

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 M3, M5, M7, M13, M17, M21, M22, M25, M26, M28, M29, M37

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

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA/DISCIPLINA	PROGR	REV
I N O R	1 1	E	E 2	R G	I M 0 0 0 0	0 0 4	A

PROGETTAZIONE							
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data
A	Emissione	Truglio	22/02/19	Lazzari	22/02/19	Taranta	22/02/19
B							
C							



CIG. 751447334A

File: INOR11EE2RGIM0000004A.docx



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP: F81H91000000008



INDICE

1.	PREMESSA.....	4
2.	PROCESSO DI ANALISI E VALUTAZIONE	7
3.	METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE	10
3.1.	LE COMPONENTI AMBIENTALI	10
3.2.	RIFERIMENTI TECNICI.....	10
3.3.	VARIANTI OGGETTO DI STUDIO	11
3.4.	QUADRO CONOSCITIVO	11
3.5.	VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLE SUB-VARIANTI	12
3.5.1.	<i>Fase di cantierizzazione (Macro-fasi e aspetti rilevanti in tema ambientale / micro-fasi).....</i>	<i>12</i>
3.5.2.	<i>Fase di esercizio.....</i>	<i>13</i>
3.5.3.	<i>Indicatori.....</i>	<i>13</i>
3.5.4.	<i>Giudizio di potenziale interferenza.....</i>	<i>18</i>
3.5.5.	<i>Approfondimenti d'analisi.....</i>	<i>20</i>
3.5.6.	<i>Varianti aventi carattere di particolarità.....</i>	<i>21</i>
4.	ESITI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE	22
4.1.	VARIANTE M3.....	23
4.2.	VARIANTE M5.....	24
4.3.	VARIANTE M7.....	25
4.4.	VARIANTE M13.....	26
4.5.	VARIANTE M17.....	27
4.6.	VARIANTE M21.....	28
4.7.	VARIANTE M22.....	29
4.8.	VARIANTE M25.....	30
4.9.	VARIANTE M26.....	31
4.10.	VARIANTE M28.....	32
4.11.	VARIANTE M29.....	33
4.12.	VARIANTE M37.....	34

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 0 004

Rev.
A

Foglio
3 di 35

5. CONCLUSIONI 35

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

Per quanto riguarda le variazioni progettuali **non localizzative**, è stata già presentata la relazione di significatività ambientale per le varianti codificate come M8, M9, M10 e M31 con nota RFI RFI-DIN-DIPAV.PC\PEC\P\2018\000012 del 24/07/2018 e con nota Cepav due E3/L-00257/18 del 25/07/2018. L'istanza è stata dichiarata procedibile dal MATTM con nota prot. 4583 del 22.02.2019 assegnando alla procedura il codice ID_VIP 4189. Oggetto della presente *Relazione di significatività ambientale sono le 12 varianti*, codificate M3, M5, M7, M13, M17, M21, M22, M25, M26, M28, M29, M37, che sono così articolate:

- varianti nn. 3, 5 e 7: rappresentano modifiche puntuali alle opere viarie interferenti (cavalcavia e sottovia) e alle opere di viabilità extralinea nel comune di Calcinato;
- variante n. 13: rappresenta modifiche puntuali alle opere di viabilità extralinea nel comune di Pozzolengo;
- variante n. 17: rappresenta modifica puntuale ad un cavalcavia nel comune di Peschiera;
- varianti nn. 21 e 22: rappresentano modifiche puntuali alle opere viarie interferenti (cavalcavia e sottovia), alle opere di viabilità extralinea, nel comune di Castelnuovo del Garda;
- varianti nn. 28 e 37 rappresentano modifiche puntuali alle opere viarie interferenti (sottovia e cavalcavia), alle opere di viabilità extralinea nei comuni di Sona e Sommacampagna;
- variante n. 25: consiste nella realizzazione di un piazzale di stoccaggio per la ditta Wierer ubicato nel comune di Lonato resosi necessario a seguito dell'occupazione del piazzale esistente da parte del sedime ferroviario;
- variante n. 26: rappresenta una modesta modifica al tracciato ferroviario con traslazione dello stesso di circa 2-6 m a sud in un tratto di circa 5 km in comune di Sommacampagna, resosi necessario per una migliore risoluzione delle interferenze idrauliche in affiancamento con la linea storica; tale spostamento di tracciato ricade comunque all'interno della fascia di vincolo preordinato all'esproprio approvata dal CIPE nel 2003 e più volte reiterata (ultima reiterazione il 01.05.2016);
- variante n. 29: relativa a spostamento di fabbricati tecnologici che si è reso necessario a seguito di approfondimenti progettuali siti nei comuni di Sona e Sommacampagna.

