

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto funzionale Brescia-Verona

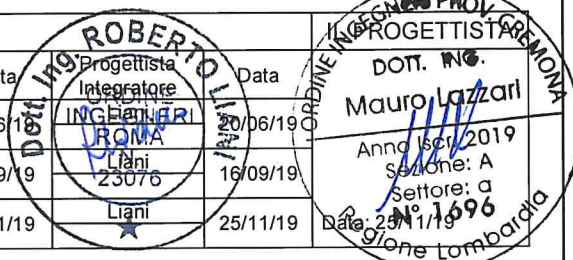
PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE AMBIENTALE PER LE OPERE IN VARIANTE AI SENSI DELLA PROCEDURA DEL DLGS 163/2006, ART. 169, COMMI 3 E 4
VOLUME 00: Metodologia ed esiti della valutazione di significatività ambientale
Varianti M4, M6, M11, M14, M19, M24, M27, M33

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio Cepav due Consorzio Cepav due Il Direttore del Consorzio (Ing. T. Taranta)	
Data: _____	Data: _____

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERADISCIPLINA	PROGR	REV
I N O R	1 1	E	E 2	R G	I M 0 0 0 0	0 1 3	C

PROGETTAZIONE						
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Data
A	Emissione	Truglio	20/06/19	Lazzari	20/06/19	20/06/19
B	Lett. IF 61318 del 10.09.19	Truglio	16/09/19	Lazzari	16/09/19	16/09/19
C	Lett. IF 75869 del 31.10.19	Truglio	25/11/19	Lazzari	25/11/19	25/11/19



CIG. 751447334A File: INOR11EE2RGIM0000013C.docx



CUP: F81H9100000008



INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	PROCESSO DI ANALISI E VALUTAZIONE.....	5
3.	METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE.....	7
3.1.	LE COMPONENTI AMBIENTALI.....	7
3.2.	RIFERIMENTI TECNICI.....	7
3.3.	VARIANTI OGGETTO DI STUDIO.....	7
3.4.	QUADRO CONOSCITIVO.....	8
3.5.	VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLE SUB-VARIANTI	9
3.5.1.	<i>Fase di cantierizzazione (Macro-fasi e aspetti rilevanti in tema ambientale / micro-fasi).....</i>	<i>9</i>
3.5.2.	<i>Fase di esercizio.....</i>	<i>10</i>
3.5.3.	<i>Indicatori.....</i>	<i>10</i>
3.5.4.	<i>Giudizio di potenziale interferenza.....</i>	<i>14</i>
3.5.5.	<i>Approfondimenti d'analisi.....</i>	<i>16</i>
3.5.6.	<i>Varianti aventi carattere di particolarità.....</i>	<i>17</i>
4.	ESITI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE	18
4.1.	VARIANTE M4.....	19
4.2.	VARIANTE M6.....	20
4.3.	VARIANTE M11.....	21
4.4.	VARIANTE M14.....	22
4.5.	VARIANTE M19.....	23
4.6.	VARIANTE M24.....	24
4.7.	VARIANTE M27.....	25
4.8.	VARIANTE M33.....	26
5.	CONCLUSIONI.....	27

ALLEGATO:

TABELLA DELLE OPERE IN VARIANTE NON LOCALIZZATIVE AI SENSI DELLA PROCEDURA DEL DLGS 163/2006 ART. 169 COMMA 4
OGGETTO DELLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE



1. PREMESSA

La tratta ferroviaria ad Alta Velocità/Alta Capacità (AV/AC) Milano–Verona è stata inserita, con delibera CIPE n. 121 del 21.12.2001, tra le infrastrutture oggetto della legge obiettivo n. 443/2001, ed il progetto preliminare è stato oggetto di approvazione con Delibera CIPE n. 120 del 5.12.2003, la quale ha contestualmente approvato la pubblica utilità ed adottato il parere favorevole di compatibilità ambientale del Ministero dell’Ambiente.

L’intervento è inoltre compreso nell’elenco delle venticinque opere prioritarie del Programma infrastrutture strategiche allegato al DEF 2015 “Programma delle infrastrutture strategiche del MIT L. 443/2001, art.1, c1”.

La Legge 27 dicembre 2013, n. 147 “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge di stabilità 2014), all’art. 1, c. 76, ha individuato le tratte della Brescia-Verona della linea AV/AC Milano-Venezia, tra le opere da realizzare con le modalità previste dalla Legge 191/2009 (lotti costruttivi).

La prima sub-tratta della linea Milano-Verona, da Treviglio a Brescia, è stata realizzata dal Consorzio Cepav due (nel ruolo di General Contractor), sulla base della Convenzione sottoscritta nel 1991 con TAV (ora incorporata in RFI) ed ENI, ed aperta al traffico commerciale a dicembre 2016. Si segnala che la stessa Convenzione aveva stabilito che Italferr assumesse il ruolo di Alta Sorveglianza.

Il 16.09.2014 RFI ha trasmesso al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) la “Relazione Lotti Costruttivi”, con annessi cronoprogramma dei lavori e relativi fabbisogni annuali, del progetto relativo alla linea ferroviaria AV/AC Brescia-Verona; con la stessa nota RFI ha trasmesso anche gli elaborati del Progetto Definitivo (PD) di competenza del GC per l’avvio dell’iter autorizzativo.

Sulla base di quanto sopra, a settembre 2014 sono state avviate quattro distinte procedure:

- la Conferenza di Servizi ai sensi dell’art. 168 del Dlgs 163/2006;
- la Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell’art. 183 del Dlgs 163/2006;
- la Verifica di Ottemperanza ai sensi dell’art.185 del Dlgs 163/2006;
- la Pubblica Utilità ai sensi dell’art. 166 del Dlgs 163/2006.

La seduta di **Conferenza di Servizi (CdS)** si è tenuta il 06.11.2014 sulla base del progetto trasmesso agli Enti in data 11.09.2014; ad oggi tutti gli Enti hanno inviato le proprie osservazioni (circa 1.900 in totale) ed emesso pareri, controdedotti dal GC con accoglimento dell’80% circa degli stessi; in particolare si segnala che:

- la **Regione Lombardia** ha emesso il proprio parere favorevole con prescrizioni il 23.01.2015; tra le prescrizioni, la Regione ha chiesto a RFI di aggiungere al progetto una serie di raddoppi di linee esistenti, tra cui il quadruplicamento del tratto Brescia Centrale-Brescia Est;
- la **Regione Veneto** ha emesso il proprio parere favorevole con prescrizioni il 03.03.2015, poi ribadito con successiva Delibera n. 655 dell’08.05.2017;
- il **Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBACT)** ha emesso il proprio parere favorevole con prescrizioni il 20.01.2016;
- il **Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM)** ha approvato con prescrizioni il Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo il 03.11.2016;
- il **Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici** ha emesso il proprio parere in data 15.12.2016.

Va inoltre segnalato che il 24.10.2016 sono stati sottoscritti tra RFI, il GC e i Comuni di Calcinato, Pozzolengo, Lonato, Desenzano, Peschiera, Castelnuovo, Sona e Sommacampagna – con il concorso delle Regioni Lombardia e Veneto – verbali di accordo specifici che puntualizzavano ed approfondivano (concordandoli) gli interventi previsti sul territorio sulla base delle richieste formulate in CdS. Il 04.08.2017 è stato sottoscritto anche il verbale di accordo con il Comune di Mazzano, mentre il 04.08.2017 è stato risottoscritto, con modifiche, il verbale di accordo con il Comune di Calcinato.



La **Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)** è stata avviata il 25.09.2014 sulle opere oggetto di variazioni sostanziali rispetto al progetto preliminare, con trasmissione dell'istanza al MATTM e invio del progetto agli enti competenti. Nell'ambito di questa procedura il GC ha controdedotto le 722 osservazioni pervenute dai privati cittadini che sono state accolte per il 54% dei casi. La procedura di VIA si è conclusa il 17.04.2015 con il parere positivo di compatibilità ambientale del MATTM.

La **Verifica di Ottemperanza** è stata avviata il 17.09.2014 presso il MATTM, al fine di verificare l'ottemperanza nel progetto definitivo delle prescrizioni indicate dal CIPE nella propria delibera n. 120/2003 sul progetto preliminare. Il MATTM ha emesso in data 22.02.2016 il Decreto Direttoriale con parere positivo conclusivo sulla verifica di ottemperanza.

La **Pubblica Utilità** è stata avviata il 26.09.2014 e Italferr ha curato la pubblicazione sui quotidiani avvenuta alla stessa data. A riscontro delle 758 osservazioni ricevute da enti e privati cittadini, il GC e Italferr hanno congiuntamente redatto il documento di controdeduzioni, con il quale si riscontravano positivamente il 53% delle richieste; tale documento è stato trasmesso da RFI al MIT il 24.06.2016.

Si evidenzia, inoltre, su questo tema, che in data 01.05.2016 il CIPE ha reiterato il vincolo preordinato all'esproprio.

Nella seduta del **10 luglio 2017** il **CIPE** ha emesso la **Delibera n. 42** di approvazione del progetto con prescrizioni (pubblicata il giorno 24 marzo 2018 sulla G.U serie generale n. 70), che recepisce gli esiti delle procedure sopra descritte e stralcia il cd "shunt" (ossia il tratto di linea AV che era previsto tra Brescia Ovest e Brescia est, con un percorso di circa 30 km a sud della città di Brescia) e approva la realizzazione del lotto funzionale Brescia Est -Verona così costituito:

- un **primo lotto costruttivo** comprensivo delle opere civili dalla pk 100+551 alla pk 140+780, oltre all'Interconnessione di Verona Mercè, quindi per una lunghezza complessiva di circa 42 km di linea;
- un **secondo lotto costruttivo** che dalla pk 100+551 raggiunge dopo 5,5 km circa la linea storica verso Brescia affiancandosi a quest'ultima; in questo lotto costruttivo sono inoltre comprese le attività di armamento ed impianti tecnologici per tutta la tratta.

La Delibera CIPE del 10.07.2017 prescrive inoltre di avviare la progettazione del quadruplicamento della attuale linea Brescia est-Brescia Centrale, in prosecuzione della linea AV verso Brescia, per circa 11 km.

