

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



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

LINEA AV/AC TORINO – VENEZIA Tratta VERONA – PADOVA

**Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza
PROGETTO ESECUTIVO**

**MONITORAGGIO AMBIENTALE
Relazione di confronto P.D. / P.E.**

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA -
IL PROGETTISTA INTEGRATORE	Consorzio Iricav Due ing. Paolo Carmona Data: Settembre 2021	Valido per costruzione Data:		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO
I N 1 7	1 0	E	I 2	R H	M B 0 0 0 0	0 0 2	B	- - - P - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma Arch. F. BAIOTTO	Data Settembre 2021

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE		Ottobre 2020		Ottobre 2020		Ottobre 2020	 Sersys Ambiente Srl Via Argui, 86 - 40088 RAVENNA (RA) C.F. 01711670017 ECOPLAME S.R.L. Sede Leg. Via A. Vaccaro, 23 40127 Anzola P. IVA 08362331210
B	Integrazione modifiche P.E. / P.E.	Dr.ssa S. Tioli	Settembre 2021	Dr. P. Turin	Settembre 2021	Ing. M. Scarrone	Settembre 2021	

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E91000000009	File: IN1710EI2RHMB0000002B
		Cod. origine:



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 2 di 19	

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE	4
2.1	Componente Vegetazione e Flora	4
2.2	Componente Fauna ed Ecosistemi.....	5
2.3	Componente Ambiente Idrico – Acque Superficiali	5
2.4	Componente Ambiente Idrico – Acque Sotterranee	6
2.5	Componente Ambiente Idrico – Suolo e sottosuolo	6
2.6	Componente Atmosfera	7
2.7	Componente Rumore	7
2.8	Componente Vibrazioni	8
2.9	Componente Campi Elettromagnetici.....	8
2.10	Componente Paesaggio, Stato Fisico dei Luoghi e Ambiente Sociale	8
3	ANALISI MIGLIORIE	8
4	VARIAZIONI AL PROGETTO ESECUTIVO.....	8
4.1	Modifica per recepimento prescrizioni su PD	8
4.2	Recepimento richieste Comune di XXXX	9
4.3	Modifica ... per recepimento della richiesta del privato.....	9
4.4	Modifiche richieste dal Consorzio/Ente/ARPAV	9
5	MODIFICHE P.E. rev B – P.E. rev C.....	9
5.1	Componente Vegetazione e flora	9
5.2	Componente fauna ed ecosistemi	10
5.3	Componente Ambiente Idrico – Acque Superficiali	11
5.4	Componente Atmosfera	15
5.5	Componente Atmosfera – Planimetrie.....	16
5.6	Componente RUMORE	17
5.7	Componente Rumore – Planimetrie	18
5.8	Componente VIBRAZIONI	18
5.9	Componente Vibrazioni – Planimetrie	18
5.10	Componente PAESAGGIO, STATO FISICO DEI LUOGHI E AMBIENTE SOCIALE	18
5.11	Componente Paesaggio, Stato fisico dei luoghi e ambiente sociale – Planimetrie.....	18
6	ALLEGATI.....	19

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E12 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 3 di 19	

1 PREMESSA

La presente relazione attesta la sostanziale rispondenza al progetto Definitivo ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso (istruttorie Italferr allegate all'A.I.), inoltre, recepisce le successive modifiche/integrazioni richieste dall'Ente di controllo ARPAV in aggiornamento al Progetto Esecutivo emesso. In particolare, in attuazione a quanto prescritto nelle istruttorie di PD: N0D-RV-0000000669, gli elaborati di PD hanno subito le seguenti modifiche:

- Vegetazione e Flora: Aggiornamento Censimento Floristico;
- Acque superficiali: Inserimento parametro EQB Star ICMi nei corpi idrici superficiali individuati come significativi da PDG dell'autorità di distretto, in sostituzione al parametro IBE;
- Acque superficiali: Aggiornamento parametri indice LIMeco;
- Suolo e Sottosuolo: stralcio in fase PO della verifica della percentuale di attecchimento e la valutazione dello stato fitosanitario del terreno ripristinato;
- Aggiornamento tempistiche di invio schede descrittive dei monitoraggi e di invio alert;
- Aggiornamenti refusi codifiche punti di monitoraggio;
- Aggiornamento refusi Planimetrie di dettaglio.
- Atmosfera: Correzione refusi schede e planimetrie punti di monitoraggio;
- Rumore: Correzione refusi schede e planimetrie punti di monitoraggio;
- Vibrazioni: Correzione refusi schede e planimetrie punti di monitoraggio;
- Campi Elettromagnetici: Correzione refusi schede e planimetrie punti di monitoraggio;
- Paesaggio e Stato fisico dei luoghi e Ambiente Sociale: Correzione refusi schede e planimetrie punti di monitoraggio;

Nello specifico, in aggiornamento rispetto alla precedente emissione del Progetto Esecutivo, sono state effettuate le seguenti modifiche:

- Acque superficiali: Aggiornamento tabella dei parametri analitici con eliminazione dei "Diserbanti" e prodotta "Dchiarazione di non utilizzo Erbicidi". Integrazione parametri PFAS per analisi eventuali;
- Acque sotterranee: aggiornamento refusi delle frequenze di monitoraggio piezometri in fase di Corso d'Opera;
- Acque sotterranee: aggiornamento refuso in merito alle frequenze di monitoraggio in Corso d'Opera dei piezometri;
- Acque sotterranee: aggiornamento numero punti di monitoraggio piezometri a seguito di ulteriori approfondimenti e sopralluoghi;
- Acque sotterranee: Aggiornamento tabella parametri analitici e prodotta "Dchiarazione di non utilizzo Erbicidi". Integrazione analiti PFAS;
- Acque sotterranee: Aggiornamento refuso modalità di campionamento per le analisi di laboratorio;
- Suolo e Sottosuolo: Aggiornamento superfici di cantiere, numero profili e trivellate nella fase di Ante Operam e Post Operam;
- Suolo e Sottosuolo: Aggiornamento fase di Corso d'Opera;
- Suolo e Sottosuolo: Aggiornamento numero profili e trivellate fase di Post Operam;
- Rumore: aggiornamento numero e posizione punti di monitoraggio a seguito di sopralluoghi;

