA RER 3.14	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo VIABILITA' LOCALE DI NUOVA PROGETTAZIONE
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>In riferimento alla "Variante a sud dell'abitato di Villanova dalla S.P.43, in complanare al tracciato autostradale si richiede di verificare la possibilità di inserire in fregio ad esso la Variante di Villanova di Reggiolo. Inoltre si richiede di verificare la possibilità , in corrispondenza dello svincolo di Reggiolo-Rolo, di mantenere lo spazio per il passaggio della Variante sotto allo svincolo medesimo, utilizzando l'esistente sottopasso e parte dell'area di sedime dell'attuale casello autostradale (che verrà dismesso) per consentire il raccordo della Variante con la S.P.43.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>Il progetto della variante a sud dell'abitato di Villanova non fa parte del progetto di Autostrada Regionale Cispadana, si veda a tal proposito la scheda 56.1, punto 1) e la scheda .ALL1 della relazione di ottemperanza alla CDS Preliminare. La verifica richiesta potrà essere effettuata solamente nel momento in cui verrà messo a disposizione il progetto della variante alla SP43 di Villanova da parte dell'ente che lo sta redigendo, si preannuncia comunque che allo stato conoscitivo attuale non si avvedono impossibilità di tipo tecnico all'inserimento di detta variante in fregio all'opera autostradale.</p> <p>Si segnala fin d'ora che il riutilizzo del sottovia esistente dell'attuale svincolo di Reggiolo-Rolo comporterà la necessità di allungarlo considerevolmente in quanto dovrà sottopassare anche i rami dell'interconnessione.</p>		
 <p>FIGURA 3.14-1 – ESTRATTO PLANIMETRIA INTERCONNESSIONE I01</p>		

<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	0003_PD_0_000_00000_0_GE_RG_02_A relazione di ottemperanza
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--

ID NOTA RER 3.15	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo VIABILITA' LOCALE DI NUOVA PROGETTAZIONE
<p><u>Osservazione:</u> In relazione alla viabilità di adduzione D02 (ex1RE) Variante alla SP n° 41 in corrispondenza del tracciato Cispadano – tratto tra SP n° 60 e Brescello, verificare il franco del ponte sull'Enza, dalla carraia di percorrenza dell'argine – lato sinistro, per il passaggio dei mezzi d'opera e per un futuro utilizzo come pista ciclabile.</p>		
<p><u>Risposta:</u> La carraia arginale lato sinistro del torrente Enza presenta un franco di 5m, così come indicato sulla tavola 4869_PD_0_D02_DWS02_0_WW_PZ_02_A. Ovviamente il franco si ha grazie alla deviazione della pista dalla sommità al piede dell'argine, questo per consentire il traffico dei mezzi di manutenzione e contemporaneamente limitare l'altezza del rilevato e il conseguente impatto visivo.</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	4869_PD_0_D02_DWS02_0_WW_PZ_02_A	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	

ID NOTA RER 3.16	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo VIABILITA' LOCALE DI NUOVA PROGETTAZIONE
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>In relazione alla viabilità di adduzione D02 (ex1RE) Variante alla SP n° 41 in corrispondenza del tracciato Cispadano – tratto tra SP n° 60 e Brescello, si richiede di verificare la fattibilità di una pista ciclo pedonale a fianco del tracciato stradale, a partire dalla rotatoria esistente su Strada dei Ronchi (Strada di Chiazzola) fino alla rotatoria in corrispondenza dell'intersezione con Via Imperiale in territorio del comune di Brescello.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>La richiesta potrà essere trattata in sede di Conferenza di Servizi sul Progetto Definitivo preliminare all'Accordo di Programma, si ritiene che sia quella la sede idonea per trattare temi non aventi ripercussioni di carattere ambientale.</p> <p>Si segnala sin d'ora che la viabilità di adduzione D02 presenta un lungo tratto in parallelismo con un metanodotto della rete nazionale SNAM del diametro di 42 pollici. Questo ha condizionato il tracciato stradale che è stato spostato rispetto al Progetto Preliminare al fine di garantire la fascia di rispetto dal metanodotto (10m da piede rilevato). La previsione di una pista ciclabile, necessariamente da realizzarsi sul lato Sud della strada in quanto sul lato Nord è presente un fabbricato prossimo al tracciato, oltre a prevedere l'allargamento di circa 3m dell'impalcato del ponte sull'Enza e di tutti i rilevati, porterebbe ad una estesa interferenza di parallelismo con il metanodotto di valenza nazionale.</p> <p>Si riporta di seguito uno stralcio dell' elaborato 4001_PD_0_0000_X000_0_XX_PP_55_A con riportato in colore verde il tracciato del metanodotto.</p>		