Rispetto al progetto definitivo di ingresso in CdS, il nuovo assetto progettuale risulta modificato, oltre che dagli esiti di CdS e relative prescrizioni CIPE, anche da alcune variazioni tecniche apportate a seguito degli approfondimenti in fase di progettazione esecutiva e del confronto tecnico tra GC ed Italferr e dall'accoglimento di alcune osservazioni pervenute nel corso della procedura di pubblica utilità.

Quanto sopra ha dato luogo ad una serie di varianti progettuali, che sono state raggruppate in pacchetti omogenei, dove, all'interno di ciascun pacchetto, le opere costituiscono interventi riferibili o ad un ambito territoriale circoscritto o, in alcuni casi, rappresentano interventi diffusi sulla tratta ma omogenei sotto il profilo della modifica.

Le variazioni al progetto sono risultate per la maggior parte di tipo non localizzativo ed in misura minore di tipo localizzativo. Sono state conseguente attivate due tipologie di procedure autorizzative distinte:

- A. procedura per le varianti non localizzative ai sensi dei commi 3 e 4 dell'art. 169 del DLgs 163/2006;
- B. procedura per le varianti localizzative ai sensi dei commi 3 e 5 dell'art. 169 del DLgs 163/2006.

In particolare oggetto della presente *Relazione di valutazione ambientale*, sono le otto varianti **non localizzative** appartenenti al lotto costruttivo 1 codificate M4, M6, M11, M14, M19, M24, M27, M33 specificate di seguito e relative soprattutto a modifiche alla viabilità esistente o alla configurazione di progetto presentata in Conferenza di Servizi. Tali varianti sono localizzative in quanto ai sensi del comma 3 dell'art. 169 del DLgs 163/2006 risultano interamente all'interno del corridoio individuato dal CIPE in sede di approvazione del progetto ai fini urbanistici (vincolo reiterato da ultimo con Delibera CIPE del 01 maggio 2016) o comunque all'interno delle



zone di rispetto previste dall'art. 12, comma 2, del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità, di cui al DPR 8 giugno 2001, n. 327, e successive modifiche ed integrazioni.

M4: Modifica al cavalcavia di Via Stazione;

M6: Spostamento sottopasso poderale SLZ4;

M11: Modifica al cavalcavia Cascina Ronchedone;

M14: Interventi di salvaguardia di Cascina Rovaglia: traslazione del tracciato ferroviario e modifica al cavalcavia IV31;

M19: Modifica allo svincolo A4 di Peschiera ed ai piazzali dei fabbricati PPD FA22 e FSG FA44 di Peschiera;

M24: Modifica al sottovia di Via Campagnola;

M27: Modifiche alla Via Morenica;

M33: Modifica alla pendenza delle scarpate delle trincee dovuta all'adozione delle NTC 2008.

La presente relazione ha un duplice scopo, nella prima parte, di descrivere la metodologia adottata per la valutazione ambientale di ciascuna variazione intervenuta rispetto al progetto definitivo sottoposto alla Conferenza di Servizi nel mese di settembre 2014 che hanno carattere localizzativo e, nella seconda parte, di sintetizzare l'esito di tutti gli approfondimenti ambientali condotti che sono riportati negli altri volumi di cui è costituita la relazione di valutazione ambientale.

Le varianti sopra descritte, riportate in forma tabellare nell'Allegato 1, sono sottoposte (come detto) all'iter previsto dai comma 3 e 4, art. 169 del Dlgs 163/2006.

In particolare, nell'elenco ciascuna modifica è codificata con una sigla costituita dalla prima lettera "M" che sta per *Modifica non localizzativa* e da un numero.

Nell'ambito di ciascuna variante le opere prese in considerazione costituiscono l'intero intervento funzionale. In relazione alla complessità di molti interventi da descrivere molte varianti sono state suddivise in una serie di elementi (denominati sub-varianti e codificate con un ulteriore codice numerico) per descrivere compiutamente la variante.

Nella suddetta tabella oltre alle codifiche ed alla sintetica descrizione di ciascuna variante e relative sub-varianti, si indica la WBS di progetto, le progressive chilometriche di inizio e fine con riferimento sia al PD di CdS sia al PE di variante e l'origine di ciascuna variante/sub-variante.

Nota bene: la presente documentazione si riferisce a varianti di tipo non localizzativo per le quali è stato già presentato il relativo progetto esecutivo al Ministero dell'Ambiente per la procedura di verifica di attuazione (ID VIP 4370).

2. PROCESSO DI ANALISI E VALUTAZIONE

Si descrive il processo di analisi e valutazione, condotto per ciascuna delle varianti in oggetto, finalizzato ad informare adeguatamente gli Enti interessati dall'iter di cui al comma 4, art. 169 del Dlgs 163/2006.

Dopo l'identificazione delle varianti e dei relativi elementi costitutivi che hanno interessato il PD del lotto funzionale Brescia est – Verona – lotto costruttivo 1, si è provveduto ad identificare l'ambito territoriale interessato predisponendo una apposita cartografia in scala 1: 25.000 che ubica le diverse varianti sul territorio. Le 5 tavole prodotte sono riportate nel volume 02- *Atlante cartografico*.

Per ogni variante è stata poi predisposta un'analisi progettuale che prevede:

- la localizzazione della variante;
- la descrizione progettuale della soluzione prevista nel PD presentato in Conferenza di Servizi nel settembre del 2014;
- la descrizione progettuale di tutte le variazioni al suddetto PD conseguenti le prescrizioni CIPE, gli esiti della procedura di Pubblica Utilità e gli esiti dei confronti tecnici tra Cepav due ed Italferr;
- L'elenco degli elaborati che descrivono il progetto oggetto di variazione nelle due configurazioni PD di CdS e Progetto Esecutivo (PE) che recepisce le variazioni in oggetto.



L'analisi progettuale è contenuta nel volume 01 *Identificazione e descrizione delle varianti*. Al volume sono allegati la Delibera CIPE 42/2017 e tutti gli elaborati tecnici del PD di CdS e del PE di Variante citati nell'elaborato.

Al fine di illustrare graficamente le variazioni in oggetto, sono state predisposte inoltre apposite tavole che confrontano le opere previste nel PD di CdS con quelle variate nel PE. In particolare, con tratto nero si riporta la cartografia inerente il territorio, con tratto blu il PD di CdS e con tratto rosso il PE che recepisce le variazioni di cui si tratta. Per maggiore chiarezza, quando occorre, nella stessa tavola è evidenziato in giallo l'opera oggetto della specifica variante in esame. Ciascuna tavola è seguita da una seconda tavola che riporta il solo PE, con tratto in colore giallo, sovrapposto all'ortofoto che consente di descrivere ulteriormente il territorio interessato dalla variazione.

Le tavole di cui si è detto sono contenute nel volume 02 - *Atlante cartografico* in formato A3.

completato l'esame progettuale, si è passati alla valutazione ambientale di ciascuna variante mediante la caratterizzazione del quadro ambientale nello stato ante operam e la valutazione delle potenziali interferenze delle fasi di costruzione e di esercizio con riferimento a tutte le componenti ambientali. Nel seguente capitolo 2 si illustra in dettaglio la metodologia adottata. Gli esiti della valutazione ambientale sono sintetizzati nel capitolo 3 di questa relazione e riportati per esteso nei volumi 03 e 04.

Complessivamente, dunque, la Relazione Ambientale, per le opere in variante codificate M4, M6, M11, M14, M19, M24, M27, M33 ai sensi della procedura del DLgs 163/2006, art. 169, commi 3 e 4 (varianti non localizzative), è costituita dai seguenti 6 elaborati:

volume 00 Metodologia ed esiti della valutazione ambientale

volume 01 Identificazione e descrizione delle varianti

volume 02 Atlante cartografico

volume 03 Valutazione ambientale 1/ 3

volume 04 Valutazione ambientale 2/ 3

volume 05 Valutazione ambientale 3/ 3

La redazione della documentazione è stata effettuata, per la parte progettuale, interamente dalla struttura di progetto del consorzio Cepav due mentre, per la parte ambientale (metodologia di valutazione e valutazioni ambientali), ci si è avvalsi dello studio associato "Ingegneria e Ambiente" degli ingg. Gorio, Fredigo e Spedini di Brescia. In particolare, a questo specifico studio hanno partecipato:

Responsabile del contratto: dott. ing. Carlo Gorio

Responsabile Tecnico: dott. ing. Roberto Bellini

Coordinatrice di progetto: dott. ing. Vania Toninelli

Responsabile operativo: dott. ing. Marta Bellicini

Hanno inoltre collaborato alla stesura dei documenti ambientali:

dott. ing. Laura Andrini

dott. ing. Ester Bellicini

dott. Pian. Luca Speziani

dott. scienze ambientali Sara Ambrogio

dott.ssa fisica Melida Maggiori



3. METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE

La metodologia applicata nell'analisi ambientale-territoriale e nella valutazione dei potenziali impatti delle varianti oggetto di studio verte su un'impostazione finalizzata a fornire uno strumento analitico-valutativo dal riscontro intuitivo e immediato che si fonda su solide basi conoscitive territoriali-ambientali sia dei contesti (sito-specifici e a più vasta scala) di inserimento degli interventi che del tipo di opere da valutare e delle rispettive potenziali azioni di impatto/interferenze ambientali.

All'uopo si è applicato un sistema ibrido, che prevede l'utilizzo di check-list (sì/no motivati) per un quadro conoscitivo ambientale generale, poi approfondito con riferimenti più di dettaglio-sito specifici, e tabelle di analisi pressioni-vulnerabilità componente per componente, completate da tabelle con valutazioni complessive di sintesi variante per variante. Ciò nell'intento di analizzare la situazione attuale del territorio e dell'ambiente e, nel contempo, di condurre tutte le valutazioni, in forma descrittiva e sintetica/tabellare, necessarie all'espressione di giudizio in merito al grado di potenziali interferenze (positivo/di miglioramento, nullo/trascurabile, moderato, significativo) sia per la fase di costruzione/cantierizzazione che di esercizio delle opere.

Il principio adottato per cercare di minimizzare il grado di soggettività valutativa è stato quello di scomporre la sfera ambientale in singole componenti e il progetto (varianti) nelle diverse sub-varianti costituenti, applicando su queste ultime le valutazioni del caso, determinando a valle di questo lavoro gli esiti complessivi come contributo-somma dei singoli giudizi attribuiti. Analogo approccio è stato seguito suddividendo le macro-attività (di cantiere) nelle costituenti micro-attività e attribuendo giudizi valutativi di impatto su queste ultime per poi operare valutazioni globali su tutte le componenti in qualità di contributo-somma delle singole valutazioni micro-fase per micro-fase e componente per componente.