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 4 di 19	

- Vibrazioni: aggiornamento numero e posizione punti di monitoraggio a seguito di sopralluoghi;
- Atmosfera: aggiornamento numero e posizione punti di monitoraggio a seguito di sopralluoghi;
- Aggiornamento durata dei lavori 1 Lotto Funzionale e durata Corso d'Opera;
- Aggiornamneto cantierizzazione (vedi verbale del 19-23/07/2021);
- Aggiornamento/integrazione allegati;
- Aggiornamento Planimetrie di dettaglio;
- Aggiornamento refusi generali.

2 DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE

Nello sviluppo del Progetto Esecutivo, oltre ai normali studi ed approfondimenti delle problematiche dell'opera e la miglior definizione di alcuni dettagli e particolari costruttivi, tipici di tale processo, sono state apportate le seguenti variazioni e/o affinamenti rispetto al Progetto Definitivo:

Aspetti relativi a

- Acque superficiali,
- Acque sotterranee,
- Suolo e sottosuolo,
- Vegetazione e Flora,
- Fauna ed Ecosistemi,
- Atmosfera;
- Rumore;
- Vibrazioni;
- Campi Elettromagnetici;
- Paesaggio e Stato fisico dei luoghi e Ambiente Sociale;

2.1 Componente Vegetazione e Flora

Rif. Relazione specialistica Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.9.001

Il PD prevedeva per tutte le specie rilevate nei censimenti floristici i seguenti indicatori:

- fasce d'età, indicando la percentuale di individui immaturi e maturi;
- Fenofase, indicando la percentuale di individui in stato vegetativo, quelli in fioritura e quelli in fruttificazione;
- Annotazioni sulla presenza di rinnovazione.

Nel PE è stato mantenuto il solo rilievo della fenofase per le specie rare in quanto si tratta di 3 parametri non applicabili alle indagini floristiche e in quanto la fenofase è l'unico tra questi parametri che può avere un parziale significato solo se applicato su specie di particolare valore.

Nella revisione B di PE le tempistiche di consegna degli elaborati e delle schede di monitoraggio sono state adeguate a quanto previsto nel PD.

Relativamente alle tempistiche di invio ALERT in caso di rilievo di anomalie, il PD prevedeva l'invio di un report di segnalazione senza specificare la tempistica.

Nella revisione A del PE era stata inserita la frase "attivazione tempestiva" della procedura di segnalazione, modificata nella revisione B di PE.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 5 di 19	

Pertanto, nella revisione B del PE si è provveduto a:

- inserire l'invio della scheda di segnalazione anomalia entro massimo 1 giorno dalla misura, compatibilmente con l'entità della problematica;
- correggere le monografie relative alle stazioni VEF-CF-VR-006, VEF-RF-VR-006, VEF-RD-VR-006, VEF-RI-VR-007, VEF-RI-MB-004 e VEF-RI-MB-005 in quanto non coerenti con gli elaborati cartografici.

(rif Planimetria ubicazione punti di misura - componenti vegetazione e flora, fauna ed ecosistemi - tav.1/25, Elaborato IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.027)

La revisione B dell'elaborato IN1710EI2P6MB0000027 è stata aggiornata inserendo il punto di monitoraggio FAU-06-VR-007 che non ricadeva all'eserno del layout di stampa.

Si segnala comunque che in sede di confronto con ARPAV le posizioni delle stazioni sono state ottimizzate rispetto a quelle di PD pertanto tutta la cartografia di riferimento sarà emessa di nuovo a valle dei sopralluoghi.

2.2 Componente Fauna ed Ecosistemi

Rif. Relazione specialistica Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.9.002

Nella revisione B di PE le tempistiche di consegna degli elaborati e delle schede di monitoraggio sono state adeguate a quanto previsto nel PD.

Relativamente alle tempistiche di invio ALERT in caso di rilievo di anomalie, il PD prevedeva l'invio di un report di segnalazione senza specificare la tempistica.

Nella revisione A del PE era stata inserita la frase "*attivazione tempestiva*" della procedura di segnalazione, modificata nella revisione B di PE.

Pertanto, nella revisione B del PE si è provveduto a:

- inserire l'invio della scheda di segnalazione anomalia entro massimo 1 giorno dalla misura, compatibilmente con l'entità della problematica;
- a correggere le monografie relative alle stazioni: FAU-01-VR-006, FAU-02-VR-006, FAU-03-VR-006, FAU-04-VR-006, FAU-05-VR-005 (corretta FAU-05-VR-006), FAU-06-VR-006, FAU-08-VR-005 (corretta FAU-08-VR-006), FAU-06-SM-006.

Si segnala comunque che in sede di confronto con ARPAV le posizioni delle stazioni sono state ottimizzate rispetto a quelle di PD pertanto tutta la cartografia di riferimento sarà emessa di nuovo a valle dei sopralluoghi.

Rif Planimetria ubicazione punti di misura - componenti vegetazione e flora, fauna ed ecosistemi - tav.1/25, Elaborato IN17.1.0. E. I2.P6.MB.00.0.0.027

La revisione B dell'elaborato IN1710EI2P6MB0000027 è stata aggiornata inserendo il punto di monitoraggio FAU-06-VR-007 che non ricadeva all'esterno del layout di stampa.

Si segnala comunque che in sede di confronto con ARPAV le posizioni delle stazioni sono state ottimizzate rispetto a quelle di PD pertanto tutta la cartografia di riferimento sarà emessa di nuovo a valle dei sopralluoghi.