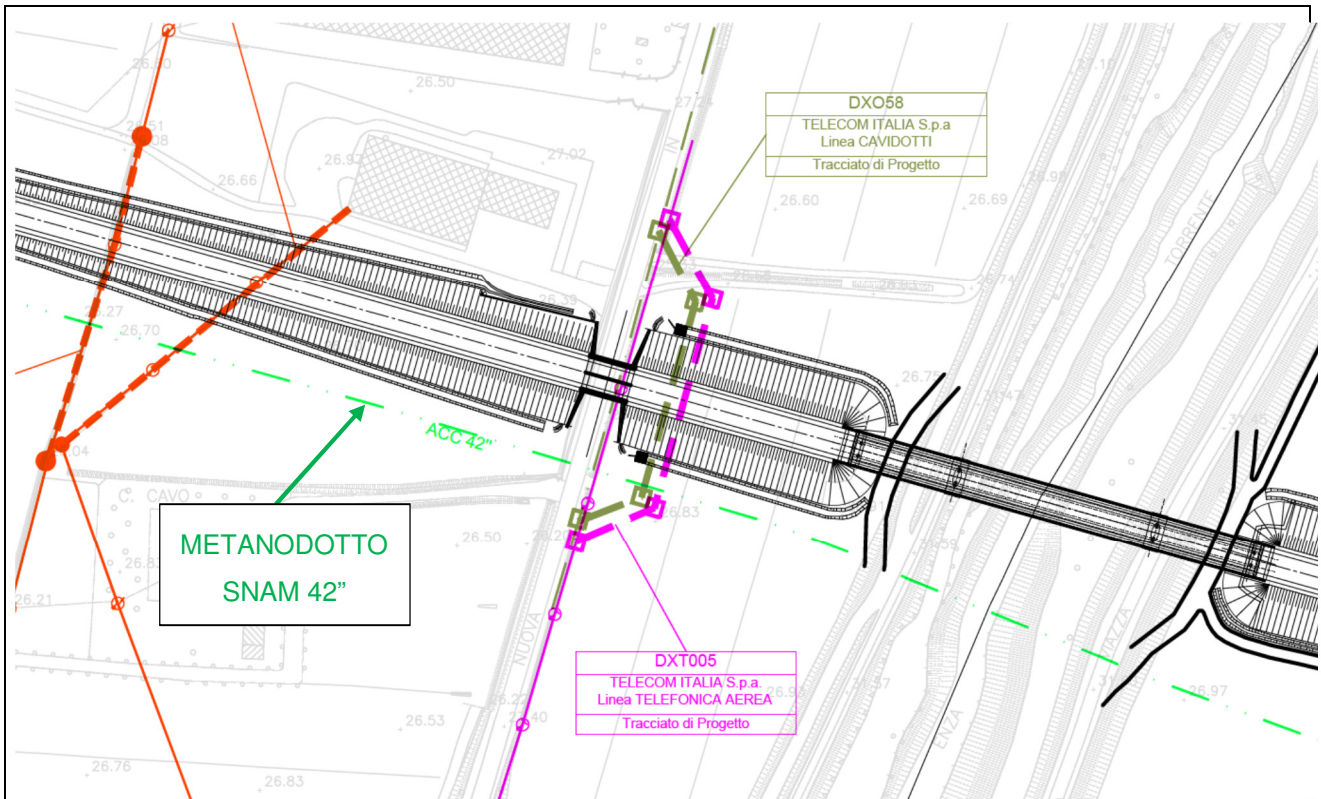


FIGURA 3.16-1 – ESTRATTO PLANIMETRIA CON INTERFERENZE SOTTOSERVIZI

<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	4001_PD_0_0000_X000_0_XX_PP_55_A
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--

ID NOTA RER 3.23	Sezione nota RER QUADRO PROGETTUALE	Sottoparagrafo CANTIERIZZAZIONE E TERRE DA SCAVO E MATERIALI INERTI
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>In relazione al “Piano di gestione delle terre e rocce da scavo” (Documento 0 4 2), si chiede di aggiornare la documentazione in base a quanto previsto dal recente D.M. n. 161/12, specificando i quantitativi del materiale oggetto di scavo sottoposto a tale decreto, presentando il relativo Piano di Utilizzo (PdU), e i quantitativi di materiale oggetto di scavo non sottoposti a tale disciplina.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>In ordine alla richiesta di aggiornare la documentazione in base a quanto previsto dal D.M. n. 161/2012 in materia di gestione delle terre e rocce di scavo, si vuole significare come il predetto decreto, entrato in vigore il 6 ottobre 2012, all’art 15 “Disposizioni finali e transitorie” prevede che per tutti i progetti per i quali è in corso una procedura prima del 6 ottobre (anche solo presentati) ai sensi dell’art. 186 del D.LGS 152/06 è data la possibilità di portarli a compimento secondo la precedente normativa o in alternativa di conformarli nei successivi 180 gg, attraverso la presentazione di Piano di Utilizzo ai sensi e per gli effetti dell’art. 5 del DM 161/2012. A tal riguardo considerato che ARC ha presentato il progetto allegato all’istanza di VIA, antecedentemente l’entrata in vigore del D.M. 161/2012 e pertanto ai sensi dell’art. 186 D.Lgs 152/2006, non ha ritenuto opportuno, vista la facoltà attribuitagli dalla norma, conformare il predetto progetto nei successivi 180 gg presentando un PdU secondo le indicazioni di cui all’art. 5 del D.M. 161/2012.</p> <p>Conformemente all’articolo 186 del DLgs 152/06, in ambito di Progetto Definitivo è stata redatta un’apposita relazione (ID 0285_PD_0_000_0KK00_0_CD_RT_02_A) circa il piano di gestione operativa delle terre e rocce da scavo.</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	0285_PD_0_000_0KK00_0_CD_RT_02_A	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	

ID NOTA RER 4.8	Sezione nota RER QUADRO AMBIENTALE	Sottoparagrafo ATMOSFERA Stima degli impatti in fase di esercizio
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Si richiede di produrre evidenza della validazione del modello ai sensi del D.Lgs 155/10 (articolo 5, comma 1 e art. 22 commi 5 e 7, Appendice III “Criteri per l’utilizzo dei metodi di valutazione diversi dalle misurazioni in siti fissi”). La validazione dovrà essere svolta confrontando le stime modellistiche relative allo stato attuale (dati emissivi INEMAR 2007) con dati misurati nei domini di calcolo o, in assenza di tali misure, con stime della qualità dell’aria, a scala almeno comunale.. A tal proposito si specifica che nei domini di calcolo relativi alla Provincia di Modena e Reggio Emilia, negli ultimi anni, sono state svolte campagne di monitoraggio mensili con mezzo mobile. Questi dati possono essere richiesti ad ARPA, così come le stime nelle aree non coperte dal monitoraggio.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>Trattandosi di uno studio nel quale sono stati considerati Scenari futuri al 2017 (Progettuale e Programmatico) ed al 2030 (Progettuale) non è stato possibile effettuare un confronto del dato di modello con quanto misurato dalla rete. E’ tuttavia opportuno sottolineare che il sistema modellistico applicato è citato nel DECRETO LEGISLATIVO 13 agosto 2010, n. 155 “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita” come strumento per il supporto tecnico di ENEA al Ministero dell’Ambiente nell’ambito della valutazione e gestione a scala nazionale della qualità dell’aria ambiente. Inoltre, attività di validazione svolte da diverse ARPA, che utilizzano tale strumento in diverse aree del territorio nazionale (Piemonte, Valle d’Aosta, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Lazio e Puglia) hanno dato esito positivo.</p> <p>Alcune di esse, sono state oggetto di presentazioni a Convegni Nazionali ed Internazionali ed hanno dato luogo a pubblicazioni su riviste specializzate (di seguito viene riportata una selezione dei principali riferimenti bibliografici). I livelli di concentrazione forniti dal modello relativamente a tali scenari, sono inoltre coerenti con i risultati ottenuti, sempre con tale modello, relativamente ad opere di analoga complessità. Tra queste opere, che tutte hanno visto conclusosi positivamente l’iter valutativo, vale la pena citare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Orte-Cesena-Nuova Romea (progetto preliminare) il cui studio d’impatto atmosferico, trattato inizialmente in maniera tradizionale con un modello gaussiano, aveva comportato la richiesta ministeriale di utilizzare un modello fotochimico. Risoluzione di calcolo: 4km. • Il sistema delle autostrade lombarde, tra cui in particolare Bre.Be.Mi., Pedemontana Lombarda e T.E.E.M., trattate nel loro complesso (progetto definitivo) su impulso di C.A.L. e con la supervisione di ARPA Lombardia in una simulazione a scala regionale a 4 km di risoluzione e, singolarmente su incarico di ciascun proponente, a 1 km di risoluzione (progetti definitivo ed 		

esecutivo).