3.1. Le componenti ambientali

Le analisi tese all'espressione di giudizio sono state condotte rispetto alle dieci componenti ambientali: Acque superficiali; Acque sotterranee; Suolo e Sottosuolo; Flora, fauna ecosistemi ed habitat naturali; Atmosfera; Rumore ambientale; Vibrazioni; Radiazioni Elettromagnetiche non ionizzanti; Beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici; Salute pubblica.

3.2. Riferimenti tecnici

Riferimenti tecnici a cui si è attinto per conformare il metodo di indagine-valutazione da adottare sono stati:

- il recente Decreto Direttoriale del MATTM n. 239 del 03/08/2017 contenente le liste di controllo per le valutazioni preliminari di modifiche, estensioni, adeguamenti tecnici finalizzati a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali dei progetti (quale riferimento per la sezione conoscitiva);
- il Sistema di Gestione Ambientale, conforme alla norma UNI EN ISO 14001, adottato da CEPVAV per il lotto funzionale Treviglio-Brescia (in particolare alla sua Analisi Ambientale e ai processi valutativi a supporto della stessa), in particolare per quanto concerne la fase di costruzione/cantierizzazione delle opere (quale riferimento per la sezione valutativa);
- la ricca e consolidata bibliografia tecnica-amministrativa sul tema delle Valutazioni (Strategiche/di Impatto/di Incidenza) Ambientale.

3.3. Varianti oggetto di studio

Sono stati acquisiti e analizzati in chiave ambientale i contenuti della documentazione progettuale esecutiva predisposta in primis per recepire e coerenza gli esiti della conferenza di servizi (CdS) e della successiva Delibera CIPE n. 42 emessa nella seduta del 10 luglio 2017 nonché per rispondere a indirizzi derivanti dal confronto con Italferr, e sulla base degli stessi si sono riconosciute le possibili azioni di impatto nei confronti delle componenti ambientali. In assenza di elementi di dettaglio sono state considerate le condizioni più cautelative a tutela delle singole componenti.



Varianti richieste dagli enti (locali e non) seguono la medesima procedura di valutazione ma, nel contempo, in particolare nei casi di “prescrizioni” o “espresse richieste parte di enti locali” di opere/interventi, assumono un significato ridondante più che di merito/escludente in termini di sostenibilità ambientale; ciò a maggior ragione se opere/interventi sono già previsti/indicati negli strumenti urbanistici-territoriali (poiché è atteso un grado di giudizio ambientale già condotto a scala pianificatoria locale e/o sovralocale).

Oggetto di valutazione dei potenziali impatti ambientali non sono necessariamente le opere/interventi tout-court ma gli aspetti “differenziali” tra i nuovi progetti esecutivi e i corrispondenti progetti definitivi delle medesime opere/interventi ante-CdS (già attesi come ambientalmente compatibili).

Nel caso di interventi ex novo – quindi non già previsti dal progetto definitivo ante-CdS – l’oggetto della valutazione è stato esteso all’intera opera-variante e, per coerenza, in termini “differenziali” le valutazioni sono state condotte in quota 100% delle nuove opere.

Si tiene a precisare che la maggior parte delle varianti sono state richieste dagli Enti Locali e concertate con gli stessi in occasione della CdS. Nella fase di analisi conoscitiva/valutativa sono state condotte verifiche in merito al grado di recepimento delle opere all’interno degli strumenti urbanistici comunali.

Al fine di disporre di un riferimento ufficiale utile alla qualificazione dell’entità di interventi/opere oggetto di variante, e trattando nella maggior parte dei casi di interventi aventi per oggetto infrastrutture stradali, ci si è riferiti ai contenuti tecnici di cui all’allegato al D.d.g. Regione Lombardia 7 maggio 2007 - n. 4517 “*Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale*”, in particolare per quanto concerne la definizione di “*progetti stradali di modesta consistenza*”:

- *rettifiche di curve, ampliamenti puntuali (per esempio degli incroci) ed altre modifiche che comportano uno scostamento dal tracciato originario inferiore a 10 m, a condizione che il volume di traffico rimanga costante o non venga aumentato in misura rilevante a seguito delle modifiche stesse;*
- *misure costruttive che non comportano ulteriori emissioni e disturbi, come la realizzazione di piste ciclabili, fermate di autobus, parcheggi, schermi antirumore lungo strade esistenti.*

Tale definizione è stata applicata nei casi di variante ex-novo e mutuata anche nei casi di variante progettuale che presenti minime differenze tra progetto definitivo ante-CdS e progetto esecutivo post-CdS.

I casi ricadenti nell’applicabilità della suddetta definizione sono stati evidenziati nel corso della trattazione tabellare delle singole sub-varianti.

3.4. Quadro Conoscitivo

La caratterizzazione dei luoghi è stata condotta principalmente attraverso fonti bibliografiche ufficiali aggiornate, visto che tutta l’opera è già stata valutata nello SIA originario (a cui si rimanda) e in quelli successivi (in particolare per le fasi di cantierizzazione). Nell’ambito del presente studio si è quindi affrontato tale aspetto in qualità di aggiornamento del quadro conoscitivo.

Per descrivere il contesto ambientale di inserimento delle singole varianti si è fatto riferimento ai contenuti del Decreto Direttoriale del MATTM n. 239 del 03/08/2017 già citato in premessa, in particolare si è dato riscontro motivato ai contenuti della tab. 8 “Aree sensibili e/o vincolate” dell’allegato al Decreto, operando poi un’analisi di maggior dettaglio attraverso contenuto/riferimenti a ulteriori fonti ufficiali conoscitive in grado di caratterizzare maggiormente (fino alla scala locale, nei confronti di un intorno rappresentativo – area di indagine) e in modo specifico le componenti ambientali indagate. Laddove richiesto/opportuno, tali considerazioni bibliografiche sono state inoltre puntualmente integrate a mezzo di sopralluoghi in sito e rilievi diretti delle condizioni di fatto delle diverse componenti.

Si riporta di seguito la tab. 8 del Decreto.

<i>Aree sensibili e/o vincolate</i>		
	<i>Sì</i>	<i>No</i>
<i>Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi</i>		
<i>Zone costiere e ambiente marino</i>		
<i>Zone montuose e forestali</i>		
<i>Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria</i>		



<i>(siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)</i>			
<i>Zone in cui si è già verificato, o nelle quali ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria</i>			
<i>Zone a forte densità demografica</i>			
<i>Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica</i>			
<i>Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)</i>			
<i>Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)</i>			
<i>Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)</i>			
<i>Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni</i>			
<i>Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006)</i>			
<i>Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aerportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)</i>			

3.5. Valutazione ambientale delle sub-varianti

3.5.1. Fase di cantierizzazione (Macro-fasi e aspetti rilevanti in tema ambientale / micro-fasi)

È stata operata la seguente suddivisione della fase di cantierizzazione in macrofasi/microfasi (aspetti delle macro-fasi rilevanti in tema ambientale):

PREPARAZIONE DEL SITO

- Pulizia ed esportazione vegetazione
- Scotico e bonifica
- Formazione piazzali
- Installazione baracche e recinzioni, allacciamenti

LAVORI CIVILI

- Scavi/riempimenti per opera e movimentazione terra carico/scarico materiali
- Formazione opere idrauliche
- Fondazioni/sottofondazioni
- Formazione posa del materiale inerte, costruzione piste-strade cantiere ecc.

LAVORI MECCANICI

- Montaggio strutture metalliche e prefabbricati
- Montaggio apparecchiature e macchine operatrici
- Operazioni di carpenteria metallica

LAVORI ELETTRICI E IMPIANTISTICA

- Collegamenti elettrici, installazione illuminazione
- Posa cavi elettrici, quadri ed allacciamenti

MOBILITAZIONI

- Trasporto materiali/rifiuti/equipment, carico/scarico e trasporto di materiale di risulta



- Trasporto personale
- ATTIVITA' DI RIPRISTINO
- Smontaggio baracche e strutture logistiche
 - Pulizia e sistemazione finale delle aree di lavoro

3.5.2. Fase di esercizio

Viene considerata un'unica fase che si protrae per l'intera vita dell'opera.

3.5.3. Indicatori

Per l'analisi delle singole componenti ambientali sono stati individuati, applicati e parametrati i seguenti set di indicatori di valutazione.

Interferenza Acque superficiali

Fase di costruzione:

-3 = corpo idrico superficiale direttamente interferito in modo significativo dall'area di lavorazione/attività (es. perdita ittiofauna, criticità indotte al deflusso idraulico/irriguo, ecc.)

-2 = corpo idrico superficiale direttamente interferito in modo moderato o da interventi/attività marginali rispetto al grado di rilevanza del CIS oppure posto al confine dall'area di lavorazione/attività

-1 = corpo idrico superficiale interferito in modo trascurabile o posto ad una distanza di qualche metro dall'area di lavorazione/ attività

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze (azioni di potenziale interferenza) per la componente acque superficiali / corpo idrico superficiale assente nell'intorno dell'opera o comunque posto a distanza tale da escludere qualsiasi interferenza / attività di cantiere non correlabili con la componente acque superficiali

+1 = l'area di lavorazione/l'intervento determina miglioramenti nei confronti della componente/ corpo idrico superficiale oppure la variante determina una riduzione degli impatti sulla componente / c.i.s.

Fase di esercizio:

-3 = corpo idrico superficiale direttamente interessato dallo scarico di entità significativa delle acque relative all'intervento (opere maggiori come per es: cavalcavia, viadotti, gallerie, ecc)

-2 = corpo idrico superficiale direttamente interessato dallo scarico di entità moderata delle acque relative all'intervento/opera (opere minori es rotonde, tratti brevi di viabilità, ecc)

-1 = corpo idrico superficiale interessato dallo scarico di entità trascurabile delle acque relative all'intervento/opera oppure potenzialmente/indirettamente interessato dallo scarico delle acque (es piste ciclabili, ecc)

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze in merito allo scarico delle acque relative all'intervento in corpo idrico / corpo idrico superficiale assente nell'intorno dell'opera o comunque posto a distanza tale da escludere qualsiasi interferenza / assenza di scarico in corpo idrico superficiale delle acque relative all'intervento/opera

+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente/ corpo idrico superficiale oppure la variante determina una riduzione degli impatti sulla componente/ c.i.s.