2.3 Componente Ambiente Idrico – Acque Superficiali

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.5.001

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 6 di 19	

Nel PD e nel PE rev A si prevedeva come indagine sui macroinvertebrati l'applicazione dell'indice IBE su tutti i corpi idrici.

Nella revisione B di PE è stato inserito, in sostituzione all'IBE, l'EQB Star ICMi nei corpi idrici individuati come significativi da PDG dell'autorità di distretto, in ottemperanza alla nota ARPAV n. prot. 83005 del 3 settembre 2018, confermato anche dai successivi tavoli tecnici avuti con ARPAV.

È stato specificato che l'alcalinità come anche Temperatura, pH e Conducibilità sono parametri a supporto utili per una migliore interpretazione del dato biologico ma non per la classificazione LIMeco che si basa su 4 parametri: Ossigeno disciolto (% di saturazione), N-NH4, N-NO3 e Fosforo totale.

Nella revisione B di PE le tempistiche di consegna degli elaborati e delle schede di monitoraggio sono state adeguate a quanto previsto nel PD ad esclusione dell'invio dei parametri di campo della fase di CO che sono stati portati da 7 a 15 gg perchè inclusi nelle schede di monitoraggio la cui consegna è prevista entro 15 gg dal rilevamento.

Relativamente alle tempistiche di invio ALERT in caso di rilievo di anomalie, il PD prevedeva la segnalazione entro max 1 giorno dalla misura.

Nella revisione A del PE era stata inserita la frase "attivazione tempestiva" della procedura di segnalazione, modificata nella revisione B di PE inserendo l'invio della scheda di segnalazione anomalia entro massimo 1 giorno dalla misura, compatibilmente con l'entità della problematica.

2.4 Componente Ambiente Idrico – Acque Sotterranee

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.7.001

Nel PD è riportato che le misure con sonda multiparametrica verranno acquisite lungo tutto il tracciato con cadenza mensile per la fase CO-1 sia nel testo che nella tabella corrispondente. Nel PE rev B è stato specificato che le misure con sonda multiparametrica verranno acquisite lungo tutto il tracciato con cadenza trimestrale per la fase CO-1 (per le aree "in effettiva lavorazione" le misure con sonda multiparametrica saranno acquisite con frequenza mensile) sia nel testo che nella tabella corrispondente.

Nella revisione B di PE le tempistiche di consegna degli elaborati e delle schede di monitoraggio sono state adeguate a quanto previsto nel PD. Per l'"invio alert" è stata riportata la frase "entro 1 giorno compatibilmente con l'entità della problematica" come condiviso.

2.5 Componente Ambiente Idrico – Suolo e sottosuolo

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.8.001

Nel PD è riportato che in fase di Post Operam, al fine di valutare l'efficacia degli interventi di ripristino ambientale, saranno anche eseguiti rilievi atti a verificare la percentuale di attecchimento e la valutazione dello stato fitosanitario del terreno ripristinato. Nella revisione B di PE è stato stralciato l'intervento descritto in quanto è un'attività già prevista nell'ambito delle opere IA, opere a verde per manutenzione.

Negli elaborati grafici di PD riassunti nella seguente tabella:

34	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.054	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.2/25
35	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.055	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.3/25

 IRICAV2	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17 Lotto 10 Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002 Rev. B Foglio 7 di 19

37	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.057	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.5/25
38	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.058	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.6/25
39	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.059	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.7/25
40	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.060	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.8/25
41	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.061	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.9/25
42	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.062	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.10/25
43	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.063	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.11/25
44	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.064	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.12/25
45	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.065	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.13/25
47	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.067	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.15/25
48	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.068	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.16/25
49	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.069	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.17/25
51	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.071	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.19/25
54	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.074	A	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.22/25

sono state corrette le codifiche di alcuni punti, uniformando gli stessi alla medesima codifica SUO-xx-yyy, ed è stata aggiunta la fase di PO per i punti previsti nel capitolo 7.3 (SUO-VR-005, SUO-SM-004, SUO-SM-005, SUO-SM-006, SUO-SM-007, SUO-ZE-002, SUO-BE-006, SUO-BE-008, SUO-BE-007, SUO-SB-008, SUO-SB-009, SUO-SB-010, SUO-SB-011, SUO-LO-001, SUO-MB-004, SUO-MB-005, SUO-MB-006, SUO-MB-007, SUO-MM-004). Inoltre, sono stati resi coerenti gli elaborati grafici con le schede monografiche presenti sul PD e PE rev B per le seguenti coppie di punti per la quale, erroneamente, era stata inverita la collocazione geografica: SUO-SM-006 e SUO-SM-007, SUO-BE-007 e SUO-BE-008, SUO-MB-006 e SUO-MB-007. Infine, nel PD rev B, è stato aggiunto il punto SUO-BE-001 come previsto da PD.

2.6 Componente Atmosfera

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.1.001

Dal confronto PD PE rev A non si rilevano modifiche a parte la correzione di un refuso a pag.8 (eliminazione di una normativa abrogata). Inoltre, nella revisione B del PE la localizzazione dei punti ATM-M1-SB-001, ATM-M1-LO-001, ATM-M1-LO-002 è stata uniformata nelle schede in relazione negli elaborati grafici.

2.7 Componente Rumore

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.2.001

Dal confronto PD PE rev A non si rilevano modifiche. Nella revisione B del PE la localizzazione dei punti RUM-CF-VR-014, RUM-FER-SB-003, RUM-CF-SB-003, RUM-CF-SB-004, RUM-FER-SB-005, RUM-CF-SB-006, RUM-TR-SB-007, RUM-TR-SB-008, RUM-FER-SB-009, RUM-CF-SB-009, RUM-CF-MM-008 riportata nelle schede, è stata uniformata rispetto a quanto indicato negli elaborati grafici.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 8 di 19	

Il refuso presente nel paragrafo INDAGINI RUM-FER riguardo "LA, eq sul periodo notturno (22-006) e LA,eq Ferroviario sul periodo notturno (22-006)" è stato corretto.