Nel caso della Pedemontana Lombarda, l'uso del modello reattivo FARM è stato richiesto esplicitamente nelle osservazioni ministeriali a fronte dell'applicazione del modello SPRAY non reattivo nell'ambito dello studio del progetto preliminare.

Un approfondimento condotto con SPRAY a elevatissima risoluzione (20m) in un punto della T.E.E.M., così come il confronto con le concentrazioni misurate presso una stazione di rilevamento della qualità dell'aria classificata come di fondo urbano (Agrate Brianza) ha confermato la validità delle concentrazioni calcolate con FARM;

- La Pedemontana Veneta, trattata con il modello FARM a 1km di risoluzione nell'ambito del progetto definitivo a fronte di osservazioni ministeriali sull'uso di un modello gaussiano nel progetto preliminare. Il progetto definitivo ha poi comportato simulazioni di approfondimento a elevata risoluzione tramite il modello tridimensionale non reattivo SPRAY;
- Il Passante di Mestre, nell'ambito dell'esecuzione, da parte di ARPA Veneto, di un piano di monitoraggio integrato misure/modelli. Risoluzione: 1km;
- Il sistema delle opere di adduzione al Passante di Mestre;
- Il Sistema delle Tangenziali Venete, progetto definitivo. Risoluzione: 1km;
- La Nogara-Mare simulata con FARM in modalità non reattiva alla risoluzione di 500m;
- Il GRA di Padova, sempre in modalità non reattiva e risoluzione 500m;
- La quarta corsia dinamica della A4, con FARM non reattivo a 500m di risoluzione
- La Rho-Monza, progetti preliminare e definitivo, con FARM non reattivo a 500m di risoluzione
- La nuova Valsugana, trattata inizialmente con il modello lagrangiano a particelle SPRAY (progetto definitivo), dovrà essere oggetto, nell'ambito del progetto esecutivo, di una nuova simulazione modellistica fotochimica con FARM.

Pubblicazioni e riferimenti:

“Peer Reviewed Journals”

Silibello C., Calori G., Costa M.P., Dirodi M., Mircea M., Radice P., Vitali L., Zanini G. (2012) Benzo[a]pyrene modelling over Italy: comparison with experimental data and source apportionment. Atmospheric Pollution Research, 3, 399-407.

Silibello C., Calori G., Brusasca G., Giudici A., Angelino E., Fossati G., Peroni E.; Buganza E. (2008) Modelling of PM10 Concentrations Over Milano Urban Area Using Two Aerosol Modules. Environmental Modelling and Software, 23, 333-343.

Gariazzo C., Silibello C., Finardi S., Radice P., Piersanti A., Calori G., Cucinato A., Perrino C., Nussio F., Cagnoli M., Pelliccioni A., Gobbi G.P., Di Filippo P. (2007) A gas/aerosol air pollutants study over the urban area of Rome using a comprehensive chemical transport model. *Atmospheric Environment*, 41, 7286-7303.

Selezione di Presentazioni a Congressi Internazionali

Angelino E., Costa M.P., D'Allura A., Finardi S., Fossati G., Lanzani G., Peroni E., Radice P., Silibello C. (2013) Air Quality Influence Of Ammonia And Nitrogen Oxides Emissions Reduction Over The Po Valley. 15th HARMO Conference, Madrid, Spain 6-9 May 2013.

Mircea M., Briganti G., Cappelletti A., Vitali L., Pace G., D'Isidoro M., Righini G., Piersanti A., Cremona G., Cionni I., Silibello C., Finardi S., Calori G., Ciancarella L., Zanini G. (2011) Ozone simulations with atmospheric modelling system of MINNI Project: a multi year evaluation over Italy. 14th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Kos Island, Greece, 2-6 October 2011.

Bassan R., Bellio C., Piol R., D'Allura A., Morselli M.G., Silibello C. (2010) Air Quality Forecasting System In A Dolomitic Valley: Performance Comparison Between Expected And Measured Data. 13th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Paris, France, 1-4 June 2010.

Elvini E., Pillon S., Liguori F., Lorenzet K., Silibello C., Radice P., Piersanti A. (2010) Eulerian Modelling Application For A Highway Air Quality Impact Assessment. 13th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Paris, France, 1-4 June 2010.

Mircea M., Zanini G., Briganti G., Cappelletti A., Pederzoli A., Vitali L., Pace G., Marri P., Silibello C., Finardi S., Calori G. (2010) Modeling air quality over Italy with MINNI Atmospheric Modeling System: from regional to local scale. 31st NATO/SPS International Technical Meeting on Air Pollution Modelling and its Application, 27 Sept - 01 Oct, 2010, Torino, Italy

De Maria R., Clemente M., Elampe E., Silibello C., Finardi S. (2009) Applicazione modellistica a scala locale per la valutazione integrata del contributo alla qualità dell'aria da parte di un nuovo impianto. Controllo ambientale degli agenti fisici: nuove prospettive e problematiche emergenti, Vercelli, 24-27 marzo 2009.

Pession G., Magri T., Zublena M., Agnesod G., Genon G., Blanc L., Silibello C., Finardi S., Calori G., Nanni A. (2008) Dust generation, dispersion (PM10, PM2.5) in Aosta Valley: analysis with the FARM model. 12th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Cavtat, Croatia, 6-9 October 2008.

Bande S., Clemente M., De Maria R., Muraro M., Picollo M.E., Arduino G., Calori G., Finardi S., Radice P.,

Silibello C., Brusasca G. (2007) The modelling system supporting Piemonte region yearly air quality assessment. 6th International Conference on Urban Air Quality, Cyprus, 27-29 March 2007.

Silibello C., Calori G., Arduino G., Contardi C. and Sordi F. (2005) Model based yearly air quality evaluation on Piemonte region. 10th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regulatory Purposes, Crete, 17-20 October 2005.