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 con le seguenti precisazioni:

- nessuna delle varianti oggetto della presente documentazione assume rilievo localizzativo ai sensi del comma 3 dell'art. 169 del DLgs 163/2006, in quanto tutte le modifiche ricadono sempre nella fascia di vincolo preordinato all'esproprio approvata dal CIPE e/o nel corridoio di riferimento a fini urbanistici delle zone di rispetto previste dall'articolo 12, comma 2, del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità, di cui al d.P.R. 8 giugno 2001, n. 327, e successive modificazioni;
- nessuna delle varianti comporta sostanziali modificazioni rispetto al progetto approvato;
- tra le 12 varianti rientrano anche alcune modifiche intervenute sul piano espropri, anche se la modifica all'opera risulta di fatto limitata o di modesta entità;
- **nessuna variante determina variazioni di costo rispetto al quadro economico riportato nella delibera CIPE n. 42/2017.**



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

In particolare l'elenco delle varianti esaminate è riportato nella allegata tabella di sintesi.

Ciascuna modifica è codificata con una sigla costituita dalla prima lettera "M" che sta per *Modifica non localizzativa* e da un numero progressivo.

Nell'ambito di ciascuna variante le opere prese in considerazione costituiscono l'intero intervento funzionale ed, a volte, nella stessa variante sono descritti più interventi funzionali riferibili ad un ambito territoriale circoscritto. Infine, in alcuni casi, la variante fa riferimento ad interventi diffusi sulla tratta ma omogenei sotto il profilo della tipologia di modifica.

In relazione alla complessità di molti interventi da descrivere molte varianti sono state suddivise in una serie di elementi (denominate 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, il lotto costruttivo, le progressive chilometriche di inizio e fine con riferimento sia al PD di CdS sia al PE di variante e l'origine di ciascuna sub-variazione.

Nota bene: la presente documentazione si riferisce alle sole varianti di tipo non localizzativo per 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, 04 e 05.

Complessivamente, dunque, la Relazione Ambientale, per le opere in variante M3, M5, M7, M13, M17, M21, M22, M25, M26, M28, M29, M37 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

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 0 004

Rev.
A

Foglio
9 di 35

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 CEPAN 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 Italfer, 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 (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 (aeroportuali, 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 L_{eq} 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 (poichè 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 subvariante), 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		
		<1anno	1-2anni	>2anni
		1	2	3
estens. spaziale	-3	-3	-6	-9
	-2	-2	-4	-6
	-1	-1	-2	-3
	0	0	0	0
	1	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 e 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	-3	-6	-9
	-2	-2	-4	-6
	-1	-1	-2	-3
	0	0	0	0
	1	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 0 004

Rev.
A

Foglio
22 di
35

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 e 04. 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 004Rev.
AFoglio
23 di
35

4.1. VARIANTE M3

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M3	NUOVA ROTATORIA EXTRALINEA VIA STATALE / VIA SANTI FAUSTINO E GIOVITA	CIPE - 186	VOL. 03 CAP. 3	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										
M3	realizzazione di nuova rotatoria	-2	-1	-1	-1	0	-2	-2	-2	0	-2
M3	Significatività dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere	-2	-1	-1	-1	0	-2	-2	-2	0	-2
M3	Giudizio complessivo di significatività della variante - Fase di cantiere	-1		TRASCURABILE							

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										
M3	realizzazione di nuova rotatoria	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
M3	Significatività dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
M3	Giudizio complessivo di significatività della variante - Fase di esercizio	0		NULLO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: Dalle analisi svolte è risultata nulla la significatività dell'impatto in fase di esercizio e trascurabile quella in fase di costruzione.

