

COMMITTENTE:

RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.



PROGETTAZIONE:

ITALFERR S.p.A.



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

**LINEA AV/AC Torino-Venezia - Tratta Milano-Verona  
Lotto funzionale Treviglio-Brescia  
PROGETTO DEFINITIVO**

RELAZIONE DEL PROGETTISTA

SCALA :

/

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

IN11 10 D IF RG MD0000 003 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	Emissione per CdS	Perego	31/10/07	Homayuni	31/10/07	Perego	31/10/07	
		Ciruzzi						

ITALFERR  
dott. ing. Donato AVACCA  
Ordine Ingegneri di BOVARA  
n° 1108

File: n. Elab.



Questo progetto è cofinanziato dalla Comunità Europea

## INDICE

Contenuti della Relazione dei Progettista .....	4
PARTE A - RISPONDENZA AL PROGETTO PRELIMINARE .....	6
1 Affiancamento con progetto autostradale Br.Be.Mi .....	7
1.1 Premessa .....	7
1.2 Variazione planimetrica di Castrezzato .....	7
1.3 Sottovia, cavalferrovia ed opere di attraversamento idraulico .....	7
2 Variante Ospitaletto SU interconnessione BS OVEST .....	8
3 abbassamento generalizzato della livelletta .....	9
4 Ottimizzazione linea primaria di alimentazione elettrica .....	10
5 Ottimizzazione cantierizzazione e adeguamenti viabilità .....	11
PARTE B - RAPPORTO DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DELLA DELIBERA CIPE N. 120/2003 .....	12
Parte I -1 Prescrizioni .....	12
1 Progettazione definitiva integrata nell'ambito dei corridoi infrastrutturali .....	12
1.1 Autostrada Direttissima Milano-Brescia .....	12
1.2 Studi e Piani d'Area .....	16
2 Varianti di Tracciato .....	17
2.1 Aeroporto di Montichiari .....	17
2.2 Affiancamento alla Autostrada Direttissima Milano-Brescia in territorio di Chiari e Castrezzato .....	17
2.3 Ospitaletto - Interconnessione di Brescia Ovest .....	18
2.4 Affiancamento alla linea storica tra Sona e Sommacampagna .....	19
2.5 Viadotto Caravaggio .....	19
2.6 Attraversamento Fiume Oglio .....	19
2.7 Spostamento del posto di movimento e manutenzione da Pozzolengo a Montichiari .....	20
3 Viabilità .....	21
3.1 Autostrada Direttissima Milano-Brescia .....	21
3.2 Raccordo Autostradale Ospitaletto-Montichiari (ex S.P. 19 - Soc. ACP) .....	22
3.3 Autostrada A4 Milano - Brescia (Soc. Autostrade per l'Italia S.p.A.) .....	22
3.4 Autostrada A4 Brescia-Verona-Padova (Soc. Autostrade BS PD) 3.4- .....	23
3.5 Viabilità provinciale esistente .....	23
4 Cantieri .....	25
4.1 Viabilità di cantierizzazione .....	25
4.2 Piano di cantierizzazione .....	26
4.3 Esecuzione lavori .....	30
5 Cave e discariche .....	31
6 Elettrodotto ed elettromagnetismo .....	33
7 Geologia, idrogeologia ed acquiferi .....	35
8 Acque superficiali .....	37
9 Agricoltura .....	40
10 Ambiente e paesaggio .....	42
10.1 Gli abiti parco .....	42
10.2 Opere di mitigazione ambientale e paesistica .....	43
10.3 Il paesaggio .....	44
10.4 Le opere di mitigazione .....	45
11 Rumore .....	49

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	3 di 67

12	Vibrazioni.....	51
13	Monitoraggio ambientale.....	52
13.1	Prescrizioni generali.....	52
13.2	Rumore e vibrazioni.....	52
13.3	Idrogeologia e acque superficiali.....	53
13.4	Qualità dell'aria.....	54
14	Archeologia.....	55
15	Integrazioni progettuali in fase di progetto definitivo.....	56
15.1	Industrie a rischio di incidente rilevante.....	56
15.2	Santuario Madonna del Frassino.....	56
15.3	Altre prescrizioni.....	56
i-2.	: STRALCI DELLA PARTE "E" DELLA RELAZIONE ISTRUTTORIA RICHIAMATI NELLE PRESCRIZIONI.....	58
	Omissis.....	60
	Omissis.....	63
	Omissis.....	64
	Vedi Parte I-1 Capitolo 15.3 capoverso 4.....	64
	Omissis.....	65
1-3.	: STRALCIO PROSPETTO MIT DI CONFRONTO PRESCRIZIONI REGIONE LOMBARDIA-INDICAZIONI MIT.....	66