Riferimento elaborati del PD/SIA

--

Documentazione integrativa di riferimento

--

ID NOTA RER 4.8 bis	Sezione nota RER QUADRO AMBIENTALE	Sottoparagrafo ATMOSFERA Stima degli impatti in fase di esercizio
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Tutte le osservazioni e le integrazioni richieste per la componente atmosferica dell'asse stradale principale, sono da ritenersi valide anche per lo studio relativo alla viabilità di adduzione prevista nel progetto, sia in relazione ai necessari aggiornamenti, che agli aspetti metodologici.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>Delle quattro opere di adduzione di cui è stato presentato lo studio d'impatto atmosferico a corollario di quello del tracciato principale, due (<i>D03 Cispadana tra la SP n° 2 "Reggiolo-Gonzaga" e la ex SS n° 62 della Cisa</i>) e <i>D04-08 Raccordo Bondeno-Cento-Autostrada Cispadana</i>) sono state trattate nella medesima simulazione con FARM del tracciato principale e per esse si rimanda alle considerazioni esposte nella sezione "Quadro Ambientale – Atmosfera" della relazione REL.02.</p> <p>Le altre due (<i>D01 Riqualificazione della SP n° 72 "Parma-Mezzani" e D02 Variante alla SP n° 41 in corrispondenza del tracciato cispadano</i>) sono opere connesse che però non cadono all'interno del dominio di simulazione di FARM. Per esse è stata ritenuta non praticabile l'ipotesi di utilizzo dello stesso modello, preferendogli il modello ARIA Impact che include un algoritmo di tipo gaussiano tradizionale, con caratteristiche simili al modello richiesto dal MATTM nel documento di richiesta di integrazioni, nel caso di velocità del vento superiore a 1m/s e un modello a puff per velocità inferiori. Questo modello è simile ad ADMS, modello utilizzato nelle sedi ARPA periferiche, e a ISC3 e AERMOD, modelli raccomandati da US-EPA.</p> <p>ARIA Impact è stato diffusamente utilizzato, soprattutto nel passato, nello studio d'impatto atmosferico di opere stradali d'importanza locale o regionale, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orte-Cesena-Nuova Romea, progetto preliminare; • Autostrada del Mare, Jesolo, progetto definitivo; • Opere di adduzione della T.E.E.M.; • A4, tangenziale di Brescia e strade urbane di Brescia; • Terza corsia dell'A4, lotto 4; • Tangenziale di Pordenone; • Tunnel di Mestre; • Ecc. 		

Analogamente a quanto sviluppato per l'asse autostradale nella serie di elaborati QAMB 4.1.5.1 ÷ QAMB 4.1.16.3 in risposta al punto 4.4 della Nota del MATTM Prot. n° DVA-2013-0014126 del 17.06.2013 sono state sviluppate le planimetrie in scala 1:25000 con le mappature delle isoconcentrazioni dei diversi inquinanti atmosferici anche per le viabilità di adduzione *D03 (ex 2RE) Cispadana tra la SP n° 2 "Reggiolo-Gonzaga" e la ex SS n°62 della Cisa "* e *D04-08 (ex 1FE) Raccordo Bondeno-Cento-Autostrada Cispadana.*

Riferimento elaborati del PD/SIA

--

Documentazione integrativa di riferimento

REL.02
RIC 7.1.5.1
RIC 7.1.5.2
RIC 7.1.5.3
RIC 7.1.5.4
RIC 7.1.5.5
RIC 7.1.5.6
RIC 7.1.5.7
RIC 7.1.5.8
RIC 7.1.5.9
RIC 7.1.5.10
RIC 7.1.5.11
RIC 7.1.5.12
RIC 7.1.6.1
RIC 7.1.6.2
RIC 7.1.6.3
RIC 7.1.6.4
RIC 7.1.6.5
RIC 7.1.6.6
RIC 7.1.6.7
RIC 7.1.6.8
RIC 7.1.6.9
RIC 7.1.6.10
RIC 7.1.6.11
RIC 7.1.6.12

ID NOTA RER 4.20	Sezione nota RER QUADRO AMBIENTALE	Sottoparagrafo VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA
<p><u>Osservazione:</u> Si richiede siano previste ulteriori fasce boscate compensative e/o piantumazione di essenze arboreo/arbustive con apparato fogliare in grado di massimizzare gli effetti di trattenuta degli inquinanti, sulla base, anche, di indicazioni specifiche fornite dai Comuni territorialmente competenti.</p>		
<p><u>Risposta:</u> Nell'ambito del progetto degli interventi di mitigazione e compensazione agro-ambientale, sono state previste due specifiche tipologie di mitigazione classificate come “<i>Interventi con funzione di assorbimento degli inquinanti</i>”, nello specifico denominate I1 “Bosco filtro” e I2 “Arbusteto filtro”.</p> <p>Tali mitigazioni sono state localizzate in corrispondenza dei caselli e delle interconnessioni, dove si ha la maggiore concentrazione di inquinanti, ma anche lungo il tracciato in presenza di situazioni ove se ne sono ravvisate particolari necessità, quali ad esempio aree di fruizione pubblica (es. Parco intercomunale di Concordia e San Possidonio).</p> <p>Inoltre, sono previste lungo tutto il tracciato formazioni boschive pluristratificate che oltre alla funzione specifica prevista, di inserimento paesaggistico e di connettività ecologica, assolveranno anche la funzione di trattenimento di polveri e di assorbimento di inquinanti.</p> <p>La previsione di nuove fasce boscate, comunque non necessarie ai fini della mitigazione ambientale e paesaggistica dell'infrastruttura, comporterebbe nuovi espropri, ulteriore consumo di suolo ad altri usi e una maggiore compromissione del sistema agricolo, in termini di riduzione di superficie agricola utile (SAU).</p>		
<p><u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u></p>	<p>3752_PD_0_000_0MA00_0_MA_RG_01_A 3766_PD_0_000_0MA00_0_MA_AB_03_A</p>	
<p><u>Documentazione integrativa di riferimento</u></p>	<p>--</p>	

ID NOTA RER 4.27	Sezione nota RER QUADRO AMBIENTALE	Sottoparagrafo RUMORE E VIBRAZIONI Lo scenario trasportistico
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Inoltre, relativamente alla dotazione infrastrutturale al 2017, nel SIA si ipotizza siano realizzate le seguenti infrastrutture:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - Cispadana, compreso il completamento del tratto non a pedaggio ad Ovest della A22; 2 - Variante di Valico Bologna - Firenze; 3 - Terza corsia A14 Rimini - Ancona; 4 - Terza corsia A22 Modena - Mantova; 5 - Pedemontana Veneta; 6 - Cremona - Mantova (Fase I); 7 - Ferrara - Porto Garibaldi; 8 - Terza corsia A13 Bologna - Ferrara; 9 - Sassuolo - Campogalliano; 10 - Quarta corsia A1 Modena - Piacenza Sud. <p>si evidenzia che un periodo di soli 5 anni appare non realistico per il completamento di tutte le infrastrutture elencate. Si richiede, pertanto, un approfondimento dello scenario trasportistico di riferimento.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>Il quadro infrastrutturale ipotizzato completo al 2017 è stato concordato con la Regione Emilia-Romagna ed è conforme ai Piani di Programmazione regionale e nazionale. Gli interventi di potenziamento previsti sulla rete autostradale esistente sono inclusi nelle Convenzioni delle rispettive Concessionarie Autostradali e parte di questi sono già stati ultimati. Gli interventi di realizzazione di nuove opere infrastrutturali hanno tutti un iter avviato e previsione di completamento entro il 2017. Riteniamo quindi che lo scenario infrastrutturale adottato sia plausibile e coerente con gli attuali strumenti di programmazione.</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	--	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	