2.8 Componente Vibrazioni

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.3.001

Dal confronto PD PE rev A non si rilevano modifiche. Nella revisione B del PE la localizzazione dei punti VIB-CF-SB-002, VIB-CF-SB-003, VIB-CF-SB-004, VIB-CF-SB-005, VIB-TR-SB-005, VIB-CF-SB-006, VIB-TR-SB-007, VIB-CF-SB-008, riportata nelle schede, è stata uniformata rispetto a quanto indicato negli elaborati grafici.

2.9 Componente Campi Elettromagnetici

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.3.001

Dal confronto PD PE rev A non si rilevano modifiche. Nella revisione B del PE si evidenzia che il punto CEM-ME-SB-003 è un doppione del punto presente a Montebello Vicentino CEM-ME-MB-003 pertanto la scheda relativa al punto CEM-ME-SB-003 è stata eliminata. Tale stazione (CEM-ME-SB-003) non è presente nell'elaborato grafico IN1710EI2P6MB0000011A.

2.10 Componente Paesaggio, Stato Fisico dei Luoghi e Ambiente Sociale

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.A.001

Dal confronto PD PE rev A non si rilevano modifiche. Nella revisione B del PE la localizzazione del punto PAE-RF-VR-007 è stata resa coerente fra scheda ed elaborato grafico. Sono stati corretti due refusi: nella Tabella 6-1 sono state aggiunte le tre fasi (AO, CO, PO) relativamente al punto PAE-RF-SM-003 e la tabella a pag.25 è stata correttamente inserita nel testo.

3 ANALISI MIGLIORIE

N.A.

4 VARIAZIONI AL PROGETTO ESECUTIVO

4.1 Modifica per recepimento prescrizioni su PD

Per il recepimento delle osservazioni/prescrizioni riportate nell'istruttoria ITF di PD N0D-RV-0000000669 si sono apportate le modifiche e/o integrazioni di seguito riassunte:

- Punto D.2 Rapporto IN090XD69ISTA0000001B: recepito quanto riportato in Nota ARPAV 7dc00_20180903_prot-83005
- Punto D.3 Rapporto IN090XD69ISTA0000001B: recepito quanto riportato in Nota ARPAV 7dc00_20180903_prot-83005. La frequenza di monitoraggio definita per il Corso d'Opera è trimestrale per la fase CO -1 e semestrale per la fase CO-2 (per le aree "in effettiva lavorazione" le misure saranno acquisite con frequenza mensile)
- Punto D.3 Nelle Relazioni specialistiche di seguito elencate:

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 9 di 19	

- ✓ IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.1.001 B
- ✓ IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.2.001 B
- ✓ IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.3.001 B
- ✓ IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.4.001 B
- ✓ IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.A.001 B

le posizioni dei punti di monitoraggio indicate negli elaborati grafici sono state rese coerenti con quelle indicate nelle schede descrittive.

- Punto D.4 Rapporto IN090XD69ISTA0000001B: recepito quanto riportato in Nota ARPAV 7dc00_20180903_prot-83005

4.2 **Recepimento richieste Comune di XXXX**

Al momento nessuna

4.3 **Modifica ... per recepimento della richiesta del privato...**

Al momento nessuna

4.4 **Modifiche richieste dal Consorzio/Ente/ARPAV**

Nei tavoli tecnici con ARPA Veneto riguardanti la Verifica Progetto dell'Esecutivo relative alle seguenti Componenti:

- **ATMOSFERA** svoltasi il 03/12/2020: Non ci sono osservazioni riguardo il Progetto esecutivo del Monitoraggio Ambientale del 1^ Lotto Funzionale Verona-Bivio Vicenza e l'organizzazione delle attività propedeutiche alle campagne di misura della componente Atmosfera. Si evidenzia un refuso a pag.8 (eliminazione di una normativa abrogata).
- **RUMORE, VIBRAZIONI E CEM** svoltasi il 10/12/2020: Non ci sono osservazioni riguardo il Progetto esecutivo del Monitoraggio Ambientale del 1^ Lotto Funzionale Verona-Bivio Vicenza e l'organizzazione delle attività propedeutiche alle campagne di misura delle componenti Rumore, Vibrazioni e CEM. Comunque si segnala che in sede di confronto con ARPAV le posizioni delle stazioni sono state ottimizzate a valle dei sopralluoghi congiunti.

5 **MODIFICHE P.E. rev B – P.E. rev C**

5.1 **Componente Vegetazione e flora**

Rif. Relazione specialistica Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.9.001

La rev C rispetto alla rev B ha recepito le osservazioni contenute nella nota ARPAV n° Prot. 0017823 del 26/02/2021, le osservazioni emerse in sede di Tavoli tecnici con l'Ente ARPAV e l'aggiornamento del Cronoprogramma generale dei lavori (in relazione alla contrazione delle attività della 1 fase di corso d'opera che passa da 4 anni a 3,5).