## CONTENUTI DELLA RELAZIONE DEI PROGETTISTA

La presente relazione viene redatta ai sensi dell'art. .... del D.Lgs 163/03 il quale prevede che "il progetto definitivo delle infrastrutture e' integrato da una relazione del progettista attestante (a) la rispondenza al progetto preliminare ed (b) alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso con particolare riferimento alla compatibilità ambientale ed alla localizzazione dell'opera. [...]".

Pertanto la presente relazione viene articolata in due parti:

- PARTE A: Rispondenza al Progetto Preliminare
- PARTE B: Rapporto di verifica di ottemperanza alle prescrizioni della Delibera CIPE n. 120 del 5 giugno 2003

Occorre evidenziare che il progetto preliminare approvato dal CIPE con Delibera 120/03 del 5 dicembre 2003, e pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n. 132 del 8 giugno 2004 è riferito all'intera tratta Milano-Verona.

Con successiva Delibera 13/07 del 5 aprile 2007, il CIPE ha disposto che per la tratta Milano Verona sia posto in atto un piano di azioni accelerato che prevede l'attivazione dell'iter autorizzativo del Progetto Definitivo, ai sensi del D.Lgs. 12/04/2006, per il tratto funzionale Treviglio Brescia.

Pertanto nel presente documento, per la Parte A si procederà alla descrizione delle differenze tra Progetto preliminare approvato e progetto definitivo limitatamente alla tratta oggetto del 1° Lotto Funzionale da Treviglio a Brescia.

Analogamente, per la Parte B - Rapporto di verifica di ottemperanza alle prescrizioni della Delibera CIPE n.120/2003 - si considerano unicamente le prescrizioni relative al primo lotto funzionale, riportando "Omissis" ove la Delibera fosse riferita alla tratta di completamento.

Il Progetto definitivo è stato sviluppato da Italferr S.p.A. a seguito della applicazione della Legge 40 del 2007 è stata data attuazione alla revoca della concessione rilasciata a TAV S.p.A. relativamente alla realizzazione della Tratta Milano-Verona, nonché alla risoluzione dei rapporti convenzionali in essere tra TAV ed i Consorzi.

- **PARTE A : Rispondenza al Progetto Preliminare**

Sono illustrate e motivate le modifiche introdotte nel Progetto Definitivo, rispetto al Progetto Preliminare. È inoltre indicata l'origine di tali modifiche che possono essere state originate da Prescrizioni CIPE (direttamente o indirettamente) od agli approfondimenti progettuali propri del passaggio dalla fase di progettazione preliminare a quella definitiva e connessi alle indagini geognostiche, cartografiche e idrologiche integrative, ad informazioni raccolte sul territorio, a maggiori conoscenze dei progetti delle infrastrutture in affiancamento ed alla possibilità di ottenere deroghe puntuali su parametri ferroviari in relazione alla naturale evoluzione del progetto. infine le modifiche sono ulteriormente dettagliate negli allegati alla parte B della presente relazione.

Di seguito, con la definizione PD si intenderà il Progetto Definitivo e con PP il Progetto Preliminare.

- **PARTE B : Rapporto di verifica di ottemperanza alle prescrizioni della Delibera CIPE n.120/2003**

Si riporta la puntuale descrizione delle modalità con la quale il Progetto Definitivo ha ottemperato alle prescrizioni riportate nella Delibera CIPE n. 120/2003 (allegato A, Parte I) di approvazione del Progetto Preliminare.

Per ciascuna delle prescrizioni e delle raccomandazioni è stata redatta una scheda con i seguenti contenuti:

- Prescrizione (si riporta il testo della Delibera CIPE *(in font italico)*)
- elaborati di Progetto Definitivo (indicazione delle parti e volumi)
- Ottemperanza e attività svolte dal GC e da Italferr per la definizione del PD.