ID NOTA RER 4.49	Sezione nota RER QUADRO AMBIENTALE	Sottoparagrafo COMPENSAZIONI/MITIGAZIONI
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Si richiede di verificare la possibilità della creazione di una zona di rinaturalizzazione a sud del territorio comunale di San Possidonio (Ponte di Pioppa), lontana dall'autostrada, ma vicina ad un'area naturale del fiume Secchia.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>Nell'ambito del progetto degli interventi di mitigazione e compensazione agro-ambientale è stato previsto, lungo l'intero tracciato autostradale, l'impiego di 13 diverse tipologie di elementi vegetazionali definiti attraverso precisi schemi associativi di impianto. Tali interventi consentiranno di implementare il sistema di connessioni ecologiche locali e al contempo di garantire il corretto inserimento paesaggistico dell'opera.</p> <p>Oltre all'articolato progetto degli interventi di mitigazione ambientale, diffusi in un fascia territoriale adiacente al tracciato autostradale, sono state previste opere di compensazione agro-ambientale, in cui sono stati presi in esame tutti gli interventi che non rispondono direttamente a problematiche strettamente conseguenti alla realizzazione dell'opera, ma che contribuiscono a "compensare" la perdita di risorse e di contesti più o meno naturali, attraverso azioni che consentono di migliorare la "qualità ambientale" dei territori attraversati.</p> <p>Si tratta di interventi localizzati in aree non strettamente connesse all'opera viaria (le fasce tampone nella campagna novese e la riconnessione dei maceri in provincia di Ferrara), ma che contribuiscono a creare/rafforzare condizioni di naturalità in ambiti strategici individuati ad hoc, al fine di compensare le superfici sottratte ed eventualmente la rete ecologica interferita.</p> <p>Considerato il contesto agricolo e zootecnico fortemente intensivo in cui l'opera si colloca, il progetto degli interventi di compensazione prevede un ambito in cui collocare fasce tampone per la prevenzione dell'inquinamento delle acque da nitrati di origine agricola. Il progetto vuole proporre interventi <i>diffusi</i> (sparsi) nelle campagne prossime all'infrastruttura, in alternativa ai convenzionali interventi adiacenti al tracciato. Le fasce tampone sono formazioni vegetali interposte fra le coltivazioni e i corsi d'acqua, in grado di ridurre i carichi inquinanti (nitrati e fosforo soprattutto) che defluiscono dalle aree coltivate verso le acque superficiali e profonde. Le fasce tampone saranno collocate sia in senso trasversale che longitudinale.</p> <p>L'infrastruttura di progetto si sviluppa in un ambiente fortemente caratterizzato da una matrice agricola in cui gli elementi naturali sono essenzialmente riconducibili ai corsi d'acqua principali (fiumi Secchia e Panaro), mentre gli elementi seminaturali sono prevalentemente riconducibili alle siepi e filari che saltuariamente delimitano i margini degli appezzamenti agricoli, ai canali di irrigazione e ai maceri (vasche artificiali un tempo utilizzate per la lavorazione della canapa), in particolare presso gli ambiti comunali di</p>		

Sant'Agostino e Cento.

Pertanto per tale ambito che attualmente risulta caratterizzato da numerosi "maceri isolati", spesso marginalizzati dalle attività agricole a bacini di raccolta delle acque per l'irrigazione o ad ambienti per l'acquacoltura o ancora lasciati alla libera evoluzione, sono stati previsti interventi di riconnessione ecologica attraverso la creazione di siepi arboreo-arbustive di collegamento tra le diverse zone umide. Tale intervento si pone l'obiettivo di aumentare la funzionalità ecologica del territorio attraverso la creazione di elementi naturali in grado di favorire il miglioramento e l'arricchimento della biodiversità ecosistemica.

Infine, ad ulteriore integrazione dei diffusi ed articolati interventi di mitigazione e compensazione agro-ambientale, sono stati previsti determinati progetti legati ad alcuni ambiti territoriali specifici, volti a rafforzare e valorizzare l'interscambio e la diretta relazione fra l'infrastruttura e il territorio.

Tali interventi, denominati "progetti obiettivo" mirano alla realizzazione di un sistema integrato di fruibilità dei valori del territorio, di cui l'autostrada è chiamata ad essere porta preferenziale di accesso e importante strumento di racconto e scoperta, concorrendo anch'esse ad incrementare le "aree verdi naturali"

Sono stati pertanto sviluppati i seguenti interventi:

- L'implementazione delle reti di itinerari ciclopedonali all'interno dei sistemi naturalistici, paesaggistici, storici e culturali del territorio;
- la creazione di *landmarks* situati negli svincoli di accesso all'autostrada aventi la funzione di "portale di accesso al territorio";
- il progetto promotore delle relazioni fra l'infrastruttura e l'offerta identitaria e agroalimentare del territorio novese nei pressi del Caseificio Razionale Novese;
- il parco "Parco intercomunale di "Concordia - San Possidonio";
- specifici progetti di inserimento paesaggistico e di promozione e fruizione del territorio presso le aree di servizio di Mirandola e Poggio Renatico.

Quanto descritto si traduce dal punto di vista quantitativo, nella realizzazione di 210 ha di interventi di afforestazione, a carattere areale (boschi e arbusteti) e lineare (siepi e filari), diffusi in tutto il corridoio territoriale interessato dall'infrastruttura di progetto.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa che illustra le quantità (superfici e sviluppi lineari) di tutte le tipologie vegetazionali di intervento previste all'interno del progetto di mitigazione ambientale dell'opera.