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 004Rev.
AFoglio
24 di
35

4.2. VARIANTE M5

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M5	MODIFICA AL SOTTOVIA DI VIA ROVADINO	CIPE - 187, 188; GC-IF; PU148b	VOL. 3 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										
M5-1	modesta traslazione dell'asse del sottovia verso ovest										
M5-2	traslazione verso sud della rotonda all'incrocio con Via Pradella										
M5-3	modifica alla viabilità di accesso alle abitazioni a nord della linea AV										
M5-4	realizzazione pista ciclopedonale										
M5-5	modifica alla viabilità di accesso alle abitazioni a sud della linea AV										

M5	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										
M5-1	modesta traslazione dell'asse del sottovia verso ovest										
M5-2	traslazione verso sud della rotonda all'incrocio con Via Pradella										
M5-3	modifica alla viabilità di accesso alle abitazioni a nord della linea AV										
M5-4	realizzazione pista ciclopedonale										
M5-5	modifica alla viabilità di accesso alle abitazioni a sud della linea AV										

M5	Significatività dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Giudizio complessivo di significatività della variante - Fase di esercizio	1		POSITIVO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: Sulla variante, a fronte di una potenzialità dell'impatto in fase di costruzione nulla, per la fase di esercizio è possibile esprimere un giudizio di impatto ambientale positivo. Infatti, gli interventi di modifica della viabilità sono finalizzati a ridurre il consumo di suolo agricolo ed a migliorare la viabilità di accesso alle abitazioni ed ai fondi agricoli e, per quanto possibile, sulla sede delle attuali strade poderali. Il giudizio risulta positivo inoltre per la prevista 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 004Rev.
AFoglio
25 di
35

4.3. VARIANTE M7

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M7	MODIFICA AL CAVALCAVIA DI VIA MONCALVO	Delibera CIPE GC-IF	VOL. 03 CAP. 7	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										
M7	inserimento di vasche drenanti in corrispondenza delle rampe sud e nord	-2	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0
M7	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere</i>	-2	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0
M7	<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										
M7	inserimento di vasche drenanti in corrispondenza delle rampe sud e nord	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
M7	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio</i>	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
M7	<i>Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio</i>	0		NULLO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: -

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 004Rev.
AFoglio
26 di
35

4.4. VARIANTE M13

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M13	INTERVENTI SU VIA SIRMIONE	Delibera CIPE 267	VOL. 04 CAP. 10	POZZOLENGO	VR

FASE DI CANTIERE

SUBVARIANTI		Interferenza a cque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza a cque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M13-1	realizzazione di nuova rotonda	-2	-1	-1	-1	0	-2	-2	-2	0	-2
M13-2	realizzazione di un tratto di marciapiede	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
M13	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere	-2	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
M13	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di cantiere	0		NULLO							

FASE DI ESERCIZIO

SUBVARIANTI		Interferenza a cque superficiali	Interferenza flora, fauna e habitat naturali	Interferenza beni storici, architettonici, naturali e paesaggistici	Interferenza suolo/sottosuolo	Interferenza a cque sotterranee	Interferenza atmosfera	Interferenza rumore	Interferenza vibrazioni	Interferenza elettromagnetismo	Interferenza salute pubblica
RIF	DESCRIZIONE										
M13-1	realizzazione di nuova rotonda	-4	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0
M13-2	realizzazione di un tratto di marciapiede	0	-1	1	0	0	0	0	0	0	0
M13	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	-2	-1	1	0	0	0	0	0	0	0
M13	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio	0		NULLO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: La valutazione ambientale relativa alla realizzazione delle prescritte opere in oggetto ha dato luogo ad un giudizio complessivo di significatività di impatto nullo sia in fase di costruzione che in fase di esercizio. L'unica modesta interferenza è stata segnalata a carico delle acque superficiali per lo scarico delle acque piovane della rotonda.

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 004Rev.
AFoglio
27 di
35

4.5. VARIANTE M17

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M17	MODIFICA DELLE DIMENSIONI DELLE VASCHE DI ACCUMULO UBICATE IN FREGIO ALLA TRINCEA TR15	GC-IF	VOL. 05 CAP. 14	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										
M17	modifica delle dimensioni delle vasche di accumulo	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
M17	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere	-1	0	0	-1	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										
M17	modifica delle dimensioni delle vasche di accumulo	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M17	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio	0		NULLO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: In relazione alla limitatezza delle modifiche inerenti le opere in oggetto, il giudizio di significatività ambientale è risultato nullo sia per la fase di costruzione sia per la fase di esercizio.