Al fine di agevolare la lettura, la struttura della relazione ed i titoli dei paragrafi sono conformi alla articolazione e numerazione ed alle dizioni dell'Allegato A Parte I della Delibera CIPE n. 120/2003.

La Delibera si compone inoltre di una Parte I-2 riportante gli stralci alla Parte E della Relazione della Struttura Tecnica di Missione, inseriti a maggior chiarimento delle prescrizioni contenute nella citata Parte I-1.

Per ogni punto della Parte I-1 oggetto della relazione viene riportato il riferimento, se esistente, della parte I-2; inoltre, nella Parte I-2, per ogni voce di stralcio viene indicato il capitolo di relazione nella quale l'argomento è stato verificato.

## **PARTE A - RISPONDEZZA AL PROGETTO PRELIMINARE**

Il Progetto Definitivo è stato sviluppato rispettando sostanzialmente il tracciato plano-altimetrico e le soluzioni tecniche assunte nei Progetto Preliminare approvato dal CIPE con Delibera n. 120/2003 con prescrizioni.

Le principali modifiche apportate rispetto alla precedente fase progettuale sono riconducibili alle seguenti motivazioni:

- recepimento indicazione delle prescrizioni CIPE;
- approfondimento progettuale dalla preliminare a quella Definitiva;

Le modifiche rilevanti intercorse tra il PP e il PD sono tuttavia essenzialmente conseguenza delle prescrizioni CIPE come illustrato di seguito.

## **1 AFFIANCAMENTO CON PROGETTO AUTOSTRADALE BR.BE.MI**

### **1.1 PREMESSA**

Le variazioni inerenti il tratto della linea AC Milano - Verona in affiancamento con la Direttissima Milano - Brescia (BRE-BE-MI) e con ACP scaturiscono, essenzialmente, dalla necessità di ottemperare alle prescrizioni contenute nella Delibera CIPE n. 120/2003 in merito alla compatibilizzazione della linea AV/AC con le due infrastrutture stradali in progetto.

### **1.2 VARIAZIONE PLANIMETRICA DI CASTREZZATO**

La variazione consiste in una traslazione dell'asse di circa 80 m verso SUD originata dalla necessità di ottemperare alla seguente prescrizione contenuta nella delibera CIPE riferita alla compatibilizzazione con la BRE-BE-MI: "Si prescrive, inoltre, l'accoglimento della variante planimetrica al tracciato della linea AC con spostamento verso sud dell'asse ferroviario tra la pk 63 e la pk 65 circa, al fine di facilitare l'inserimento della barriera di Castrezzato del progetto stradale" (rif.: Allegato A - Parte M. - Paragrafo 2.2 - lettera e).

### **1.3 SOTTOVIA, CAVALCAFERROVIA ED OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO**

Le modifiche apportate si sono rese necessarie per tenere conto della presenza delle infrastrutture stradali in affiancamento.

In ottemperanza ad una specifica prescrizione CIPE, si segnala inoltre l'innalzamento del piano ferro nei comuni di Chiari e Castrezzato, finalizzata a compatibilizzare gli attraversamenti stradali comuni (sostituzione di cavalcaferrovia con sottovia a raso). Le modifiche apportate hanno, nel complesso, diminuito l'interferenza con l'ambiente tenendo conto dell'impatto relativo agli attraversamenti delle due infrastrutture in affiancamento.

## **2 VARIANTE OSPITALETTO SU INTERCONNESSIONE BS OVEST**

La variazione planimetrica del tracciato ferroviario è prescritta dalla Delibera CIPE 120/2003: "L'interconnessione di Brescia Ovest si svilupperà secondo la proposta alternativa descritta al punto 1.2.6 della Parte E, che vede l'interconnessione di Brescia Ovest affiancarsi alla linea storica più ad ovest di circa 1 km rispetto al tracciato del progetto preliminare, aggirando a nord e ad ovest l'insediamento della Onlus "Comunità Fraternalità" mediante una leggera modifica planimetrica. Si prescrive che il Soggetto Aggiudicatore dovrà sviluppare il progetto definitivo con approfondimento degli aspetti idraulici, in accordo anche con le autorità Consortili di bacino, e paesaggistiche, in virtù della presenza dell'emergenza architettonica costituita dal Santuario della Madonna di Lovernato." (rif.: Allegato A - Parte I 1 - Paragrafo 2.3).