Nella rev C del PE sono state apportate le seguenti modifiche:

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 10 di 19	

- **Rilievo fitosociologico acquatiche (RFA):** è stata aggiunta la metodica RFA con cui verranno censite le comunità macrofite presenti in 12 nuove stazioni con posizioni individuate di concerto con ARPAV.
- **Rilievo infestanti:** conseguentemente all'aggiunta di 12 nuove stazioni per la metodica RFA il rilievo delle infestanti sui cumuli di cantiere è stato ridotto da 19 stazioni a 5-6 stazioni di cui una è stata individuata su specifica richiesta di ARPAV, in prossimità del cantiere di S. Martino Buon Albergo (VEF-RI-SM-005). Sono state inserite con relativa localizzazione geografica puntualmente e prodotte le relative monografie delle ulteriori 5 stazioni di monitoraggio delle infestanti già previste in revisione B. Il rilievo delle specie infestanti (RI) viene ora previsto solo per le fasi CO e PO.
- **Ottimizzazione della posizione delle stazioni di indagine.** A seguito dei sopralluoghi avvenuti a partire da gennaio 2021, le posizioni delle stazioni di indagine sono state ottimizzate rispetto a quelle previste dal PD e nel PE rev B.
- **Sostituzione della stazione VEF-VR-005 con la stazione VEF-SB-008 per tutte le componenti previste nella stazione (CF, RD e RF).** Con ARPAV si è concordato di stralciare la stazione VEF-VR-005 (laghetto intercluso) a causa dell'avvio in tale sito della fase cantieristica del nuovo Tram della città di Verona, i cui effetti potrebbero interferire con il monitoraggio.
- **Monografie di monitoraggio:** conseguentemente all'aggiornamento della localizzazione delle stazioni di monitoraggio sono state sostituite tutte le monografie delle stazioni.
- **Schede di fine misura AO-CO-PO:** la consegna è stata riprogrammata a 30 giorni dal rilievo.

5.2 Componente fauna ed ecosistemi

Rif. Relazione specialistica Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.9.002

La rev C rispetto alla rev B ha recepito le osservazioni contenute nella nota ARPAV n° Prot. 0017823 del 26/02/2021, le osservazioni emerse in sede di Tavoli tecnici con l'Ente ARPAV e l'aggiornamento del Cronoprogramma generale dei lavori (in relazione alla contrazione delle attività della 1 fase di corso d'opera che passa da 4 anni a 3,5).

Nella rev C del PE sono state apportate le seguenti modifiche:

- **Metodica FA-8 mammiferi:** è stata sostituita l'indagine della microteriofauna su transetti con l'utilizzo di trappole a vivo a cattura multipla con l'indagine della microteriofauna arboricola sempre su transetti con l'utilizzo di campionatori tipo *hair tubes* (metodica FA-8B).
In data 14-15/04/2021 si sono svolti specifici sopralluoghi, in parte eseguiti congiuntamente con ARPAV. A seguito di tali verifiche, su 17 stazioni previste dal PMA per la componente mammiferi, sono stati valutate come monitorabili tramite Hair Tubes (metodica FA-8B) solo 9 stazioni; le rimanenti 8 aree sono state stralciate (per la sola metodica FA-8B) perché prive di habitat idoneo e/o limitato in estensione e/o isolato per la specie target *Muscardinus avellanarius*. Per tale motivo si prevede il monitoraggio di tutte le 17 stazioni con metodica FA-8A mammiferi-mesoteriofauna e di solo 9 stazioni con metodica FA-8B mammiferi

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 11 di 19	

microteriofauna *hair tubes*. La metodica FA-8B verrà applicata con una frequenza pari a 4 indagini/anno nelle fasi di AO, CO e PO.

- **Ottimizzazione della posizione delle stazioni di indagine.** A seguito dei sopralluoghi congiunti con ARPAV avvenuti a partire da gennaio 2021, le posizioni delle stazioni di indagine sono state ottimizzate rispetto a quelle previste dal PD e nel PE rev B.
- **Sostituzione, per tutte le componenti della fauna terrestre, della stazione FAU-VR-005 con la stazione FA-SB-002.** A seguito dei sopralluoghi congiunti con ARPAV si è inoltre concordato di stralciare la stazione FAU-VR-005 per tutte le componenti faunistiche terrestri a causa dell'avvio in tale sito della fase cantieristica del nuovo Tram della città di Verona, i cui effetti potrebbero interferire con il monitoraggio.
- **Sostituzione, per le sole componenti anfibi (FA-2) e rettili (FA-3), della stazione FAU-SB-001 con la stazione FAU-VE-007 localizzata nell'area delle "risorgive di San Michele" a Verona.** In seguito ad ulteriori monitoraggi congiunti condotti con ARPAV avvenuti nelle date 1/03/2021 e 16/04/2021 si è evidenziata la presenza nell'area di risorgiva "S.Michele" di una stazione significativa per l'erpetofauna con presenza di esemplari di *Triturus cristatus carnifex*, specie di interesse comunitario, da considerare target di monitoraggio. In relazione a tale rinvenimento l'area, denominata FAU-VR-007, è stata aggiunta al PMA come sito di monitoraggio dell'erpetofauna con contestuale sostituzione della stazione FAU-SB-001, che nel primo rilievo di fase AO non ha fornito risultati significativi per questa matrice.
- **Analisi degli Ecosistemi:** è stata descritta in maniera più approfondita e dettagliata la modalità di analisi degli Ecosistemi localizzando, anche in modo cartografico, le 4 aree di analisi (ECS_001, ECS_002; ECS_003; ECS_004) con produzione delle relative schede descrittive.
- **Monografie di monitoraggio:** conseguentemente all'aggiornamento della localizzazione delle stazioni di monitoraggio sono state sostituite tutte le monografie delle stazioni.

5.3 Componente Ambiente Idrico – Acque Superficiali

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.5.001

La rev C rispetto alla rev B ha recepito le osservazioni contenute nella nota ARPAV n° Prot. 0017823 del 26/02/2021, le osservazioni emerse in sede di Tavoli tecnici con l'Ente ARPAV e l'aggiornamento del Cronoprogramma generale dei lavori (in relazione alla contrazione delle attività della 1 fase di corso d'opera che passa da 4 anni a 3,5).