Interferenza Flora, fauna ed habitat naturali

Fase di Costruzione:

-3 = l'interferenza riguarda direttamente un'area riconosciuta a livello Provinciale – Regionale - Nazionale (PIF, Riserve, Parchi, ecc.)

-2 = l'interferenza riguarda indirettamente un'area riconosciuta a livello Provinciale – Regionale - Nazionale oppure interferisce direttamente con un'area riconosciuta a livello Comunale

-1 = interferenza trascurabile in quanto non sono presenti aree sottoposte a vincolo paesaggistico o aree di particolare valore riconosciuto negli strumenti di programmazione comunale

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenti azioni di interferenza nei confronti dei vincoli/valenze presenti nell'area oggetto di intervento, oppure l'attività di cantiere non è applicabile/non è correlabile con impatti sulla componente



+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente oppure la variante determina una riduzione degli impatti sulla componente

Fase di esercizio:

-3 = importante perdita di habitat naturali e/o ambienti con particolari caratteristiche di pregio legate alla flora/fauna

-2 = moderata perdita di habitat naturali e/o ambienti con particolari caratteristiche di pregio legate alla flora/fauna

-1 = trascurabile/nessuna perdita di habitat naturali e/o ambienti con particolari caratteristiche di pregio legate alla flora/fauna

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenti azioni di potenziale interferenza nei confronti di habitat naturali e/o ambienti con particolari caratteristiche di pregio legate alla flora/fauna oppure l'opera non interferisce in alcun modo con la componente

+1 = interventi che determinano il recupero di habitat naturali e/o migliorano aspetti legati alla flora/fauna di contesto oppure la variante determina una riduzione degli impatti sulla componente

Interferenza Beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici

Fase di costruzione:

-3 = interferenza diretta dell'area di lavorazione/opera nei confronti di un vincolo Nazionale o Regionale (es. area interessata da vincolo)

-2 = interferenza indiretta dell'area di lavorazione/opera nei confronti di un vincolo Nazionale o Regionale (es. area limitrofa a vincolo) e/o interferenza diretta dell'area di lavorazione/opera nei confronti di vincoli Comunali o valenze riconosciute

-1 = l'area di lavorazione/opera non interferisce con vincoli archeologici/naturali/paesaggistici o valenze riconosciute

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenti azioni di interferenza nei confronti dei vincoli/beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici presenti nell'area oggetto di intervento oppure l'attività di cantiere non è applicabile/non è correlabile con impatti sulla componente

+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente oppure la variante determina una riduzione degli impatti sulla componente

Fase di esercizio (nei casi di interferenza diretta nei confronti di un vincolo Nazionale o Regionale - es. area interessata da vincolo - si rimanda a procedure paesaggistiche ex lege e in questa sede si applica la valutazione applicata ai casi di mancata interferenza):

-3 = importante alterazione del paesaggio (es. morfologico-strutturale, vedutistico, simbolico) ad opera dell'intervento

-2 = moderata alterazione del paesaggio (es. morfologico-strutturale, vedutistico, simbolico) ad opera dell'intervento

-1 = l'opera determina peggioramenti trascurabili/nulli nei confronti della componente

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze di alterazione del paesaggio (beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici) oppure l'opera non interferisce in alcun modo con la componente

+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente" oppure la variante determina una riduzione degli impatti sulla componente

Interferenza Suolo e sottosuolo

Fase di costruzione:

-3 = interventi di escavazione profondi >6 m.

-2 = interventi di escavazione media tra 0,5 m e 6 m.

-1 = interventi di escavazione inferiori a 0,5 m e/o puntuali.

0 = la variante progettuale dell'opera non comporta differenze di impatto per la componente suolo e sottosuolo (per es. stessa profondità di scavo) rispetto al progetto definitivo, oppure, nel caso di opera nuova, non comporta differenze rispetto allo stato di fatto / Per determinate lavorazioni la variante progettuale/opera nuova non impatta sulla componente suolo.

+1 = interventi di escavazione che determinano miglioramenti nei confronti della matrice suolo sottosuolo oppure la variante determina una riduzione degli impatti sulla componente.

*Fase di esercizio:*

-3 = opera che espone a rischi il suolo/sottosuolo.

-2 = opera che espone a trascurabili rischi il suolo/sottosuolo.

-1 = opera che non espone a rischi il suolo/sottosuolo.

0 = la variante progettuale dell'opera non comporta differenze di rischio per la componente suolo e sottosuolo rispetto al progetto definitivo, oppure, nel caso di opera nuova, non comporta differenze rispetto allo stato di fatto.

+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente oppure la variante determina una riduzione dei rischi sulla componente.

Interferenza Acque sotterranee*Fase di costruzione:*

-3 = l'area di lavorazione/opera interferisce direttamente con corpi idrici sotterranei/falda sotterranea (es. opere di scavo profonde in falda subsuperficiale)

-2 = l'area di lavorazione/opera interferisce indirettamente con corpi idrici sotterranei/falda sotterranea (es. non esiste un franco minimo di 1 m tra il piano di imposta delle opere di progetto e il livello di massima escursione della falda considerato pari a quello indicato nelle tavole di progetto)

-1 = l'area di lavorazione/opera non interferisce con corpi idrici sotterranei/falda sotterranea (es. esiste un franco minimo di 1 m tra il piano di imposta delle opere di progetto e il livello di massima escursione della falda considerato pari a quello indicato nelle tavole di progetto)

0 = la variante progettuale dell'opera non comporta differenze di impatto per la componente corpi idrici sotterranei/falda sotterranea (l'opera ha lo stesso franco e/o entità di interferenza con la falda) rispetto al progetto definitivo, oppure, nel caso di opera nuova, non comporta differenze rispetto allo stato di fatto / Per determinate lavorazioni la variante progettuale/opera nuova non impatta sulla componente corpi idrici sotterranei/falda sotterranea.

+1 = l'area di lavorazione/opera determina miglioramenti nei confronti del corpo idrico sotterraneo/falda sotterranea oppure la variante determina una riduzione degli impatti sulla componente.

Fase di esercizio:

-3 = opera che espone a rischi i corpi idrici sotterranei/falda sotterranea

-2 = opera che espone a trascurabili rischi i corpi idrici sotterranei/falda sotterranea

-1 = opera che non espone a rischi i corpi idrici sotterranei/falda sotterranea

0 = la variante progettuale dell'opera non comporta differenze di rischio per la corpi idrici sotterranei/falda sotterranea rispetto al progetto definitivo, oppure, nel caso di opera nuova, non comporta differenze rispetto allo stato di fatto.

+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente oppure la variante determina una riduzione dei rischi sulla componente.

Interferenza Atmosfera*Fase di costruzione:*

-3 = interferenza determinata dalla propagazione di materiale polverulento per un'estensione > di 5 Km (con presenza di recettori, centri abitati, scuole e ospedali) dall'area di lavorazione

-2 = interferenza determinata dalla propagazione di materiale polverulento per un'estensione di pochi Km (con presenza di recettori, centri abitati, scuole e ospedali) dall'area di lavorazione

-1 = interferenza determinata dalla propagazione di materiale polverulento per un'estensione riferita all'area di lavorazione

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze (azioni di potenziale interferenza) per la componente atmosfera

+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente

Fase di esercizio (rispetto al ricettore più esposto all'intervento, da calcolo modello):

-3 = potenziale incremento che comporta superamento limiti qualità dell'aria e/o >10% valori ante-operam (rif. centralina ARPA più vicina)

-2 = potenziale incremento <10% valori ante-operam (rif. centralina ARPA più vicina)

-1 = potenziale incremento trascurabile delle ricadute di inquinanti atmosferici

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze (azioni di potenziale interferenza) per la componente atmosfera



+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente

Interferenza Rumore

Fase di costruzione:

-3 = interferenza determinata dalla propagazione sonora per un'estensione > di 1 Km (con presenza di recettori, centri abitati, scuole e ospedali) dall'area di lavorazione

-2 = interferenza determinata dalla propagazione sonora per un'estensione <1 Km (con presenza di recettori, centri abitati, scuole e ospedali) dall'area di lavorazione

-1 = interferenza determinata dalla propagazione sonora per un'estensione riferita all'area di lavorazione

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze (azioni di potenziale interferenza) per la componente rumore

+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente

Fase di esercizio (rispetto al ricettore più esposto all'intervento, da calcolo modello considerando Leq ante-operam pari a valore medio tra limite classe del ricettore e limite classe inferiore):

-3 = potenziale incremento che comporta superamento limite assoluto di immissione (come da norma vigente) e/o >1,5 dBA valore ante-operam

-2 = potenziale incremento <1,5 dBA valore ante-operam

-1 = potenziale incremento trascurabile

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze (azioni di potenziale interferenza) per la componente rumore

+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente

Interferenza Vibrazioni

Fase di costruzione:

-3 = interferenza determinata dalla propagazione di vibrazioni per un'estensione > di 1 Km (con presenza di recettori, centri abitati, scuole e ospedali) dall'area di lavorazione

-2 = interferenza determinata dalla propagazione di vibrazioni per un'estensione <1 Km (con presenza di recettori, centri abitati, scuole e ospedali) dall'area di lavorazione

-1 = interferenza determinata dalla propagazione di vibrazioni per un'estensione riferita all'area di lavorazione

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze (azioni di potenziale interferenza) per la componente vibrazioni

+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente

Fase di esercizio:

-3 = potenziali significative interferenze (incrementi significativi delle vibrazioni indotte)

-2 = potenziali modeste interferenze (incrementi modesti delle vibrazioni indotte)

-1 = nessuna potenziale interferenza

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze (azioni di potenziale interferenza) per la componente vibrazioni

+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente

Interferenza Radiazioni elettromagnetiche (non ionizzanti)

Fase di costruzione:

-3 = l'interferenza delle radiazioni ELF si estende su area d'influenza che si estende oltre le aree di cantiere, interessando i ricettori limitrofi