Il progetto definitivo è stato elaborato tenendo conto di quanto prescritto. Ciò ha consentito di limitare ai minimi gli impatti subiti dalla ONLUS "Comunità Fraternalità", al fine di garantire la normale prosecuzione dell'attività svolta. Infatti si è provveduto ad assicurare il massimo affiancamento possibile con l'attuale sede ferroviaria ed è stato inserito un muro di sostegno in corrispondenza dell'area della ONLUS in modo da limitare al minimo l'area occupata dall'opera. È stata svolta una approfondita analisi del reticolo idrico di superficie che ha consentito di ottimizzare la quota altimetrica del PF nei rispetto sia del suddetto reticolo sia dei parametri geometrici di tracciato.



### 3 ABBASSAMENTO GENERALIZZATO DELLA LIVELLETTA

Al fine di recepire l'indicazione generale di rendere minima l'altezza del corpo ferroviario per ridurre l'impatto visivo e territoriale che emerge dalla delibera 120/2003 del CIPE (attraversamento Fiume Oglio, viadotto Caravaggio, attraversamento comuni di Ospitaletto, ecc) e dalle prescrizioni della Regione Lombardia e della Provincia di Bergamo, sono state effettuate tutte le possibili verifiche.

Gli approfondimenti progettuali tipici della fase di progettazione definitiva hanno permesso di affinare localmente gli effetti dei parametri geometrici così da ottimizzare l'inserimento territoriale delle opere che hanno portato, frequentemente, ad una riduzione dell'altezza dei rilevati e della lunghezza di alcuni viadotti e gallerie pur mantenendo le stesse prestazioni ferroviarie e statiche.

In particolare è stata ammessa localmente la pendenza massima pari a  $p = 15$  per mille, anziché  $P = 12$  per mille con conseguente riduzioni sull'altezza dei rilevati e sulla lunghezza di alcuni viadotti permettendo di ottimizzare l'andamento del tracciato rispetto al territorio, in linea con lo spirito di molte prescrizioni CIPE.

In particolare, di seguito si riportano i tratti in cui è stata introdotta una pendenza maggiore del 12 per mille (progressive riferite al binario pari):

- Linea AV/AC: da pk 33+700 a pk 34+700  $p = 0.1466$  (rampa di approccio al viadotto Caravaggio);
- Interconnessione di Brescia Ovest: da pk 3+193.053 a pk 3+572.777  $p = 0.0145$  (rampa di approccio al viadotto S. Martino)

L'ubicazione e l'estensione dei tratti citati sono tali da non degradare le prestazioni della linea.

## **4 OTTIMIZZAZIONE LINEA PRIMARIA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA**

Le modifiche apportate alla configurazione del Progetto Preliminare sono riconducibili alla prescrizioni della Regione Veneto confermate dalla Delibera CIPE 120/2003 ed ai connessi approfondimenti progettuali.

In particolare il CIPE ha prescritto: "Il Progetto Definitivo sarà redatto sulla base del progetto alternativo proposto dal Soggetto Aggiudicante in risposta alle prescrizioni della Regione Veneto, e terrà conto di tutte le interferenze e dei possibili impatti generati, con particolare riguardo alle condizioni di esposizione ai campi elettromagnetici ed alle conseguenti misure di mitigazione necessarie." (rif.: Allegato A - Parte I 1 - Capitolo 6).

Rispetto al PP il Progetto Definitivo dell'elettrodotto non prevede interventi di potenziamento dell'elettrodotto esistente, e comprende solo le adduzioni in doppia terna per l'alimentazione della nuova SSE AC 25kV (Chiari) e rispettivamente in semplice terna della nuova SSE 3kV (Ospitaletto). Tali adduzioni erano previste nei PP.

Il Progetto Definitivo è stato sviluppato, come prescritto, sulla base del Progetto Preliminare alternativo (configurazione "punto-punto" ), che viene sostanzialmente rispettato, si segnala che nell'ambito del lotto funzionale Treviglio-Brescia, non essendo prevista la realizzazione della SSE di Lonato, al fine di garantire una adeguata affidabilità al sistema di alimentazione che, pur se con limitazioni alla circolazione, consente la gestione dell'eventuale fuori servizio della SSE AC di CHIARI, si prevede di realizzare una alimentazione di soccorso previo inserimento di un gruppo di trasformazione in alternata 132/25 kV nell'area del PPD di CARAVAGGIO (pk 41+000) e la cui alimentazione AT potrà essere garantita da un elettrodotto di collegamento in derivazione dalla rete primaria AT 132 kV di RFI TREVIGLIO – CHIARI. Il suddetto collegamento primario AT a 132 kV, da realizzarsi in semplice terna, avrà una lunghezza di circa Km 1,3. Tale soluzione potrà comunque costituire una "riserva" anche dopo il completamento della tratta AV/AC MI-VR.