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 004Rev.
AFoglio
28 di
35

4.6. VARIANTE M21

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M21	MODIFICA AL SOTTOPASSO DI VIA MANTOVANA	Delibera CIPE 261	VOL. 06 CAP. 18	CASTELNUOVO	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										
M21-1	eliminazione del nuovo sottovia previsto e della relativa viabilità	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
M21-1	realizzazione di un sottovia sotto la linea AV come prolungamento dell'attuale sottovia sotto l'autostrada A4	0	0	0	-2	-1	-2	-2	-2	0	-2
M21	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere</i>	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
M21	<i>Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di cantiere</i>	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										
M21-1	eliminazione del nuovo sottovia previsto e della relativa viabilità	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
M21-1	realizzazione di un sottovia sotto la linea AV come prolungamento dell'attuale sottovia sotto l'autostrada A4	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0
M21	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio</i>	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1
M21	<i>Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio</i>	1		POSITIVO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: L'esame del potenziale impatto in fase di esercizio ed in fase di costruzione della variante in oggetto ha messo in evidenza il miglioramento ambientale atteso per entrambe le fasi.

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 004Rev.
AFoglio
29 di
35

4.7. VARIANTE M22

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M22	MODIFICA AL CAVALCAVIA DI VIA MONGABIA E CONNESSE ROTATORIE	Delibera CIPE G-C-IF	VOL. 06 CAP. 19	CASTELNUOVO	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										
M22-1	Allargamento dell'impalcato del cavalcavia e della piattaforma delle rampe per permettere l'inserimento di una pista ciclabile	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1
M22-2	Modifica nell'assetto della rotatoria posta al termine della rampa nord e aggiunta di una ulteriore rotatoria	-1	0	0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
M22-3	inserimento di vasche drenanti su rampe nord e sud	-2	-1	0	-1	-1	0	0	0	0	0

M22	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Giudizio complessivo di significatività 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										
M22-1	Allargamento dell'impalcato del cavalcavia e della piattaforma delle rampe per permettere l'inserimento di una pista ciclabile	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1
M22-2	Modifica nell'assetto della rotatoria posta al termine della rampa nord e aggiunta di una ulteriore rotatoria	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
M22-3	inserimento di vasche drenanti su rampe nord e sud	0	-2	-2	-1	-1	0	0	0	0	0

M22	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	0	0	0	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 l'inserimento, sul cavalcavia, 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 004Rev.
AFoglio
30 di
35

4.8. VARIANTE M25

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M25	PIAZZALE DI STOCCAGGIO WIERER E VIABILITA' DI ACCESSO ALLA PIAZZOLA DI SICUREZZA	Delibera CIPE 279 GC-IF	VOL. 06 CAP. 22	CASTELNUOVO	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										
M25-1	realizzazione del piazzale di stoccaggio per la ditta Wierer	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1
M25-2	viabilità di accesso alla piazzola di sicurezza	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1
M25	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0	-1
	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										
M25-1	realizzazione del piazzale di stoccaggio per la ditta Wierer	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
M25-2	viabilità di accesso alla piazzola di sicurezza	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
M25	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio	0		NULLO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: L'esame del potenziale impatto in fase di esercizio ed in fase di costruzione della variante in oggetto ha messo in evidenza l'assenza di potenziali impatti sull'ambiente.

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 004Rev.
AFoglio
31 di
35

4.9. VARIANTE M26

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M26	TRASLAZIONE DEL TRACCIATO FERROVIARIO A SUD PER INCREMENTARE LA DISTANZA TRA LINEA AV E LINEA STORICA PER UN TRATTO DI CIRCA 5 KM	GC-IF	VOL. 06 CAP. 23	SOMMACAMPAGNA	VR

FASE DI CANTIERE

SUBVARIANTI	RIF	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
M26-1		traslazione del tracciato (per un massimo di 6 m) per miglioramento delle risoluzioni di interferenza idraulica e conseguente traslazione del cantiere di armamento di Lugagnano	1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0
M26-2		viabilità di accesso alla sede ferroviaria	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
M26	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere</i>		0	-1	-1	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	RIF	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
M26-1		traslazione del tracciato (per un massimo di 6 m) per miglioramento delle risoluzioni di interferenza idraulica e conseguente traslazione del cantiere di armamento di Lugagnano	0	-6	-4	0	0	0	0	0	0	0
M26-2		viabilità di accesso alla sede ferroviaria	0	-1	-3	-1	0	0	0	0	0	0
M26	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio</i>		0	-3	-3	0	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 potenziale impatto della variante è risultato nullo sia in fase realizzativa sia in fase di esercizio anche in relazione alla limitata dimensione della 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)



Doc. N.