-2 = l'interferenza è localizzato al singolo macchinario all'interno dell'area di cantiere, non intaccando i ricettori limitrofi

-1 = interferenza trascurabile indotta nei confronti dell'ambiente da parte della lavorazione specifica in relazione al contesto territoriale

0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze (azioni di potenziale interferenza) per la componente radiazioni elettromagnetiche (non ionizzanti)

+1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente

Fase di esercizio (nel caso di sorgente elettromagnetica oggetto della variante - altri tipi di progetto sono da valutare per analogia):

-3 = presenza di ricettori entro la fascia di primo livello (DPA)



- 2 = ricettori limitrofi a limiti fascia di primo livello (DPA)
- 1 = assenza di ricettori o posti a distanza considerevole
- 0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze (azioni di potenziale interferenza) per la componente radiazioni elettromagnetiche (non ionizzanti)
- +1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente

Interferenza Salute pubblica

Fase di costruzione (considerando la correlazione diretta con le componenti atmosfera, rumore, elettrosmog):

- 3 = se almeno 2 di 3 componenti evidenziano carattere di effettiva potenziale interferenza
- 2 = se almeno 2 di 3 componenti evidenziano carattere di moderata potenziale interferenza
- 1 = se il complesso delle componenti evidenzia carattere di trascurabile potenziale interferenza
- 0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze (azioni di potenziale interferenza) per la componente salute pubblica
- +1 = interventi che determinano miglioramenti nei confronti della componente

Fase di esercizio (considerando il rischio sulla componente principale: atmosfera):

- 3 = se la componente atmosfera evidenzia carattere di effettiva potenziale interferenza
- 2 = se la componente atmosfera evidenzia carattere di moderata potenziale interferenza
- 1 = se la componente atmosfera evidenzia carattere di trascurabile potenziale interferenza
- 0 = rispetto al progetto definitivo, la variante progettuale dell'opera non comporta differenze (azioni di potenziale interferenza) per la componente salute pubblica
- +1 = interventi che determinano potenziali miglioramenti nei confronti della componente

Nelle rispettive tabelle vengono indicati i valori stimati in corrispondenza di ciascun indicatore. Nei casi di eventuale inapplicabilità (n.a.) dei suddetti criteri, in corrispondenza dello specifico indicatore è prevista l'applicazione del valore pari a zero (sia in fase di cantiere che di esercizio).

Dove ritenuto opportuno/utile, il valore numerico viene accompagnato da una breve nota.

Le suddette note non assumono necessariamente il significato di "descrizioni aggiuntive" del valore numerico attribuito bensì sono tese ad offrire al lettore appunti/riferimenti speditivi generali/specifici. Ciò spiega perchè il campo note possa: non essere compilato (poiché ritenuto non necessario alcun appunto/ulteriore riferimento tecnico, già esaustivi e ricompresi nella definizione stessa degli indicatori), prevedere il termine "idem" (nota generale che riguarda nella sua complessità la sub-variante), prevedere nota specifica (ritenuta utile esclusivamente al fine di migliorare la comprensione).

In quest'ultimo caso, in funzione della specificità di ciascuna componente e delle possibili correlazioni caratteristiche delle azioni di progetto di ciascuna subvariante, ogni valutatore, professionista con competenze specifiche sulla singola tematica ambientale, ha facoltà di fornire spunti (generali/specifici) finalizzati ad una miglior comprensione delle suddette correlazioni.

La tabella potrebbe infatti essere presentata e supportata anche esclusivamente sulla base delle definizioni degli indicatori (dichiarate in metodologia), senza necessariamente essere accompagnata dalla compilazione delle note.

3.5.4. Giudizio di potenziale interferenza

Il giudizio di potenziale interferenza ambientale operabile dalle varianti nei confronti delle componenti ambientali muove da analisi specifiche sui singoli elementi costituenti (per ottemperare al principio di ricerca della massima oggettività, come già indicato nelle premesse).

Componente per componente, in corrispondenza di ogni micro-fase vengono infatti attribuiti i valori a coppie di variabili (cantierizzazione: spazio vs tempo e esercizio: interferenza vs sensibilità ricettori): ogni aspetto indagato è rappresentato dal prodotto dei due valori.

Fase di costruzione (cantiere): Estensione spaziale degli impatti Vs Durata degli impatti



	Durata		
	<1 anno	1-2anni	>2anni
	1	2	3
estens. spaziale	-3	-6	-9
	-2	-4	-6
	-1	-2	-3
	0	0	0
	1	1	1

L' "Estensione spaziale" delle potenziali interferenze rappresenta il punteggio attribuito agli indicatori di cui alla sezione precedente per la fase di costruzione.

In termini di "Durata":

- per gli interventi *ex-novo*, ogni micro-attività eredita (cautelativamente) la durata prevista per l'intera subvariante (es. tutte le micro-attività assumono indistintamente l'intera durata *x* della sub-variante *y* quindi, stabilita quest'ultima, tutte le colonne "tempi" di tutte le componenti prenderanno il corrispondente grado di giudizio univoco 1, 2, 3 discendente dalla durata *x* della sub-variante *y*);

- per le varianti minori, la durata verrà valutata sulla base di ipotesi temporali relative alle variazioni delle tempistiche di realizzazione (progetto esecutivo vs progetto definitivo).

Fase di esercizio: Interferenza Vs Sensibilità ricettori

	Presenza/tipo/vulnerabilità di ricettori/componente		
	assenti/limitati	ordinari	numerosi/sensibili
	1	2	3
interferenza	-3	-6	-9
	-2	-4	-6
	-1	-2	-3
	0	0	0
	1	1	1

L' "Interferenza" rappresenta il punteggio attribuito agli indicatori di cui alla sezione precedente per la fase di esercizio.

Presenza/tipo/vulnerabilità di ricettori/componente fa riferimento alle caratteristiche/sensibilità del/i bersaglio/i oggetto delle potenziali interferenze, che nella fase di esercizio si protraggono, tendenzialmente (e così vengono considerate), per l'intera vita dell'opera.

In entrambi i casi (costruzione e esercizio) il valore-prodotto delle due variabili viene espresso in prima battuta ("risultato") sulla base degli elementi a disposizione e delle valutazioni qualitative tipiche di questo livello di analisi ambientale. Nel caso di valori pari al range limite negativo (-9) i valori-prodotto possono essere rideterminati ("risultato definitivo") a seguito di approfondimenti ad hoc (come dettagliato nel capitolo che segue) che ne giustificano il declassamento o, in alternativa, la riconferma.

In caso di necessità, al fine di acquisire ulteriori elementi d'analisi, gli approfondimenti vengono condotti anche in occasione di valori-prodotto diversi dai valori estremi (non necessariamente solo per valore-prodotto pari a -9).

Ogni singolo prodotto contribuisce in quota parte alla determinazione del valore associato ad ogni macro-fase che, a sua volta, contribuisce quindi in quota parte al valore associato ad ogni sub-variante (per quella specifica componente).



Il complesso dei valori determinati per ogni componente porta al giudizio di interferenza complessivo associato ad ogni sub-variante. L'insieme dei giudizi di ogni sub-variante porta al giudizio globale delle potenziali interferenze ambientali associato ad ogni variante, per entrambe le fasi considerate.

Di seguito la scala dei gradi di potenziale interferenza, funzionale ai diversi range dei valori finali.

FASE DI COSTRUZIONE

grado di significatività potenziali interferenze

Significativo	-7,-8,-9
Moderato	-3,-4,-5,-6
Trascurabile	-1,-2
Nulla	0
Positivo	1

FASE DI ESERCIZIO

grado di significatività potenziali interferenze

Significativo	-7,-8,-9
Moderato	-3,-4,-5,-6
Trascurabile	-1,-2
Nulla	0
Positivo	1

Si considera accettabile un grado di potenziale interferenza determinato fino al livello "moderato". Eventuali esiti di attribuzioni al grado superiore ("significativo") comportano la necessità di rivalutare la scelta progettuale poiché, in tal caso, l'analisi non esclude che le potenziali interferenze indotte dalle azioni di progetto possano assumere carattere di significatività.

3.5.5. Approfondimenti d'analisi

Nei casi in cui, in relazione alle determinazioni iniziali sulle micro/macro fasi, si appalesa la necessità di approfondire ulteriormente la fase di analisi-verifica (di carattere qualitativo), anche al fine di supportarla con ulteriori elementi tecnico-scientifici di carattere quantitativo/semi-quantitativo, viene condotto un ulteriore affinamento d'analisi di dettaglio anche di tipo previsionale sulle potenziali interferenze/ricadute sulle principali matrici ambientali interessate dalle opere (in particolare: atmosfera e rumore ambientale) laddove ritenuto attraverso l'utilizzo di software specialistici di modellazione ambientale (es. Calpuff, Caline, Soundplan, ecc.) riconosciuti e utilizzati, fra gli altri, dagli enti a diverso titolo coinvolti nelle procedure di valutazione ambientale. Assecondando l'obiettivo di tale livello di analisi (tipico di valutazioni preventive, anche allo screening VIA) l'applicazione modellistica viene condotta in forma "standardizzata" (riferimenti generalizzati a supporto di tutte le varianti indistintamente) e non necessariamente di approfondimento quantitativo "spinto", come invece richiesto in sede di VIA. In caso di necessità, se specificatamente richiesto potranno essere condotte ulteriori valutazioni, più di dettaglio e sito-specifiche.



Di volta in volta, l'esito dell'approfondimento condotto consente di valutare se declassare o meno il valore-prodotto inizialmente determinato, passando dal "risultato" al "risultato definitivo", con cui proseguire nell'analisi.

3.5.6. Varianti aventi carattere di particolarità

Per le varianti non puntuali, tra cui quelle migliorative in termini costruttivi dell'opera principale, quelle estese all'intero tracciato dell'infrastruttura, quelle strategiche, si è optato per adottare una metodologia valutativa di tipo "sintetico", pur mantenendo, laddove utile/possibile, l'approccio tabellare tipico del processo valutazionale applicato.

In particolare, nel caso di interventi in variante (discendenti e non da provvedimenti prescrittivi) tesi a modificare l'opera principale con la sola finalità di adeguarne la realizzazione a sopraggiunte evoluzioni delle norme tecnico-esecutive e/o a mitigarne il potenziale impatto nei confronti di una o più componenti ambientali, si è assunto a priori un grado positivo delle azioni di progetto.