Nella rev C del PE sono state apportate le seguenti modifiche:

- **Ottimizzazione della posizione delle stazioni di indagine.** A seguito dei sopralluoghi congiunti con ARPAV avvenuti a partire da gennaio 2021, le posizioni delle stazioni di indagine sono state ottimizzate rispetto a quelle previste dal PD e nel PE rev B.
- **Metodica di indagine della qualità biologica delle acque:** nel PE rev C è stato previsto (in accordo con ARPAV) che nei corsi d'acqua tipizzati guadabili verrà applicato l'indice STAR ICMi (Metodo 2010 – Manuali e Linee Guida ISPRA N. 111/2014); qualora il corpo idrico si rivelasse

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 12 di 19	

non guadabile o non fosse possibile l'accesso all'alveo in condizioni di sicurezza sarà utilizzata, in sostituzione, la metodologia IBE. La frequenza di monitoraggio prevista per le due metodiche in AO, CO e PO è di 3 volte/anno per STAR_ICMI, 4 volte/anno per IBE.

- Nella rev B del PE erano presenti alcuni refusi relativi alle unità di misura nella Tabella 7.3 – Parametri da monitorare. Nella rev C del PE, in particolare, sono stati aggiunte/revisionate le unità di misura relative ai parametri Manganese, Idrocarburi totali, Nonilfenoli, Pentaclorofenolo, 1,2 Dicloroetano, Tetracloroetilene (come da richiesta ARPAV, verbale del 04/05/2021).
- Nella rev B del PE, in Tabella 7.3 – Parametri da monitorare, erano presenti i Diserbanti (Isoproturon, Aclonifen, Terbutrina, Glifosate, AMPA, Glufosinate di ammonio). Nella rev C del PE verranno stralciati a seguito della produzione di Nota tecnica in “Allegato 2 – Dichiarazione di non utilizzo erbicidi” CI 943 prot. 5-2021.
- Nella rev C del PE, inoltre, sono stati aggiunti i parametri PFAS che verranno monitorati qualora il monitoraggio del corpo acquifero sul quale sono collocate le acque superficiali riveli la presenza di sostanze perfluoro alchiliche (come da richiesta ARPAV, verbale del 04/05/2021).
- **Monografie di monitoraggio:** conseguentemente all'aggiornamento della localizzazione delle stazioni di monitoraggio sono state sostituite tutte le monografie delle stazioni.

5.2 Componente Ambiente Idrico – Acque Sotterranee

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.7.001

La rev C rispetto alla rev B ha recepito le osservazioni contenute nella nota ARPAV n° Prot. 0017823 del 26/02/2021, le osservazioni emerse in sede di Tavoli tecnici con l'Ente ARPAV e l'aggiornamento del Cronoprogramma generale dei lavori (in relazione alla contrazione delle attività della 1 fase di corso d'opera che passa da 4 anni a 3,5).

- Nella rev B del PE era presente un refuso in merito alle frequenze di monitoraggio di Corso d'Opera dei piezometri nel capitolo 7.1 “Descrizione delle attività di monitoraggio e tempistica di esecuzione”. La rev C del PE è stata corretta specificando che le misure relative ai livelli di falda, alla sonda multiparametrica e alla raccolta dei campioni per le analisi di laboratorio verranno eseguite con frequenza trimestrale (per le aree “in effettiva lavorazione” le misure saranno acquisite con frequenza mensile).
- Nella rev B del PE erano presenti 56 punti di monitoraggio relativi ai piezometri. Nella rev C del PE sono stati effettuati ulteriori approfondimenti in relazione alle caratteristiche idrogeologiche presenti sull'area di indagine e il numero finale di 48 piezometri è stato identificato a seguito dei sopralluoghi effettuati dal 23/03 al 26/03/2021 considerando l'effettiva interferenza con la falda superficiale e possibili caratteri di ridondanza di distribuzione piezometrica territoriale. In merito a questa modifica sono state anche aggiornate le tabelle 9-2 e 9-3 relative all'elenco dei punti di monitoraggio piezometri.
- Nella rev C del PE è stato, inoltre, esplicitato che non è previsto l'utilizzo di erbicidi come da dichiarazione CI 943 prot. 5-2021 presente in Allegato 3.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 13 di 19	

- Nella rev B del PE era indicato erroneamente che, per l'analisi dei metalli, il campione veniva acidificato e filtrato in laboratorio. Nella rev C del PE è stato corretto il refuso indicando che questa attività viene svolta in campo (come da richiesta ARPAV, verbale del 04/05/2021).
- Nella rev C del PE sono stati, inoltre, implementati i parametri PFAS aggiuntivi richiesti da ARPAV in sede di Tavolo Tecnico (come da richiesta ARPAV, verbale del 25/05/2021).

5.2 Componente Suolo e Sottosuolo

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.1.0.E.I2.RH.MB.00.0.8.001

La rev C rispetto alla rev B ha recepito le osservazioni contenute nella nota ARPAV n° Prot. 0017823 del 26/02/2021, le osservazioni emerse in sede di Tavoli tecnici con l'Ente ARPAV e l'aggiornamento del Cronoprogramma generale dei lavori (in relazione alla contrazione delle attività della 1 fase di corso d'opera che passa da 4 anni a 3,5).