Progetto
INORLotto
11Codifica Documento
E E2 RG IM 000 0 004Rev.
AFoglio
32 di
35

4.10. VARIANTE M28

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M28	MODIFICA AL SOTTOVIA DI VIA MINCIO E CONNESSO POSTO TECNOLOGICO	Delibera CIPE 242 G-C-IF	VOL. 28 CAP. 25	SONA SOMMACAMPAGNA	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										
M28-1	realizzazione di nuovo sottopasso ciclopedonale sotto la linea AV	-2	0	0	-1	0	-2	-2	-2	0	-2
M28-2	realizzazione di nuova pista ciclopedonale nel comune di Sona a nord del nuovo sottopasso ciclopedonale	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
M28-3	rilocazione verso ovest di circa 50 m del sottovia stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M28-4	inserimento di vasca drenante in prossimità della trincea nord	-2	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0
M28	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere</i>	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M28	<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										
M28-1	realizzazione di nuovo sottopasso ciclopedonale sotto la linea AV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M28-2	realizzazione di nuova pista ciclopedonale nel comune di Sona a nord del nuovo sottopasso ciclopedonale	0	-1	1	0	0	1	1	1	0	1
M28-3	rilocazione verso ovest di circa 50 m del sottovia stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M28-4	inserimento di vasca drenante in prossimità della trincea nord	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
M28	<i>Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
M28	<i>Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio</i>	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 004Rev.
AFoglio
33 di
35

4.11. VARIANTE M29

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M29	SPOSTAMENTO POSTO TECNOLOGICO PC/PJ DI VERONA	GC-IF	VOL. 07 CAP. 26	SONA SOMMACAMPAGNA	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										
M29-1	spostamento di circa 500 m ad est del posto tecnologico comprendente il PC/PJ di Verona e la cabina ENEL MT/BT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M29-2	viabilità di accesso al posto tecnologico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M29	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										
M29-1	spostamento di circa 500 m ad est del posto tecnologico comprendente il PC/PJ di Verona e la cabina ENEL MT/BT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M29-2	viabilità di accesso al posto tecnologico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M29	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio	0		NULLO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: Le potenziali interferenze sono risultate nulle, sia in fase di costruzione e sia in fase di esercizio, in quanto il trasferimento delle opere (dalla configurazione prevista nel progetto definitivo di CdS alla nuova del progetto esecutivo) avviene in un'area di caratteristiche ambientali analoghe alla precedente e le opere risultano di uguali dimensioni.

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 004Rev.
AFoglio
34 di
35

4.12. VARIANTE M37

N.	OGGETTO DELLA VARIANTE	ORIGINE	VOLUME/CAPITOLO	COMUNE	PROVINCIA
M37	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE CAVALCAVIA IV32	G_C_IF	VOL. 07 CAP. 33	SONA SOMMACAMPAGNA	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										
M37-1	demolizione e ricostruzione del cavalcavia preesistente	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	0	0	-2
M37-2	realizzazione nuova rotondina al termine della rampa nord del cavalcavia	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1
M37	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di cantiere	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1
	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										
M37-1	demolizione e ricostruzione del cavalcavia preesistente	0	-2	0	-1	0	0	0	0	0	0
M37-2	realizzazione nuova rotondina al termine della rampa nord del cavalcavia	-1	-2	-2	-1	0	0	0	0	0	0
M37	Potenzialità dell'impatto globale sulla componente - Fase di esercizio	0	-2	-1	-1	0	0	0	0	0	0
	Giudizio complessivo di potenziale impatto della variante - Fase di esercizio	0		NULLO							

Approfondimenti ambientali eseguiti: -

Note: La significatività dell'impatto è risultata nulla in relazione alla tipologia dell'intervento che vede ricostruire la nuova opera nello stesso luogo e con le stesse caratteristiche dell'attuale ed in considerazione dell'assenza di particolari sensibilità / vulnerabilità del contesto in cui si interverrà.

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 significatività ambientale delle variazioni non localizzative in oggetto (che per la maggior parte si originano dalle prescrizioni CIPE contenute nella Delibera n. 42/2017) è risultato generalmente nullo.

In nessun caso si sono rilevati giudizi di significatività ambientale "significativi" che avrebbero potuto evidenziare situazioni di criticità.

Di seguito si schematizza l'esito complessivo per ciascuna variante.