Nel caso di interventi realizzativi sull'opera principale di carattere puntuale ma distribuiti lungo l'intero tracciato dell'infrastruttura, la fase di cantiere è stata considerata ricompresa nella progressione cantieristica dell'opera principale (senza valutazioni specifiche in tal senso, considerandole già ricomprese nelle precedenti fasi di valutazione ambientale a cui è stato assoggettato il progetto dell'opera). In tali casi si è omessa anche la restituzione di un quadro conoscitivo di corredo poiché, trattandosi di interventi in corrispondenza/lungo l'intero asse infrastrutturale principale, si è ritenuto di poca utilità rappresentare l'intorno di ogni molteplice punto oggetto di intervento, rimandando invece all'inquadramento generale dell'intero Comune di appartenenza.

Nei casi di varianti di carattere "strategico" si sono evidenziati pro e contro in termini ambientali giungendo ad una stima del possibile grado di interferenza pur senza inquadrare le argomentazioni in forma tabellare, data la difficoltà di applicazione in detti casi particolari.

Infine, nella variante (e corrispondenti sub-varianti) avente per oggetto modifiche agli interventi di cantierizzazione dell'opera, in funzione della loro natura (cantieri) e della loro temporaneità - legata e limitata al periodo di sviluppo e ultimazione dell'opera principale (e/o di quelle ausiliarie) - si è applicato il metodo matriciale già descritto con la particolarità di concentrare l'attenzione e l'attribuzione di punteggi esclusivamente nei confronti delle fasi di cantiere (accorpate in macro-fasi) e coerenziando il giudizio in merito alla fase di esercizio (poiché "non applicabile" per definizione su un tempo di vita dell'opera tendente ad infinito, bensì in questo caso specifico ridotto a pochi anni di esercizio delle stesse basi di cantiere). Per le componenti principali sono stati operati anche confronti con quanto già espresso nell'ambito dello SIA a supporto della VIA 2014, richiamandone gli estremi salienti.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 013

Rev.
C

Foglio
18 di 27

4. ESITI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE

Di seguito si riportano, in formato sintetico, gli esiti della valutazione ambientale condotta e riportata nel dettaglio nei volumi 03, 04 e 05. La descrizione progettuale degli interventi è riportata nel volume 01 e nell'atlante cartografico (volume 02) le variazioni sono riportate planimetricamente (confrontando le due soluzioni di progetto PD 2014 e PE variato).



Doc. N.

Progetto
INORLotto
11Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 013Rev.
CFoglio
19 di 27

4.1. VARIANTE M4

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M4	MODIFICA AL CAVALCAVIA DI VIA STAZIONE	Delibera CIPE GC-IF	VOL. 03 CAP. 4	CALCINATO	BS

FASE DI CANTIERE

SUBVARIANTI	Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
M4-1	modesta traslazione verso est dell'asse del cavalcavia e riduzione della pendenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M4-2	inserimento di vasca drenante in prossimità della rampa nord	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
M4-3	traslazione verso est della rotatoria posta al termine della rampa sud del cavalcavia e modifica degli innesti	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
M4-4	ampliamento parco giochi	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1
M4-5	rilocazione santella e monumento	0	0	0	0	0	0	0	0	0

M4	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Giudizio complessivo di impatto potenziale della variante - Fase di cantiere	0		NULLO						

FASE DI ESERCIZIO

SUBVARIANTI	Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
M4-1	modesta traslazione verso est dell'asse del cavalcavia e riduzione della pendenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M4-2	inserimento di vasca drenante in prossimità della rampa nord	0	-2	-2	-1	-1	0	0	0	0
M4-3	traslazione verso est della rotatoria posta al termine della rampa sud del cavalcavia e modifica degli innesti	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0
M4-4	ampliamento parco giochi	0	1	1	1	0	1	1	0	1
M4-5	rilocazione santella e monumento	0	0	1	0	0	0	0	0	0

M4	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
	Giudizio complessivo di impatto potenziale della variante - Fase di esercizio	1		POSITIVO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: Gli interventi esaminati in questa variante hanno dato complessivamente un giudizio di significatività dell'impatto nullo in fase di costruzione e positivo in fase di esercizio. Gli unici impatti, comunque contenuti, sono stati attribuiti alla realizzazione di una nuova rotatoria finalizzata alla fluidificazione del traffico in conseguenza della realizzazione dell'asse viario di Calcinato oggetto di variante a carattere localizzativo (presentata in altra procedura). Positivo in esercizio l'ampliamento del parco giochi.

Legenda Gradi di giudizio significatività della potenziale interferenza	Positivo (+1)	Nulla (0)	Trascurabile (-1, -2)	Moderato (da -3 a -6)	Significativo (da -7 a -9)
---	---------------	-----------	-----------------------	-----------------------	----------------------------



4.2. VARIANTE M6

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M6	SPOSTAMENTO SOTTOPASSO PODERALE SLZ4	PU202a	VOL. 03 CAP. 6	CALCINATO	BS

FASE DI CANTIERE

SUBVARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M6	traslazione di circa 70 m verso ovest del sottopasso poderale	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M6	<i>Significatività dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere</i>	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M6	<i>Giudizio complessivo di significatività della variante - Fase di cantiere</i>	0	NULLO								

FASE DI ESERCIZIO

SUBVARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M6	traslazione di circa 70 m verso ovest del sottopasso poderale	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M6	<i>Significatività dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio</i>	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M6	<i>Giudizio complessivo di significatività della variante - Fase di esercizio</i>	0	NULLO								

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: Dalle analisi svolte, anche in relazione alle contenute dimensioni dell'intervento, è risultata nulla la potenzialità dell'impatto sia in fase di costruzione sia in fase di esercizio.

Legenda Gradi di giudizio significatività della potenziale interferenza

Positivo
(+1)

Nulla
(0)

Trascurabile
(-1, -2)

Moderato
(da -3 a -6)

Significativo
(da -7 a -9)



4.3. VARIANTE M11

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M11	MODIFICA AL CAVALCAVIA CASCINA RONCHEDONE	Delibera CIPE 202 G-C-IF	VOL. 04 CAP. 8	DESENZANO	BS

FASE DI CANTIERE

SUBVARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M11-1	modesta traslazione verso ovest dell'asse del cavalcavia	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M11-2	inserimento di vasche drenanti in corrispondenza delle rampe sud e nord	-2	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
M11	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere</i>	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di cantiere</i>	0		NULLO							

FASE DI ESERCIZIO

SUBVARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M11-1	modesta traslazione verso ovest dell'asse del cavalcavia	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1
M11-2	inserimento di vasche drenanti in corrispondenza delle rampe sud e nord	0	-3	-3	-1	-4	0	0	0	0	0
M11	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio</i>	0	-1	-1	0	-2	1	1	1	0	1
	<i>Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio</i>	0		NULLO							

Approfondimenti ambientali eseguiti:

Note: La modifica prescritta dal CIPE è finalizzata alla salvaguardia della Cascina San Rocco Lugana in comune di Desenzano. Il giudizio complessivo di significatività della variante è risultato nullo per la fase realizzativa in relazione alle modeste modifiche apportate. Nella fase di esercizio complessivamente il giudizio è risultato nullo per il bilanciamento degli effetti positivi sulla cascina e sulla viabilità con le moderate interferenze causate dall'inserimento di vasche drenanti.

Legenda Gradi di giudizio significatività della potenziale interferenza	Positivo (+1)	Nulla (0)	Trascurabile (-1, -2)	Moderato (da -3 a -6)	Significativo (da -7 a -9)
---	---------------	-----------	-----------------------	-----------------------	----------------------------



Doc. N.

Progetto
INORLotto
11Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 013Rev.
CFoglio
22 di 27

4.4. VARIANTE M14

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M14	INTERVENTI DI SALVAGUARDIA DI CASCINA ROVEGLIA: TRASLAZIONE DEL TRACCIATO FERROVIARIO E MODIFICA AL CAVALCAVIA IV31	Delibera CIPE 227, 228, 229, 266 G-C-IF	VOL. 05 CAP. 11	POZZOLENGO	VR

FASE DI CANTIERE											
SUBVARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M14-1	modesta traslazione verso nord (2 m) del tracciato ferroviario al fine di evitare la demolizione di un corpo di fabbrica di Cascina Rovaglia	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1
M14-2	realizzazione di un diaframma tra la linea ferroviaria e il fabbricato di cascina Rovaglia	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0
M14-3	modesta traslazione verso ovest dell'asse del cavalcavia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M14-4	riduzione del numero delle campate del cavalcavia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
M14-5	inserimento di pista ciclopedonale	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
M14-6	eliminazione della rotatoria posta al termine della rampa nord	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
M14-7	inserimento di vasche drenanti in corrispondenza delle rampe sud e nord	-2	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0
M14	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1
M14	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di cantiere	1		POSITIVO							

FASE DI ESERCIZIO											
SUBVARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M14-1	modesta traslazione verso nord (2 m) del tracciato ferroviario al fine di evitare la demolizione di un corpo di fabbrica di Cascina Rovaglia	0	0	1	0	0	0	-2	-1	0	-1
M14-2	realizzazione di un diaframma tra la linea ferroviaria e il fabbricato di cascina Rovaglia	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0
M14-3	modesta traslazione verso ovest dell'asse del cavalcavia	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
M14-4	riduzione del numero delle campate del cavalcavia	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
M14-5	inserimento di pista ciclopedonale	-2	-1	1	0	0	1	1	1	0	1
M14-6	eliminazione della rotatoria posta al termine della rampa nord	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
M14-7	inserimento di vasche drenanti in corrispondenza delle rampe sud e nord	0	0	0	-1	-4	0	0	0	0	0
M14	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
M14	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio	1		POSITIVO							

Approfondimenti ambientali eseguiti:

Note: La maggior parte delle modifiche in oggetto sono prescritte dal CIPE e finalizzate a minimizzare le interferenze su cascina Rovaglia. Il giudizio complessivo di potenziale impatto della variante è risultato positivo in fase di costruzione grazie alla mancata demolizione dell'antico fabbricato della cascina, alla riduzione delle campate del cavalcavia ed alla mancata realizzazione di una rotatoria. In fase di esercizio il giudizio di potenziale impatto è positivo per molteplici aspetti, infatti la maggior parte degli interventi sono finalizzati alla riduzione degli impatti sulla cascina e sul territorio circostante.