CODICE	TIPOLOGIA	SVILUPPO (ml)	SUPERFICIE mq)
N1	Siepe arbustiva con funzione di riconnessione ecologica	16.431	

N2	Siepe arboreo-arbustiva con funzione di riconnessione ecologica	13.284	
N3	Arbusteto plurispecifico		206.073
N4	Bosco plurispecifico		125.736
I1	Bosco filtro con funzione di mitigazione per l'aria		90.068
I2	Arbusteto filtro con funzione di mitigazione per l'aria		34.341
P1	Filare arbustivo plurispecifico di mascheramento dell'infrastruttura	137.778	
P2	Filare arboreo-arbustivo mascheramento dell'infrastruttura	24.980	
P3	Interventi di tipo ornamentale	2.297	
P4	Rampicanti	5.292	
P5	Filare arboreo a pronto effetto per la riqualificazione dei canali storici	16.780	
P6	Filare arboreo a pronto effetto per la riqualificazione delle viabilità storiche	4.434	
P7	Filare arboreo di ombreggiamento	1.435	

TABELLA 4.49-1 – QUANTITA' DI TIPOLOGIE VEGETAZIONALI PREVISTE NEL PROGETTO DI MITIGAZIONE DELL'OPERA

In particolare, l'area indicata dalla presente integrazione, si trova sul confine meridionale del comune di San Possidonio, presso Ponte della Pioppa, a circa 7 km dal tracciato autostradale di progetto. All'interno dell'ambito comunale di San Possidonio sono stati previsti significativi interventi di mitigazione ambientale e di inserimento paesaggistico a nord dell'abitato, lungo il corridoio territoriale interessato dall'infrastruttura. Nello specifico è prevista l'applicazione delle seguenti tipologie di intervento:

- In corrispondenza del ponte sul Canale Sabbioncello proseguimento ed integrazione con il Parco intercomunale di Concordia-San Possidonio, sul lato sud del tracciato della Cispadana, con filari arborei e arboreo arbustivi aventi la funzione di mascheramento dell'infrastruttura.
- Inserimento paesaggistico del tracciato autostradale (a nord e sud dello stesso) e dell'autostazione "San Possidonio, Concordia e Mirandola" con l'impiego di tipologie P1 e P2 di filare e/o doppio filare arboreo e/o arboreo-arbustivo con orientamento est-ovest in adiacenza al tracciato e nord-sud lontano dal tracciato, come risultato dell'analisi di intervisibilità dell'opera.
- Dal punto di vista degli interventi di valorizzazione, tra gli ambiti di maggiore interesse su cui sono state progettate le azioni sulla componente paesaggio, sono stati identificati alcuni corsi d'acqua storici. Tali elementi, oltre che rappresentare funzionali corridoi ecologici, costituiscono dei veri e propri sistemi di diversificazione del paesaggio che in relazione all'attuale assetto dell'agricoltura ed alle trasformazioni indotte dalle attività umane necessitano di valorizzazione. Tali interventi non rispondono quindi necessariamente a problematiche strettamente conseguenti alla realizzazione

dell'opera, ma sono finalizzati a migliorare la "qualità paesaggistico-ambientale" valorizzando e riqualificando il contesto territoriale in cui l'infrastruttura stessa si inserisce. La Tipologia P5 - *Filare arboreo a pronto effetto per la riqualificazione dei canali storici*, prevista in diversi ambiti all'interno del territorio comunale di San Possidonio, prevede la messa a dimora di filari arborei plurispecifici e/o monospecifici perimetrali all'ambito di sponda, impiegando specie tipiche dei boschi ripariali igrofilii. Le strutture arboree lineari da posizionare sui margini spondali ed arginali di canali storici di interesse sottolineano la presenza del relativo canale storico e quindi ne valorizzano la permanenza, contribuendo a diversificare il paesaggio, oltre che a incrementare la qualità della percezione visiva.

- Realizzazione di due nuclei boscati, Tipologia N4 - *Bosco plurispecifico, tramite la creazione di macchie boscate*, quali ambienti sostitutivi di aree agricole residuali o marginalizzate dall'intervento infrastrutturale, poste nell'immediata vicinanza degli elementi delle rete ecologica provinciale al fine di aumentarne sia la potenzialità biologica che la funzionalità dei corridoi ecologici interferiti. La scelta delle specie è stata effettuata, sulla base dei dati relativi alla vegetazione potenziale, per ricreare fitocenosi inquadrabili nell'associazione a *Quercus-Carpinetum boreoitalicum*.

Alla luce di quanto sopra esposto, pur avendo valutato con attenzione quanto richiesto dalla presente osservazione, si ritiene che il progetto di mitigazione e compensazione ambientale del PD abbia consentito di ottenere una corretta armonizzazione dell'infrastruttura nel territorio e che la realizzazione di ulteriori aree naturali a significativa distanza dal tracciato autostradale potrebbe comportare un impatto negativo in relazione al consumo di suolo, alla sottrazione di ambiti vocati all'agricoltura e di cambiamento dell'attuale paesaggio.

<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	3752_PD_0_000_0MA00_0_MA_RG_01_A 3769_PD_0_000_0MA00_0_MA_IT_01_A
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--

ID NOTA RER 4.52	Sezione nota RER QUADRO AMBIENTALE	Sottoparagrafo COMPENSAZIONI/MITIGAZIONI
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Si richiede di valutare la possibilità di ampliamento dell'area boscata denominata Bosco Panfilia Sant'Agostino, creando formazioni boscate nelle porzioni entro Golena Reno a monte e a Valle del Bosco esistente sia all'interno del SIC IT4060009 "Bosco Sant'Agostino o Panfilia", prevedendo la creazione di habitat 91F0 Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi, creando gruppi boscati con estensione minima di 5 ettari di corpo unico prevedendo una decina (almeno 5) di tali formazioni.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>In linea generale valgono le medesime considerazioni esposte per la richiesta di integrazione n° 4.49.</p> <p>In particolare, il SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia" è localizzato a sud del tracciato autostradale di progetto, nella pianura ferrarese al confine con la provincia di Bologna. Comprende un tratto del fiume Reno e un lembo di foresta adiacente, esempio relitto di bosco umido-ripariale di pianura un tempo diffuso in tutta la Padania.. All'interno dell'ambito territoriale in cui ricade l'area in oggetto, sono stati previsti significativi e diversificati interventi di mitigazione ambientale e di inserimento paesaggistico lungo tutto il corridoio interessato dall'infrastruttura. Nello specifico è prevista l'applicazione delle seguenti tipologie di intervento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inserimento paesaggistico del tracciato autostradale (a nord e sud dello stesso) con l'impiego di tipologie P1 e P2 di filare e/o doppio filare arboreo e/o arboreo-arbustivo con orientamento est-ovest in adiacenza al tracciato e nord-sud lontano dal tracciato, come risultato dell'analisi di intervisibilità dell'opera. - Per l'ambito territoriale di Cento-Sant'Agostino, che attualmente risulta caratterizzato da numerosi "maceri isolati", spesso marginalizzati dalle attività agricole a bacini di raccolta delle acque per l'irrigazione o ad ambienti per l'acquacoltura o ancora lasciati alla libera evoluzione, sono stati previsti interventi di riconnessione ecologica (compensazione naturalistica) attraverso la creazione di siepi arboreo-arbustive di collegamento tra le diverse zone umide (Tipologia E1). Tale intervento si pone l'obiettivo di aumentare la funzionalità ecologica del territorio attraverso la creazione di elementi naturali in grado di favorire il miglioramento e l'arricchimento della biodiversità ecosistemica. - Realizzazione di nuclei arbustivi <i>Tipologia N3 - Arbusteto plurispecifico</i>, tramite la messa a dimora di nuclei o dense fasce arbustive mirate alla ricostruzione delle associazioni di cespugli che caratterizzano le prime fasi delle successioni dinamiche naturali di colonizzazione dei terreni abbandonati. Nella scelta delle specie da utilizzare si sono favorite quelle che presentano produzione di bacche o piccoli frutti e che per conformazione (portamento, presenza di spine ecc.) sono in grado di fornire una copertura bassa e fitta in modo da favorire l'alimentazione della fauna. - Realizzazione di nuclei boscati, <i>Tipologia N4 - Bosco plurispecifico</i>, tramite la creazione di macchie 		