## **5 OTTIMIZZAZIONE CANTIERIZZAZIONE E ADEGUAMENTI VIABILITÀ**

In seguito agli approfondimenti progettuali svolti nel passaggio da Progetto Preliminare a Progetto Definitivo, è stata revisionato ed ottimizzato lo studio della logistica di cantiere.

In particolare nel PD sono state apportate modifiche tecnologiche alle principali opere d'arte con ricadute sulla cantierizzazione:

- cavalcaferrovia: nel PP era impiegata una tipologia caratterizzata da una struttura portante in acciaio, mentre nel PD si è previsto l'utilizzo, laddove possibile, di travi prefabbricate in c.a.p.;
- viadotti: nel PP era previsto l'utilizzo di varie tipologie strutturali. Nel PD tali tipologie in c.a.p. sono state omogeneizzate estendendo l'adozione dei quattro cassoncini in c.a.p.

Altre variazioni sono connesse a dirette o indirette prescrizioni contenute nella Delibera 120/2003 del CIPE.

Il sistema viabilistico esistente sarà interessato da traffico di cantiere solo limitatamente alle forniture che non possono essere confinate alle sole piste di cantiere; per limitare l'impatto ambientale di detto traffico sarà realizzata, contestualmente alla linea ferroviaria, anche la viabilità extralinea prescritta dalla Delibera CIPE n. 120/2003 nell'Allegato A, nella Parte 1-1 punto 4.1-Capoversi 3 e 7 e non presente nel Progetto Preliminare.

Come peraltro evidenziato dalla stessa delibera CIPE, la realizzazione di tale sistema di viabilità permetterà di diminuire l'impatto del traffico di cantiere sull'intero sistema viabilistico.

## **PARTE B - RAPPORTO DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DELLA DELIBERA CIPE N. 120/2003**

### **PARTE I -1 PRESCRIZIONI**

#### **1 PROGETTAZIONE DEFINITIVA INTEGRATA NELL'AMBITO DEI CORRIDOI INFRASTRUTTURALI**

La Delibera CIPE, nel punto 1 relativo ai corridoi infrastrutturali, è riferita, sulla intera tratta Mi-Vr, alla Autostrada Direttissima Milano-Brescia (di seguito Bre.Be.Mi), unica infrastruttura in affiancamento interessata dal Lotto Funzionale Treviglio-Brescia, e alle ulteriori arterie (raccordo Autostradale Ospitaletto-Montichiari ex SP19 e Autostrada A4 "Serenissima" Brescia-Verona-Padova) che invece interessato il solo completamento da Brescia a Verona.

Pertanto nel presente documenti si considerano unicamente le prescrizioni relative alla Autostrada Direttissima Milano-Brescia, riportando "Omissis" ove la Delibera fosse riferita alla tratta di completamento.

##### **1.1 AUTOSTRADA DIRETTISSIMA MILANO-BRESCIA**

**CAPOVERSI 2 E 3: PROGETTAZIONE UNITARIA ED INTEGRATA CON LE INFRASTRUTTURE  
AUTOSTRADALI IN CORSO DI PROGETTAZIONE, DELLA VIABILITÀ E DELL'IDRAULICA**

Testo:

*La nuova infrastruttura ferroviaria AV/AC deve essere progettata ai livello definitivo in modo unitario ed integrato con le infrastrutture autostradali in corso di progettazione quali il "Raccordo autostradale diretto Brescia- Milano" ("Direttissima" Milano-Brescia) l'ex SS 11 - 1°lotto, ed il "Raccordo autostradale tra il Casello di Ospitaletto (A4), il nuovo casello di Poncarale (A21) e l'Aeroporto di Montichiari" (Raccordo Ospitaletto-Montichiari) avendo a riferimento lo stato di definizione ed il livello autorizzativi raggiunto dai rispettivi progetti.*