- Nella rev B del PE il capitolo 7 "Articolazione del lavoro" prevedeva il monitoraggio di Ante Operam su 51 aree per un totale di 186 profili e 186 trivellate. La rev C del PE è stata aggiornata rimodulando l'attività di Ante Operam. Nello specifico, verrà effettuata, nelle aree che saranno oggetto di **occupazione temporanea**, 1 osservazione/ha, mentre, in corrispondenza dei siti di indagine collocati lungo la linea, che sarà oggetto di **occupazione definitiva**, 1 osservazione, per un totale di 117 profili e 117 trivellate (le quantità di profili e trivellate presenti in Tab. 7-1, afferenti a ogni singola area potranno subire ulteriori modifiche in difetto o in eccesso in caso di variazioni progettuali). Inoltre, va segnalato che il substrato composto da ghiaie e la presenza di scheletro nei suoli, per alcuni punti, rende difficoltosa l'esecuzione delle trivellate complete fino a 120 cm, pertanto, le relative schede, saranno compilate con la descrizione dei caratteri definiti per la parte di suolo investigato fino all'orizzonte impedente, segnalando il motivo dell'interruzione (proposta condivisa e approvata da ARPAV, verbali del 12/05/2021 e 28/05/2021).
- Nella rev B del PE il capitolo 7 "Articolazione del lavoro", nella fase di Corso d'Opera, prevedeva che il monitoraggio fosse limitato esclusivamente ad una serie di sopralluoghi di valutazione qualitativa. La rev C del PE è stata modificata/integrata con alcune richieste concordate con ARPAV durante il Tavolo Tecnico del 28/05/2021. Nello specifico, ad inizio CO, si prevede la realizzazione di una campagna di monitoraggio, con prelievo di un campione, presso i cantieri con un più elevato rischio di impatto del materiale accantonato, per verificarne il corretto accantonamento. Come concordato, in concomitanza con la prima campagna di monitoraggio, verrà eseguito un sopralluogo congiunto con ARPAV per condivisione di tali aree e modalità di indagine. Verrà elaborato un Report di Fine Misura (format allegato alla relazione generale del PMA) che riporta le seguenti informazioni condivise con ARPAV. **Rilievi su area di cantiere e zone limitrofe:** degradazione nelle aree limitrofe (compattazioni, sversamento accidentale di sostanze tossiche, ecc.); acque superficiali; depauperamento dei suoli delle aree naturali. **Rilievi sui cumuli di scotico vegetale:** data di accantonamento; grado di inerimento;

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 14 di 19	

anomalie cromatiche; fenomeni erosivi; attività di movimentazione terra; stima volumetrica, altezza, pendenza; presenza materiale organico; conservazione; evidenze di sversamenti; presenza di elementi antropici; eventuale presenza di lavorazioni. Qualora l'analisi degli aspetti elencati nell'elenco puntato portasse ad evidenziare criticità nella gestione dei cumuli di scotico vegetale, si procederà con il campionamento degli stessi e analisi di laboratorio con specifica "parametri ambientali" come da paragrafo 7.1.3 del PE.

Si conviene, come concordato con ARPAV, di realizzare tali analisi di verifica, oltre che a quelle previste per l'inizio del CO presso le aree definite, considerando non solo i parametri ambientali, ma anche parte di quelli pedologici per verificare il mantenimento delle proprietà agronomico-pedologiche del suolo accantonato. A tal riguardo si condivide una proposta del set analitico ridotto su cui effettuare tali analisi.

- pH
- Carbonio Organico
- Capacità di scambio cationico
- Metalli (As, Cd, Cr, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn)
- Idrocarburi C>12
- IPA
- PCB
- BTEX

La procedura di campionamento per tali campioni seguirà una modalità standard, la quale potrà essere modificata (previa comunicazione e condivisione con ARPAV durante la prima fase di sopralluoghi congiunti) caso per caso in considerazione dell'impatto da investigare (definendo anche se si prevede di svolgere un campionamento puntuale o su tutta la duna, etc.). (come da richiesta ARPAV, verbali del 12/05/2021 e 28/05/2021).

- Nella rev B del PE il capitolo 7.3 "Post Operam", prevedeva che i profili e le trivellate fossero 82. Nella rev C, in seguito al Tavolo Tecnico con ARPAV del 28/05/2021, il numero dei profili e delle trivellate è stato aggiornato a 83. (come da richiesta ARPAV, verbale del 28/05/2021).

5.3 Componente Ambiente Idrico, Suolo e Sottosuolo – Planimetrie

Negli elaborati grafici di PE riassunti nella seguente tabella è stata aggiornata la localizzazione dei punti di monitoraggio sia per l'Ambiente Idrico sia per il Suolo e sottosuolo a seguito di sopralluoghi di dettaglio.

33	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.053	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.1/25
34	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.054	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.2/25
35	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.055	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.3/25

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 15 di 19

36	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.056	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.4/25
37	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.057	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.5/25
38	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.058	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.6/25
39	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.059	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.7/25
40	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.060	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.8/25
41	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.061	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.9/25
42	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.062	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.10/25
43	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.063	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.11/25
44	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.064	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.12/25
45	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.065	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.13/25
46	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.066	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.14/25
47	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.067	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.15/25
48	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.068	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.16/25
49	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.069	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.17/25
50	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.070	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.18/25
51	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.071	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.19/25
52	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.072	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.20/25
53	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.073	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.21/25
54	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.074	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.22/25
55	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.075	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.23/25
56	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.076	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.24/25
57	IN17.1.0.E.I2.P6.MB.00.0.0.077	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.25/25

5.4 Componente Atmosfera

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.10.E.I2.RH.MB.0001001

La rev C rispetto alla rev B ha recepito le osservazioni contenute nella nota ARPAV n° Prot. 0017823 del 26/02/2021, le osservazioni emerse in sede di Tavoli tecnici con l'Ente ARPAV e l'aggiornamento del Cronoprogramma generale dei lavori (in relazione alla contrazione delle attività della 1 fase di corso d'opera che passa da 4 anni a 3,5).

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 16 di 19

- **Ottimizzazione della posizione delle stazioni di indagine.** A seguito dei sopralluoghi avvenuti a partire da aprile 2021, le posizioni delle stazioni di indagine sono state ottimizzate rispetto a quelle previste dal PD e nel PE rev B.
- Nella rev.C in seguito alla riunione tecnica del 05/08/2021 con ARPAV si è deciso di introdurre un nuovo punto denominato ATM-M2-SM-004 in corso d'opera presso la Scuola Elementare S. Todaro in località San Martino per la metodica M2 con frequenza trimestrale come da PMA da effettuarsi durante lo svolgimento delle attività più impattanti. Inoltre, si è anche deciso il riposizionamento di una stazione di monitoraggio denominata ATM-M2-SB-004 presso un'area fra le località di Prova e Lobia. Vengono così individuati e condivisi due possibili riposizionamenti: nei pressi di Via Lobia (SP38a) /Via Mazzoni, ritenuto preferibile data la vicinanza con le abitazioni e l'altro più ad ovest nei pressi della zona industriale di San Bonifacio. La scelta di quest'ultimo posizionamento sarà confermato in seguito al sopralluogo da effettuarsi al rientro della pausa estiva.
- **Monografie di monitoraggio:** conseguentemente all'aggiornamento della localizzazione delle stazioni di monitoraggio sono state sostituite tutte le monografie delle stazioni.