boscate, quali ambienti sostitutivi di aree agricole residuali o marginalizzate dall'intervento infrastrutturale, poste nell'immediata vicinanza degli elementi delle rete ecologica provinciale al fine di aumentarne sia la potenzialità biologica che la funzionalità dei corridoi ecologici interferiti. La scelta delle specie è stata effettuata, sulla base dei dati relativi alla vegetazione potenziale, per ricreare fitocenosi inquadrabili nell'associazione a *Quercus-Carpinetum boreoitalicum*.

Alla luce di quanto sopra esposto, pur avendo valutato con attenzione quanto richiesto dalla presente osservazione, si ritiene che il progetto di mitigazione e compensazione ambientale del PD abbia consentito di ottenere una corretta armonizzazione dell'infrastruttura nel territorio e che la realizzazione di ulteriori aree naturali a significativa distanza dal tracciato autostradale potrebbe comportare un impatto negativo in relazione al consumo di suolo, alla sottrazione di ambiti vocati all'agricoltura e di cambiamento dell'attuale paesaggio.

<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	--
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--

ID NOTA RER 6.5	Sezione nota RER OSSERVAZIONI CHE RICHIEDONO APPROFONDIMENTI	Sottoparagrafo --
<p><u>Osservazione:</u> Si richiede di valutare l'opportunità dell' aggiornamento delle stime di previsione dei flussi di traffico, nonché gli scenari di riferimento, considerando gli effetti della crisi economica in atto.</p>		
<p><u>Risposta:</u> Alla luce dei rapidi mutamenti degli scenari macroeconomici, le previsioni di traffico sono state elaborate secondo due diversi scenari di crescita: Basso e Alto, per circostanziare l'aleatorietà legata all'attuale periodo di crisi economica. Lo Scenario Basso si caratterizza per un calo della domanda nel 2012 e prima metà del 2013 e per una ripresa più lenta negli anni 2014-2016 che porta il traffico a livelli inferiori rispetto a quelli prevedibili seguendo il trend registrato negli anni 1995-2010. Lo Scenario Alto, invece, ipotizza una moderata crescita nei prossimi anni prevedendo quindi un ritorno a valori equivalenti a quelli del trend attuale dopo il 2030. Per un principio di cautela lo Scenario Alto è stato adottato per definire gli elementi trasportistici alla base della progettazione (dimensionamento infrastrutture, pavimentazione, verifica livelli di servizio, emissioni inquinanti, ecc..). Lo Scenario Basso, invece è stato adottato, sempre per il medesimo criterio cautelativo, per l'analisi costi-benefici e la valutazione dell'efficacia trasportistica della nuova infrastruttura. Riteniamo quindi che gli scenari utilizzati alla base dello studio di impatto ambientale possano ritenersi affidabili per le previsioni di traffico nel lungo termine anche alla luce delle recenti dichiarazioni del Ministro dei Trasporti: "Il rischio di pensare che cinque anni consecutivi di recessione debbano diventare il metro di riferimento previsionale di ciò che sarà il sistema economico nazionale ed internazionale del medio e lungo periodo, rappresenta un grave limite nella impostazione e nella definizione delle linee strategiche che dovranno caratterizzare la politica economica nei prossimi anni".</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>		--
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>		--

ID NOTA RER	Sezione nota RER	Sottoparagrafo
7.1	INFORMAZIONI FINALIZZATE ALL' ACQUISIZIONE DELLE AUTORIZZAZIONI	--
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Si segnala che per i prelievi, anche temporanei di acque sotterranee occorrerà inoltrare richiesta di Concessione, ai sensi del regolamento regionale 41/2001, mentre l'occupazione delle aree demaniali del demanio idrico di competenza regionale potrà avvenire previa presentazione di domanda di concessione ai sensi della LR 7/2004.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>Dal momento che tali autorizzazioni afferiscono a fasi progettuali di maggior dettaglio rispetto alla progettazione definitiva (fasi costruttive), si ottempererà alla richiesta di rilascio di tutte le autorizzazioni e concessioni previste dalla normativa vigente durante la fase preparatoria all'impianto di cantiere.</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	--	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	

ID NOTA RER 7.2	Sezione nota RER INFORMAZIONI FINALIZZATE ALL' ACQUISIZIONE DELLE AUTORIZZAZIONI	Sottoparagrafo --
<p><u>Osservazione:</u> Ai fini dello scarico in corpo idrico superficiale dei reflui, sottoposti ai trattamenti depurativi previsti dalla DGR 1053/2003 e dalla DGR 286/2005, derivanti dalle autostazioni e dalle attività di cantiere o operative, ovvero dalle strutture ricettive realizzate presso aree di cantiere, dovranno essere presentate le necessarie istanze di autorizzazione alla Provincia di Ferrara – Settore Ambiente ed Agricoltura ai sensi del D.Lgs 152/06.</p>		
<p><u>Risposta:</u> Dal momento che tali autorizzazioni afferiscono a fasi progettuali di maggior dettaglio rispetto alla progettazione definitiva (fasi costruttive), si ottempererà alla richiesta di rilascio di tutte le autorizzazioni e concessioni previste dalla normativa vigente durante la fase preparatoria all'impianto di cantiere.</p>		
<p><u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u></p>	<p>--</p>	
<p><u>Documentazione integrativa di riferimento</u></p>	<p>--</p>	