Legenda Gradi di giudizio significatività della potenziale interferenza	Positivo (+1)	Nulla (0)	Trascurabile (-1, -2)	Moderato (da -3 a -6)	Significativo (da -7 a -9)
---	---------------	-----------	-----------------------	-----------------------	----------------------------



4.5. VARIANTE M19

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M19	MODIFICA AL PPD DI PESCHIERA ED AI PIAZZALI DEI FABBRICATI PPD FA22 E FSG FA44 DI PESCHIERA	GC-IF e PU215b	VOL. 03 CAP. 2	PESCHIERA	VR

FASE DI CANTIERE											
SUBVARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M19-1	spostamento del piazzale PPD FA22 verso ovest di circa 1 Km	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M19-2	spostamento del piazzale FSG FA44 verso est di circa 600 metri	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1
M19-3	inserimento nuove vasche di laminazione	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0
M19-4	Modifiche allo svincolo di Peschiera dell'autostrada A4	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0

M19	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di cantiere	0		NULLO							

FASE DI ESERCIZIO											
SUBVARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M19-1	spostamento del piazzale PPD FA22 verso ovest di circa 1 Km	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
M19-2	spostamento del piazzale FSG FA44 verso est di circa 600 metri	0	-2	-1	0	0	0	0	0	0	0
M19-3	inserimento nuove vasche di laminazione	-2	-6	0	0	0	0	0	0	0	0
M19-4	Modifiche allo svincolo di Peschiera dell'autostrada A4	-2	-6	-3	-1	0	0	0	0	0	0

M19	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio	0		NULLO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: Il giudizio complessivo di significatività della variante è risultato nullo sia in fase di costruzione sia in fase di esercizio. In esercizio il moderato impatto potenziale a carico della componente flora, fauna ed habitat naturali e paesaggio è causato dalla perdita di alcuni esemplari di alberi su un'area soggetta a vincolo paesaggistico per la nuova configurazione dello svincolo autostradale e per il posizionamento della vasca di laminazione posta a ovest del fiume Mincio. Tale interferenza è bilanciata dal benefico effetto prodotto dall'eliminazione del piazzale PPD previsto in PD a est dello svincolo autostradale e dalla riduzione del piazzale PPD (adibito a piazzale FSG nel progetto definitivo).

Legenda Gradi di giudizio significatività della potenziale interferenza	Positivo (+1)	Nullo (0)	Trascurabile (-1, -2)	Moderato (da -3 a -6)	Significativo (da -7 a -9)
---	---------------	-----------	-----------------------	-----------------------	----------------------------



Doc. N.

Progetto
INORLotto
11Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 013Rev.
CFoglio
24 di 27

4.6. VARIANTE M24

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M24	MODIFICA AL SOTTOVIA DI VIA CAMPAGNOLA	Delibera CIPE 246 e 247 G-C-IF	VOL. 06 CAP. 21	SONA	VR

FASE DI CANTIERE

SUB VARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M24-1	realizzazione di un nuovo innesto in corrispondenza dell'incrocio tra Via Campagnola e Via Terminon, alla fine della rampa nord del sottovia.	-2	-1	-1	-1	0	-2	-2	-2	0	-2
M24-2	Realizzazione di una pista ciclopedonale in affiancamento a Via Campagnola/Via Piona dall'incrocio con Via Piedicolle fino all'incrocio con Strada San Giorgio	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
M24-3	inserimento di vasca drenante in prossimità della trincea sud	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
M24-4	rettifica del tracciato viario per incremento della velocità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M24-5	realizzazione nuovo sottopasso ciclopedonale sotto al linea AV	-2	0	0	-1	0	-2	-2	-2	0	-2
M24-6	spostamento rotondella sud su Via Montesora	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
M24	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M24	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di cantiere	0		NULLO							

FASE DI ESERCIZIO

SUB VARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M24-1	realizzazione di un nuovo innesto in corrispondenza dell'incrocio tra Via Campagnola e Via Terminon, alla fine della rampa nord del sottovia.	0	-2	-3	-1	0	0	0	0	0	0
M24-2	Realizzazione di una pista ciclopedonale in affiancamento a Via Campagnola/Via Piona dall'incrocio con Via Piedicolle fino all'incrocio con Strada San Giorgio	0	-2	1	-1	0	1	1	1	0	1
M24-3	inserimento di vasca drenante in prossimità della trincea sud	1	-2	-3	-1	-1	0	0	0	0	0
M24-4	rettifica del tracciato viario per incremento della velocità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M24-5	realizzazione nuovo sottopasso ciclopedonale sotto al linea AV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M24-6	spostamento rotondella sud su Via Montesora	0	-3	-3	-3	0	0	0	0	0	0
M24	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	1	-1	-1	-1	0	1	1	1	0	1
M24	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio	1		POSITIVO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: Il giudizio di significatività nullo per la fase di costruzione è motivato, in generale, dalla modesta entità delle opere in variante. In fase di esercizio la significatività dell'impatto è risultata positiva per la realizzazione della pista ciclabile

Legenda Gradi di giudizio significatività della potenziale interferenza	Positivo (+1)	Nulla (0)	Trascurabile (-1, -2)	Moderato (da -3 a -6)	Significativo (da -7 a -9)
---	---------------	-----------	-----------------------	-----------------------	----------------------------



Doc. N.

Progetto
INORLotto
11Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 013Rev.
CFoglio
25 di 27

4.7. VARIANTE M27

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M27	MODIFICA ALLA VIA MORENICA	Delibera CIPE 231 e 238	VOL. 06 CAP. 24	SONA SOMMACAMPAGNA	VR

FASE DI CANTIERE

SUBVARIANTI	DESCRIZIONE	Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
M27-1	ampliamento del sottovia previsto sotto la linea AV con inserimento di pista ciclabile	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1
M27-2	realizzazione di sottopasso ciclopedonale a spinta sotto la linea storica	-2	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
M27-3	riqualificazione di Via Morenica nel territorio di Sommacampagna con inserimento di pista ciclopedonale sino alla rotonda di innesto al casello autostradale e nel territorio di Sona fino all'incrocio di Via Molinara/Via Trentino	-2	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
M27-4	realizzazione di nuova rotonda all'incrocio tra Via Libia e Via Morenica	-2	-1	-1	-1	0	-2	-2	-2	0	-2
M27-5	realizzazione di nuova rotonda all'incrocio tra Via Morenica e Via Morsara in comune di Sona	-2	-1	-1	-1	0	-2	-2	-2	0	-2

M27	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1
	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di cantiere	0		NULO							

FASE DI ESERCIZIO

SUBVARIANTI	DESCRIZIONE	Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
M27-1	ampliamento del sottovia previsto sotto la linea AV con inserimento di pista ciclabile	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
M27-2	realizzazione di sottopasso ciclopedonale a spinta sotto la linea storica	0	0	0	-1	0	1	1	1	0	1
M27-3	riqualificazione di Via Morenica nel territorio di Sommacampagna con inserimento di pista ciclopedonale sino alla rotonda di innesto al casello autostradale e nel territorio di Sona fino all'incrocio di Via Molinara/Via Trentino	0	-2	1	-1	0	1	1	1	0	1
M27-4	realizzazione di nuova rotonda all'incrocio tra Via Libia e Via Morenica	-2	-3	-3	-1	0	0	0	0	0	0
M27-5	realizzazione di nuova rotonda all'incrocio tra Via Morenica e Via Morsara in comune di Sona	-2	-1	-3	-1	0	0	0	0	0	0

M27	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	0	-1	-1	0	0	1	1	1	0	1
	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio	1		POSITIVO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: Il giudizio di significatività nullo per la fase di costruzione è motivato, in generale, dalla modesta entità delle opere in variante. In fase di esercizio la significatività dell'impatto è risultata positiva per la realizzazione della pista ciclabile.

Legenda Gradi di giudizio significatività della potenziale interferenza	Positivo (+1)	Nullo (0)	Trascurabile (-1, -2)	Moderato (da -3 a -6)	Significativo (da -7 a -9)
---	---------------	-----------	-----------------------	-----------------------	----------------------------



4.8. VARIANTE M33

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M33	MODIFICA ALLA PENDENZA DELLE SCARPATE DELLE TRINCEE DOVUTA ALL'ADOZIONE DELLE NTC 2008	CIPE - 37, 38	VOL. 07 CAP. 29	CALCINATO LONATO DESENZANO POZZOLENGO PESCHIERA CASTELNUOVO SONA SOMMACAMPAGNA	BS VR

FASE DI CANTIERE

SUBVARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza a atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M33	modifica della pendenze delle scarpate delle trincee ferroviarie (da 2/3 a 1/2) in ottemperanza alle NTC 2008; incremento della larghezza della fondazione dei muri di sostegno e sottoscarpa	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
M33	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere</i>	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
	<i>Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di cantiere</i>	0		NULLO							

FASE DI ESERCIZIO

SUBVARIANTI		Interferenza acque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza acque sotterranee	Interferenza a atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M33	modifica della pendenze delle scarpate delle trincee ferroviarie (da 2/3 a 1/2) in ottemperanza alle NTC 2008; incremento della larghezza della fondazione dei muri di sostegno e sottoscarpa	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
M33	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio</i>	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
	<i>Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio</i>	0		NULLO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: Il giudizio di significatività nullo sia per la fase di costruzione sia per la fase di esercizio è motivato, in generale, dalla modesta entità delle opere in variante.

Legenda Gradi di giudizio significatività della potenziale interferenza

Positivo
(+1)

Nulla
(0)

Trascurabile
(-1, -2)

Moderato
(da -3 a -6)

Significativo
(da -7 a -9)



5. CONCLUSIONI

Come si evince dalla sintesi degli esiti dell'analisi ambientale, riportata nel capitolo precedente, e relativa alle due fasi di costruzione e di esercizio, il giudizio di potenziale interferenza ambientale delle 8 modifiche non localizzative esaminate che si originano soprattutto dalle prescrizioni CIPE contenute nella Delibera n. 42/2017 o dall'adeguamento a normative intervenute, è risultato nullo ad eccezione di alcuni casi in cui si stima un impatto ambientale positivo (M14 per le fasi di costruzione ed esercizio, M4, M24 e M27 per la fase di esercizio).