*Per le menzionate infrastrutture stradali e per l'infrastruttura esistente Autostrada A 4 Torino-Venezia, nei tratti in parallelismo con la ferrovia AV, il progetto definitivo della AV dovrà garantire la definizione puntuale e congruente di tutte le opere viarie, delle opere connesse e complementari e delle opere di mitigazione ambientale.*

Elaborati di PD:

- Parte 05 Progetto dell'infrastruttura - planimetrie e profili
- Parte 09 Risoluzioni idrauliche - Smaltimento acque di piattaforma e sistemazioni idrauliche
- Parte 10 Cavalcaferrovia
- Parte 11 Sottopassi

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Il Progetto Definitivo è stato sviluppato in modo unitario ed integrato con l'infrastruttura autostradale in affiancamento alla tratta funzionale Treviglio-Brescia, costituita da Bre.Be.Mi.

Il Coordinamento con la Concessionaria e con i progettisti dell'autostrada BreBeMi è stato condotto mediante:

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	13 di 67

- tavolo tecnico di coordinamento della Regione Lombardia, con la presenza delle Province di Bergamo e Brescia, al quale hanno partecipato le Società Autostradali (CAL, BreBeMI, MM, ACP) e Ferroviarie (RFI, TAV, Italferr e General Contractor nel periodo incaricato)
- Tavoli tecnici specifici della Province di Brescia e Bergamo con i comuni coinvolti
- incontri diretti tra le strutture tecniche delle medesime società Autostradali e Ferroviarie, per lo scambio di informazioni, dati ed elaborati durante le fasi di sviluppo della progettazione, compatibilmente con il loro stato di avanzamento e di definizione e con i livelli autorizzativi raggiunti dai rispettivi progetti.

Il Coordinamento ha visto coinvolta anche Autostrade Centro Padane (ACP) per quanto attiene l'interferenza (comune con BBM) relativa allo Svincolo San Martino.

I momenti salienti dell'attività di coordinamento con l'Autostrada Direttissima Brescia-Bergamo-Milano sono di seguito riportati.

**2004-2005 - Tavolo Tecnico di Coordinamento della Regione Lombardia nell'ambito dell'iter approvativo del Progetto preliminare BreBeMi e relativo SIA ex Legge 190/02.**

Il coordinamento è stato condotto mediante il tavolo tecnico della Regione Lombardia sopra richiamato nel periodo intercorso tra la pubblicazione della Delibera CIPE 120/03 relativa al progetto preliminare ferroviario, sino al luglio 2005, data di approvazione del progetto autostradale da parte del CIPE.

Nel corso dell'iter approvativo in sede CIPE del tracciato autostradale sono state richieste al Concessionario autostradale alcune integrazioni al progetto attestati il coordinamento tra le due infrastrutture (si veda ad esempio la richiesta del Ministero dell'Ambiente formulata con nota CSVIA 2004/00012091 in data 29.07.04), alla quale è stata data risposta mediante un'ulteriore attività di coordinamento tra i due soggetti ferroviario ed autostradale.

Le attività del tavolo Tecnico di coordinamento della Regione Lombardia hanno costituito elemento essenziale alla approvazione del progetto autostradale (Delibera CIPE Delibera n. 93 del 29/07/05 pubblicato sulla G.U. 263 del 11/11/05).

In ottemperanza a tale delibera, la Regione Lombardia ha riattivato il Tavolo tecnico per la definizione puntuale delle opere di risoluzione delle interferenze e dei relativi importi economici. L'esito della riunione del 7 settembre 2005 è costituito dalla definizione dei criteri sulla base dei quali è stata prodotta una relazione, da presentare al Ministero delle Infrastrutture, riportante in allegato planimetrie e tabelle, con la definizione delle opere integrate e coordinate; detta documentazione è stata presentata al Ministero delle Infrastrutture nel corso della riunione del 23 settembre 2005.

Nella citata relazione per il Ministero, le opere interferite dalle due infrastrutture sono state distinte in:

- opere integrate
- opere in area interclusa
- opere coordinate.