CODICE	AMBITO TERRITORIALE	OGGETTO DELLA VARIANTE	GIUDIZIO DI SIGNIFICATIVITA' AMBIENTALE	
			Costruzione	Esercizio
M3	CALCINATO	NUOVA ROTATORIA EXTRALINEA VIA STATALE / VIA SANTI FAUSTINO E GIOVITA	TRASCURABILE	NULLO
M5	CALCINATO	MODIFICA AL SOTTOVIA DI VIA ROVADINO	NULLO	POSITIVO
M7	CALCINATO	MODIFICA AL CAVALCAVIA DI VIA MONCALVO	NULLO	NULLO
M13	POZZOLENGO	INTERVENTI SU VIA SIRMIONE	NULLO	NULLO
M17	PESCHIERA	MODIFICA ALLE VASCHE DI ACCUMULO UBICATE IN FREGIO ALLA TRINCEA TR15	NULLO	NULLO
M21	CASTELNUOVO	MODIFICA AL SOTTOPASSO DI VIA MANTOVANA	POSITIVO	POSITIVO
M22	CASTELNUOVO	MODIFICHE AL CAVALCAVIA DI VIA MONGABIA E CONNESSE ROTATORIE	NULLO	POSITIVO
M25	LONATO	PIAZZALE DI STOCCAGGIO WIERER E VIABILITA' DI ACCESSO ALLA PIAZZOLA DI SICUREZZA	NULLO	NULLO
M26	SOMMACAMPAGNA	TRASLAZIONE DEL TRACCIATO FERROVIARIO A SUD PER INCREMENTARE LA DISTANZA TRA LINEA AV E LINEA STORICA PER UN TRATTO DI CIRCA 5 KM	NULLO	NULLO
M28	SONA SOMMACAMPAGNA	MODIFICHE AL SOTTOVIA DI VIA MINCIO	NULLO	POSITIVO
M29	SOMMACAMPAGNA	SPOSTAMENTO POSTO TECNOLOGICO PC/PJ DI VERONA	NULLO	NULLO
M37	SONA	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE CAVALCAVIA IV32	NULLO	NULLO

ELENCO DELLE OPERE IN VARIANTE AI SENSI DELLA PROCEDURA DEL Dlgs 163/2006 ART. 169 COMMA 4

codifica	ambito territoriale	oggetto variante	sub-variante	descrizione elementi di variante (sub-variante)	wbs	l.c.	pk linea PD di CdS		pk linea variante		origine variazione	
							inizio	fine	inizio	fine	prescr. CIPE	altro
M3	CALCINATO	NUOVA ROTATORIA EXTRALINEA VIA STATALE / VIA SANTI FAUSTINO E GIOVITA	M3	realizzazione di nuova rotatoria Via Statale / Via Santi Faustino e Giovita	INX4	1					186	
M5	CALCINATO	MODIFICA AL SOTTOVIA DI VIA ROVADINO	M5-1	modesta traslazione dell'asse del sottovia verso ovest e nuove vasche drenanti	SL88	1	102+399	102+399	102+393	102+393		GC-IF
			M5-2	traslazione verso sud della rotatoria all'incrocio con Via Pradella	IT88	1	102+399	102+399	102+393	102+393	187	
			M5-3	modifica alla viabilità di accesso alle abitazioni a nord della linea AV	INY2	1	102+399	102+399	102+393	102+393	187	
			M5-4	realizzazione pista ciclopedonale	INY2	1	102+399	102+399	102+393	102+393	188	
			M5-5	modifica alla viabilità di accesso alle abitazioni a sud della linea AV	IT88	1	102+399	102+399	102+393	102+393		PU148b
M7	CALCINATO	MODIFICA AL CAVALCAVIA DI VIA MONCALVO	M7	inserimento di vasche drenanti in corrispondenza delle rampe sud e nord	IV20	1	103+727	103+727	103+727	103+727		GC-IF
M13	POZZOLENGO	INTERVENTI SU VIA SIRMIONE	M13-1	realizzazione di nuova rotatoria	INX1	1			119+400	119+400	267	
			M13-2	realizzazione di un tratto di marciapiede	INX1	1						
M17	PESCHIERA	MODIFICA ALLE VASCHE DI ACCUMULO UBICATE IN FREGIO ALLA TRINCEA TR15	M17	modifica delle dimensioni delle vasche di accumulo ubicate in fregio a TR15	TR15	1	121+523	121+523	121+523	121+523		GC-IF
M21	CASTELNUOVO	MODIFICA AL SOTTOPASSO DI VIA MANTOVANA	M21-1	eliminazione del nuovo sottovia previsto e della relativa viabilità	SL90	1	126+852	126+852			261	
			M21-2	realizzazione di un sottovia sotto la linea AV come prolungamento dell'attuale sottovia sotto l'autostrada A4	SLF5	1	126+852	126+852	126+736	126+736		
M22	CASTELNUOVO	MODIFICHE AL CAVALCAVIA DI VIA MONGABIA E CONNESSE ROTATORIE	M22-1	Allargamento dell'impalcato del cavalcavia e della piattaforma delle rampe per permettere l'inserimento di una pista ciclabile	IV25	1	128+748	128+748	128+748	128+748	195	
				IR25	1	128+748	128+748	128+748	128+748			
			M22-2	Modifica nell'assetto della rotatoria posta al termine della rampa nord e aggiunta di una ulteriore rotatoria	INY1	1	128+748	128+748	128+748	128+748	260	
			M22-3	inserimento di vasca drenante presso rampa sud	IR25	1	128+748	128+748	128+748	128+748		GC-IF
M25	LONATO	PIAZZALE DI STOCCAGGIO WIERER E VIABILITA' DI ACCESSO ALLA PIAZZOLA DI SICUREZZA	M25-1	realizzazione del piazzale di stoccaggio per la ditta Wierer	OV01	1			105+200	105+200	279	
			M25-2	viabilità di accesso alla piazzola di sicurezza	GA06				105+301	105+301		GC-IF
					TR24	1	135+569	135+800	135+569	135+800		GC-IF