CODICE	AMBITO TERRITORIALE	OGGETTO DELLA VARIANTE	GIUDIZIO DI SIGNIFICATIVITA' AMBIENTALE	
			Costruzione	Esercizio
M4	CALCINATO	MODIFICA AL CAVALCAVIA DI VIA STAZIONE	NULLO	POSITIVO
M6	CALCINATO	SPOSTAMENTO SOTTOPASSO PODERALE SLZ4	NULLO	NULLO
M11	DESENZANO	MODIFICA AL CAVALCAVIA CASCINA RONCHEDONE	NULLO	NULLO
M14	POZZOLENGO	INTERVENTI DI SALVAGUARDIA DI CASCINA ROVEGLIA: TRASLAZIONE DEL TRACCIATO FERROVIARIO E MODIFICA AL CAVALCAVIA IV31	POSITIVO	POSITIVO
M19	PESCHIERA	MODIFICA ALLO SVINCOLO A4 DI PESCHIERA ED AI PIAZZALI DEI FABBRICATO PPD FA22 E FSG FA44 DI PESCHIERA	NULLO	NULLO
M24	SONA	MODIFICA AL SOTTOVIA DI VIA CAMPAGNOLA ED AL LIMITROFO FABBRICATO PER LA SICUREZZA IN GALLERIA (FSG) DI SAN GIORGIO E VIABILITA' DI ACCESSO	NULLO	POSITIVO
M27	SONA SOMMACAMPAGNA	MODIFICHE ALLA VIA MORENICA	NULLO	POSITIVO
M33	CALCINATO LONATO DESENZANO POZZOLENGO PESCHIERA CASTELNUOVO SONA SOMMACAMPAGNA	MODIFICA ALLA PENDENZA DELLE SCARPATE DELLE TRINCEE DOVUTA ALL'ADOZIONE DELLE NTC 2008	NULLO	NULLO

Quadro delle varianti

codifica	ambito territoriale	oggetto variante	sub-variante	descrizione elementi di variante (sub-variante)	wbs	l.c.	pk linea PD di CdS		pk linea variante (pk di PD)		origine variazione	
							inizio	fine	inizio	fine	prescr. CIPE	altro
M4	CALCINATO	MODIFICA AL CAVALCAVIA DI VIA STAZIONE	M4-1	modesta traslazione verso est dell'asse del cavalcavia e riduzione della pendenza	IV18	1	101+303	101+303	101+303	101+303	190	
			M4-2	inserimento di vasca drenante in prossimità della rampa nord	IR18	1	101+303	101+303	101+303	101+303		GC-IF
			M4-3	traslazione verso est della rotonda posta al termine della rampa sud del cavalcavia e modifica degli innesti	IR18	1	101+303	101+303	101+303	101+303	190	
			M4-4	ampliamento parco giochi	OV19	1	101+303	101+303	101+303	101+303	184	
			M4-5	rilocazione santella e monumento	OV07	1	101+303	101+303	101+303	101+303	190	
			M4-6	realizzazione strada di collegamento Via Stazione - Via Cimitero	IR18				101+303	101+303	190	
M6	CALCINATO	SPOSTAMENTO SOTTOPASSO PODERALE SLZ4	M6	traslazione di circa 70 m verso ovest del sottopasso podereale	SLZ4	1	103+492	103+492	103+420	103+420		PU202a
M11	DESENZANO	MODIFICA AL CAVALCAVIA CASCINA RONCHEDONE	M11-1	modesta traslazione verso ovest dell'asse del cavalcavia	IV23 IR23	1	118+245	118+245	118+228	118+228	202	
			M11-2	inserimento di vasche drenanti in corrispondenza delle rampe sud e nord	IR23	1	118+245	118+245	118+228	118+228		GC-IF
M14	POZZOLENGO	INTERVENTI DI SALVAGUARDIA DI CASCINA ROVEGLIA: TRASLAZIONE DEL TRACCIATO FERROVIARIO E MODIFICA AL CAVALCAVIA IV31	M14-1	modesta traslazione verso nord (2 m) del tracciato ferroviario al fine di evitare la demolizione di un corpo di fabbrica di Cascina Rovaglia	RA110 TR11	1	119+500	119+500	119+500	119+500	266	
			M14-2	realizzazione di un diaframma tra la linea ferroviaria e il fabbricato di cascina Rovaglia	TR11	1			119+500	119+500	266	
			M14-3	modesta traslazione verso ovest dell'asse del cavalcavia	IR31 IV31	1	119+428	119+428	119+409	119+409	227	
			M14-4	riduzione del numero delle campate del cavalcavia	IV31	1	119+428	119+428	119+409	119+409		
			M14-5	inserimento di pista ciclopedonale	IV31 IR31	1	119+428	119+428	119+409	119+409	228	
			M14-6	eliminazione della rotonda posta al termine della rampa nord	IR31	1	119+428	119+428	119+409	119+409	229	
			M14-7	inserimento di vasche drenanti in corrispondenza delle rampe sud e nord	IR31	1	119+428	119+428	119+409	119+409		GC-IF
M19	PESCHIERA	MODIFICA ALLO SVINCOLO A4 DI PESCHIERA ED AI PIAZZALI DEI FABBRICATI PPD FA22 E FSG FA44 DI PESCHIERA	M19-1	spostamento del piazzale PPD del fabbricato FA22 verso ovest di circa 1 Km	FA44	1	125+000	125+000	134+026	134+026		PU215b e GC-IF
			M19-2	spostamento del piazzale FSG (FA44) verso est di circa 600 metri	FA44	1	124+000	124+000	134+630	134+630		GC-IF
			M19-3	inserimento nuove vasche di laminazione	FA44		-	-	134+300	134+600		GC-IF
			M19-4	Modifiche allo svincolo di Peschiera dell'autostrada A4	NV18		124+500	125+100	124+500	125+100		A4
M24	SONA	MODIFICA AL SOTTOVIA DI VIA CAMPAGNOLA	M24-1	realizzazione di un nuovo innesto in corrispondenza dell'incrocio tra Via Campagnola e Via Terminon, alla fine della rampa nord del sottovia.	SL91	1			133+922	133+922	246	
			M24-2	Realizzazione di una pista ciclopedonale in affiancamento a Via Campagnola/Via Piona dall'incrocio con Via Piedicolle fino all'incrocio con Strada San Giorgio	SL91	1			133+885	133+885	247	
			M24-3	inserimento di vasca drenante in prossimità della trincea sud	SL91	1	133+920	133+920	133+922	133+922		GC-IF
			M24-4	rettifica del tracciato viario per incremento della velocità	SL91	1	133+920	133+920	133+922	133+922		GC-IF
			M24-5	realizzazione nuovo sottopasso ciclopedonale sotto al linea AV	SLZ5	1			133+888	133+888	247	
			M24-6	spostamento rotonda sud su Via Montesora	IT91	1			133+922	133+922	247	
M27	SONA SOMMACAMPAGNA	MODIFICHE ALLA VIA MORENICA	M27-1	ampliamento del sottovia previsto sotto la linea AV con inserimento di pista ciclabile	SL93 IT93	1	136+079	136+079	136+079	136+079	238	
			M27-2	realizzazione di sottopasso ciclopedonale a spinta sotto la linea storica	SLZ7	1	136+079	136+079	136+079	136+079	238	
			M27-3	riqualificazione di Via Morenica nel territorio di Sommacampagna con inserimento di pista ciclopedonale sino alla rotonda di innesto al casello autostradale e nel territorio di Sona fino all'incrocio di Via Molinara/Via Trentino	INY4	1			136+079	136+079	238	
			M27-4	realizzazione di nuova rotonda all'incrocio tra Via Libia e Via Morenica	INZ9	1			136+079	136+079	231	
			M27-5	realizzazione di nuova rotonda all'incrocio tra Via Morenica e Via Morsara in comune di Sona	INY4	1			136+079	136+079	238	

Quadro delle varianti

codifica	ambito territoriale	oggetto variante	sub-variante	descrizione elementi di variante (sub-variante)	wbs	l.c.	pk linea PD di CdS		pk linea variante (pk di PD)		origine variazione	
							inizio	fine	inizio	fine	prescr. CIPE	altro
M33	CALCINATO	MODIFICA ALLA PENDENZA DELLE SCARPATE DELLE TRINCEE DOVUTA ALL'ADOZIONE DELLE NTC 2008	M33	modifica alla pendenza delle scarpate delle trincee (da 2/3 a 1/2) e incremento della larghezza della fondazione di muri di sostegno e sottoscarpa in ottemperanza alle NTC 2008	TR03	1	101+590	101+740	101+590	101+740	37	
										38		
	LONATO				TR04	1	104+300	104+550	104+300	104+550	37	
											38	
	DESENZANO				TR05	1	112+111	112+250	112+111	112+250	37	
											38	
					TR06	1	114+370	114+780	114+370	114+780	37	
											38	
					TR07	1	116+480	116+948	116+480	116+948	37	
											38	
	POZZOLENGO				TR08	1	116+998	117+200	116+998	117+200	37	
											38	
					TR09	1	117+380	117+970	117+380	117+970	37	
											38	
					TR10	1	118+050	118+430	118+050	118+430	37	
											38	
	PESCHIERA				TR11	1	119+160	119+540	119+160	119+540	37	
											38	
					TR12	1	119+820	119+920	119+820	119+920	37	
											38	
					TR14	1	120+740	120+944	120+740	120+944	37	
					TR15	1	121+257+	121+655	121+257+	121+655	37	
					TR16	1	123+605	123+655	123+605	123+655	37	
					TR17	1	124+016	124+100	124+016	124+100	37	
					TR18	1	124+885	125+115	124+885	125+115	37	
											37	
	CASTELNUOVO				TR19	1	128+480	128+800	128+480	128+800	37	
TR20		1	128+900	129+110	128+900	129+110	37					
SONA	TR21	1	130+120	130+180	130+120	130+180	37					
	TR23	1	134+900	134+980	134+900	134+980	37					
SOMMACAMPAGNA	TR24	1	135+170	135+800	135+170	135+800	37					
	TR26	1	0+867	1+628	0+867	1+628	37					
	TR28	1	0+967	1+626	0+967	1+626	37					
	TR27	1	1+944+	2+212	1+944+	2+212	37					