ID NOTA RER 7.3	Sezione nota RER INFORMAZIONI FINALIZZATE ALL' ACQUISIZIONE DELLE AUTORIZZAZIONI	Sottoparagrafo EDIFICI IN PROGETTO
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>I campi base previsti per la viabilità accessoria dovranno essere dotati di idonei locali spogliatoio comprensivi di docce e wc per il personale addetto al cantiere.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>La cantierizzazione delle viabilità di adduzione è compresa negli stessi ambiti operativi dell'asse autostradale, di conseguenza utilizza gli stessi campi base. Gli spogliatoi, comprensivi di docce e WC, sono ubicati all'interno dei campi base. Sul tracciato delle viabilità di adduzione sono previste solo aree operative, di dimensioni e dotazioni ovviamente ridotte rispetto ai campi base, comunque comprensive di WC chimici.</p> <p>Si precisa inoltre che, la strutturazione ed il dimensionamento dei locali interni ai cantieri è stata effettuata in ottemperanza alle norme contenute nel protocollo (prot. n° 27965/PRC) firmato dalle Regioni Emilia-Romagna e Toscana, riguardo ai "Principali requisiti igienico-sanitari e di sicurezza da adottare nella realizzazione dei campi base per la costruzione di grandi opere pubbliche quali la linea ferroviaria ad Alta velocità e la Variante Autostradale di Valico".</p>		
Riferimento elaborati del PD/SIA	3528_PD_0_000_0KK00_0_KK_RT_01_A, 3562_PD_1_A00_AKK00_0_KK_FS_01_A, 3564_PD_2_A00_AKK00_0_KK_FS_01_A, 3566_PD_0_000_0KK00_0_KK_AB_01_A.	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	

ID NOTA RER 7.4	Sezione nota RER INFORMAZIONI FINALIZZATE ALL' ACQUISIZIONE DELLE AUTORIZZAZIONI	Sottoparagrafo EDIFICI IN PROGETTO
<p><u>Osservazione:</u> Nel progetto presentato mancano le planimetrie di lay-out relative ai locali cucina/mensa.</p>		
<p><u>Risposta:</u> La tavola 11 dell'elaborato 3566_PD_0_000_0KK00_0_KK_AB_01_A riporta il layout relativo ai locali cucina/mensa.</p>		
<p><u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u></p>	<p>3566_PD_0_000_0KK00_0_KK_AB_01_A</p>	
<p><u>Documentazione integrativa di riferimento</u></p>	<p>--</p>	

ID NOTA RER 7.5	Sezione nota RER INFORMAZIONI FINALIZZATE ALL' ACQUISIZIONE DELLE AUTORIZZAZIONI	Sottoparagrafo EDIFICI IN PROGETTO
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Per la realizzazione degli interrati dovranno essere messe in atto tutte le cautele per l'intercettazione corretta e la messa in sicurezza delle falde che in questa zona sono particolarmente superficiali.</p>		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>Nelle porzioni interrate degli edifici inseriti nel Progetto Definitivo è sempre prevista una adeguata impermeabilizzazione, la quale oltre a garantire la fruibilità delle aree interrate garantisce anche di non incidere sulla falda superficiale.</p> <p>Durante le fasi di cantiere verranno eseguiti scavi di profondità circa 4m da piano campagna, essendo i terreni superficiali costituiti in buona parte da argilla a bassa permeabilità ci si attendono limitate portate di acqua di falda, le quali saranno allontanate con appositi impianti di sollevamento.</p> <p>Nel corso delle lavorazioni saranno prese tutte le precauzioni per evitare eventuali sversamenti accidentali.</p> <p>Il tema dello sversamento accidentale, essendo trasversale a più componenti ambientali, è affrontato in modo specifico nel documento 5899_PD_0_000_00000_0_IA_RG_02_A "Studio di Impatto Ambientale – Quadro di Riferimento Progettuale – Relazione" al capitolo B.5.9.1.5 a pagina 456, in cui si evidenziano le attività da prevedersi per la gestione dell'evento accidentale, in funzione delle differenti tipologie di sostanze potenzialmente pericolose al fine di tutelare suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee. In particolare, in caso di sversamenti accidentali, l'Impresa esecutrice attiverà la procedura prevista dalla normativa vigente (D. Lgs. 152/06 e s.m.i.): gli sversamenti saranno tamponati con l'uso di materiale assorbente (es. panni oleoassorbenti), metodi di aspirazione ed opportuni sistemi di raccolta.</p> <p>Si precisa inoltre che, nelle successive fasi progettuali, il tema sarà ulteriormente approfondito con la redazione del Manuale di Gestione Ambientale dei lavori del quale, in ambito di Progetto Definitivo, sono state redatte le linee guida (elaborato 3568_PD_0_000_0KK00_0_KK_RH_01_A).</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	5899_PD_0_000_00000_0_IA_RG_02_A 3568_PD_0_000_0KK00_0_KK_RH_01_A	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	

ID NOTA RER 7.6	Sezione nota RER INFORMAZIONI FINALIZZATE ALL' ACQUISIZIONE DELLE AUTORIZZAZIONI	Sottoparagrafo EDIFICI IN PROGETTO
<p><u>Osservazione:</u></p> <p>Gli edifici devono essere concepiti e costruiti in modo che la loro utilizzazione e l'esecuzione di eventuali successivi lavori di manutenzione, riparazione e verifica non comportino rischi d'incidenti per i lavoratori che effettuano i lavori, quali scivolate, cadute dall'alto (lavori in quota/copertura). Alla richiesta d'agibilità dovrà essere allegata la dichiarazione del Direttore dei lavori che certifichi la conformità al requisito mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la verifica della rispondenza delle soluzioni adottate a quanto descritto in sede progettuale; b) l'acquisizione delle certificazioni del produttore di materiali e componenti utilizzati; c) l'acquisizione delle dichiarazioni dell'installatore dei componenti di sicurezza; d) l'eventuale esecuzione di prove in opera; e) la verifica della disponibilità per l'utilizzatore dell'opera, delle informazioni sulle misure tecniche predisposte, delle istruzioni per un loro corretto utilizzo, del programma di manutenzione dei dispositivi installati permanentemente 		
<p><u>Risposta:</u></p> <p>Al momento della richiesta di agibilità si provvederà a fornire la documentazione richiesta, prevista anche dalla vigente normativa.</p>		
<u>Riferimento elaborati del PD/SIA</u>	--	
<u>Documentazione integrativa di riferimento</u>	--	