5.5 Componente Atmosfera – Planimetrie

Negli elaborati grafici di PE riassunti nella seguente tabella è stata aggiornata la localizzazione dei punti di monitoraggio per la componente Atmosfera a seguito di sopralluoghi di dettaglio.

IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	001	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.1/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	002	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.2/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	003	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.3/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	004	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.4/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	005	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.5/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	006	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.6/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	007	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.7/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	008	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.8/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	009	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.9/25

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 17 di 19

IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	010	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.10/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	011	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.11/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	012	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.12/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	013	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.13/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	017	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.17/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	018	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.18/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	019	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.19/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	022	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.22/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	023	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.23/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	024	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.24/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	0	025	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTI ATMOSFERA, RUMORE, VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.25/25

5.6 Componente RUMORE

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.10.E I2.R.H.MB.0002001

La rev C rispetto alla rev B ha recepito le osservazioni contenute nella nota ARPAV n° Prot. 0017823 del 26/02/2021, le osservazioni emerse in sede di Tavoli tecnici con l'Ente ARPAV e l'aggiornamento del Cronoprogramma generale dei lavori (in relazione alla contrazione delle attività della 1 fase di corso d'opera che passa da 4 anni a 3,5).

- **Ottimizzazione della posizione delle stazioni di indagine.** A seguito dei sopralluoghi avvenuti a partire da aprile 2021, le posizioni delle stazioni di indagine sono state ottimizzate rispetto a quelle previste dal PD e nel PE rev B.
- Nella rev.C in seguito all'ottimizzazione della cantierizzazione, il punto di monitoraggio denominato RUM-CF-SM-001 è stato eliminato in quanto il cantiere di Armamento e Tecnologico San Martino è stato spostato nel comune di Belfiore; pertanto, è stato localizzato un nuovo punto di monitoraggio codificato con RUM-CF-BE-007.
- **Monografie di monitoraggio:** conseguentemente all'aggiornamento della localizzazione delle stazioni di monitoraggio sono state sostituite tutte le monografie delle stazioni.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 18 di 19

5.7 Componente Rumore – Planimetrie

Negli elaborati grafici di PE riassunti nella tabella sopra mostrata è stata aggiornata la localizzazione dei punti di monitoraggio per la componente Rumore a seguito di sopralluoghi di dettaglio.

5.8 Componente VIBRAZIONI

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.10.E I2.R.H.MB.0003001

La rev C rispetto alla rev B ha recepito le osservazioni contenute nella nota ARPAV n° Prot. 0017823 del 26/02/2021, le osservazioni emerse in sede di Tavoli tecnici con l'Ente ARPAV e l'aggiornamento del Cronoprogramma generale dei lavori (in relazione alla contrazione delle attività della 1 fase di corso d'opera che passa da 4 anni a 3,5).

- **Ottimizzazione della posizione delle stazioni di indagine.** A seguito dei sopralluoghi avvenuti a partire da aprile 2021, le posizioni delle stazioni di indagine sono state ottimizzate rispetto a quelle previste dal PD e nel PE rev B.
- **Monografie di monitoraggio:** conseguentemente all'aggiornamento della localizzazione delle stazioni di monitoraggio sono state sostituite tutte le monografie delle stazioni.

5.9 Componente Vibrazioni – Planimetrie

Negli elaborati grafici di PE riassunti nella tabella sopra mostrata è stata aggiornata la localizzazione dei punti di monitoraggio per la componente Vibrazioni a seguito di sopralluoghi di dettaglio.

5.10 Componente PAESAGGIO, STATO FISICO DEI LUOGHI E AMBIENTE SOCIALE

Rif. Relazione specialistica - Elaborato IN17.10.E.I2.RH.MB.000A001

La rev C rispetto alla rev B ha recepito le osservazioni contenute nella nota ARPAV n° Prot. 0017823 del 26/02/2021, le osservazioni emerse in sede di Tavoli tecnici con l'Ente ARPAV e l'aggiornamento del Cronoprogramma generale dei lavori (in relazione alla contrazione delle attività della 1 fase di corso d'opera che passa da 4 anni a 3,5).

5.11 Componente Paesaggio, Stato fisico dei luoghi e ambiente sociale – Planimetrie

Negli elaborati grafici di PE riassunti nella seguente tabella è stata aggiornata la localizzazione dei cantieri a seguito della modifica alla cantierizzazione e piste di cantiere del 1° Lotto Funzionale Verona – Bivio Vicenza (vedi verbale 19-23/07/2021).

IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	A	001	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTE PAESAGGIO - TAV.1/25
------	----	---	----	---	---	----	----	---	---	-----	---	--------------------------------------------------------------------------

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
MONITORAGGIO AMBIENTALE - RELAZIONE DI CONFRONTO P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2 RH MB 00 0 0 002	Rev. B	Foglio 19 di 19	

IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	A	002	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTE PAESAGGIO - TAV.2/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	A	003	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTE PAESAGGIO - TAV.3/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	A	004	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTE PAESAGGIO - TAV.4/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	A	005	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTE PAESAGGIO - TAV.5/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	A	006	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTE PAESAGGIO - TAV.6/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	A	008	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTE PAESAGGIO - TAV.8/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	A	010	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTE PAESAGGIO - TAV.10/25
IN17	10	E	I2	P	6	MB	00	0	A	023	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA – COMPONENTE PAESAGGIO - TAV.23/25

6 ALLEGATI

NA