codifica	ambito territoriale	oggetto variante	sub-variante	descrizione elementi di variante (sub-variante)	wbs	l.c.	pk linea PD di CdS		pk linea variante		origine variazione	
							inizio	fine	inizio	fine	prescr. CIPE	altro
M26	SOMMACAMPA GNA	TRASLAZIONE DEL TRACCIATO FERROVIARIO A SUD PER INCREMENTARE LA DISTANZA TRA LINEA AV E LINEA STORICA PER UN TRATTO DI CIRCA 5 KM	M26-1	traslazione del tracciato (per un massimo di 6 m) per miglioramento delle risoluzioni di interferenza idraulica	RI60	1	135+800	138+400	135+800	138+400		GC-IF
					RI61	1	138+400	140+254	138+400	140+254		GC-IF
					RI83	1	0+217	0+867	0+217	0+867		GC-IF
					RI85	1	0+217	0+967	0+217	0+967		GC-IF
					TR26	1	0+867	1+628	0+867	1+628		GC-IF
					TR28	1	0+967	1+626	0+967	1+626		GC-IF
					OP05	1	138+715	140+254	138+715	140+254		GC-IF
			M26-2	viabilità di accesso alla sede ferroviaria	SLZ8	1			139+540	139+975		GC-IF
M28	SONA SOMMACAMPA GNA	MODIFICHE AL SOTTOVIA DI VIA MINCIO	M28-1	realizzazione di nuovo sottopasso ciclopeditonale sotto la linea AV	SLZ6	1			137+963	137+963	242	
			M28-2	realizzazione di nuova pista ciclopeditonale nel comune di Sona a nord del nuovo sottopasso ciclopeditonale	SLZ6	1			137+962	137+962	242	
			M28-3	rilocazione verso ovest di circa 50 m del sottovia stradale	SL94	1	137+986	137+986	137+939	137+939		GC-IF
			M28-4	inserimento di vasca drenante in prossimità della trincea nord	SL94	1			137+940	137+940		GC-IF
M29	SOMMACAMPA GNA	SPOSTAMENTO POSTO TECNOLOGICO PC/PJ DI VERONA	M29-1	spostamento di circa 500 m ad est del posto tecnologico comprendente il PC/PJ di Verona e la cabina ENEL MT/BT	FA26	1	138+050	138+050	138+560	138+560		GC-IF
			M29-2	viabilità di accesso al posto tecnologico	RI61	1	138+050	138+050	138+560	138+560		GC-IF
M37	SONA	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE CAVALCAVIA IV32	M37-1	demolizione e ricostruzione del cavalcavia preesistente	IV32				130+781	130+781		GC-IF
			M37-2	realizzazione nuova rotonda al termine della rampa nord del cavalcavia	IV32				130+781	130+781		GC-IF

Legenda

GC - IF = confronto tecnico GC - Italferr

PUxxx = procedura di Pubblica Utilità (riferimento controdeduzione)