Le opere integrate sono quelle che ricadono nell'ambito di competenza di entrambe le infrastrutture in affiancamento o che, pur riguardando l'ambito di competenza di una sola delle due, sono funzionali anche alla realizzazione dell'altra infrastruttura. Ai fine di assicurare la continuità funzionale di tali opere, nonché per la necessità di disporre propedeuticamente all'esecuzione delle infrastrutture, esse *devono essere realizzate necessariamente In un'unica soluzione* {con ripartizione degli oneri}, il soggetto realizzatore dovrà dunque essere chi attuerà "per primo" la fase contrattuale di realizzazione. Tale soggetto opererà in tal senso a fronte del progetto definitivo, approvato dal CIPE, opportunamente integrato con la totalità delle opere integrate.

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	14 di 67

Le opere integrate possono essere più nel dettaglio suddivise in:

- a) opere integrate trasversali (c.d. opere rosse): si tratta di opere per la risoluzione di interferenze con assi viari e idraulici, il cui progetto definitivo è frutto delle prescrizioni di compatibilizzazione di corridoio. Il soggetto realizzatore sarà unico per l'intera tipologia.
- b) Opere integrate facenti parte del corpo stradale/ferroviario (c.d. opere verdi/blu): si tratta di opere che devono essere realizzate, a causa della loro collocazione, necessariamente insieme all'infrastruttura che viene realizzata per prima. La valutazione puntuale di quali opere, o parti di opera, debbano essere necessariamente predisposte in via propedeutica alla realizzazione dell'infrastruttura di competenza è stata approfondita in sede tecnica, anche con riferimento ai programmi esecutivi delle due infrastrutture.

La necessità di realizzare le opere in area interclusa è evidentemente generata dall'affiancamento della infrastruttura che sarà realizzata per seconda, lo soggetto realizzatore che arriverà "per secondo" nella fase contrattuale di realizzazione progetterà e realizzerà tali interventi, dato che solo con la sua presenza si identifica l'area in questione.

Infine le opere coordinate sono quegli interventi che hanno richiesto una progettazione coordinata (le loro caratteristiche devono essere compatibili funzionalmente e geometricamente con entrambi i progetti) ma che potranno essere realizzati da ciascun operatore in modo indipendente.

A seguito di temporanea sospensione delle attività delle proprie attività di progettazione comunicata da BreBeMi con nota 2.ST.06.l/dg//SDP del 10/01/06, è stato necessario sviluppare il Progetto Definitivo ferroviario tenendo a riferimento, il Progetto Preliminare dell'autostrada Direttissima Milano-Brescia, come approvato dal CIPE e i documenti presentati al Ministero delle Infrastrutture il 23/9/05.

In conseguenza di tale necessità e considerando i programmi temporali di progettazione definitiva, approvazione da parte del CIPE dei Progetti Definitivi e di realizzazione delle due infrastrutture, nello sviluppo del PD ferroviario si è ipotizzato che la realizzazione della linea Alta Velocità sia antecedente rispetto alla realizzazione dell'infrastruttura autostradale, sia nel tratto a pagamento da Treviglio alla barriera di castrezzato, sia nel tratto a libera circolazione tra lo svincolo con la SP19 e la città di Brescia.

Fa eccezione il tratto a libera circolazione compreso tra Castrezzato (pk TAV 64+000 circa) e lo svincolo con la SP 19 oggi già in esercizio (in rilevato) e per il quale il progetto BreBeMi prevede la rilocalizzazione a nord (in trincea) rispetto al sedime attuale. Per tale tratto, ove la Linea AC MI-VR si dispone in parziale sovrapposizione al sedime dell'esistente ex-SS11 in virtù del progettato spostamento da parte di BreBeMi, si prevede che la viabilità in oggetto deve essere definitivamente inibita al traffico prima dell'inizio delle lavorazioni.

Con la firma dell'Accordo di programma Regione Lombardia, CAL e BreBeMi del 7 maggio 2007, sono ripresi i lavori del tavolo tecnico Regionale e della relativa attività di coordinamento progettuale, che si è esplicitata in una serie di incontri tecnici tra i progettisti tenutisi nei mesi di settembre ed ottobre 2007, e di incontri tra le Concessionarie a conclusione dei quali si è addivenuti al protocollo di intesa RFI-CAL sottoscritto il 5 Novembre 2007, contenente l'intesa di sottoscrizione di apposito Accordo procedimentale entro 230 gg dalla data della firma del Protocollo stesso.

**CAPOVERSI 4 E 5: AFFIANCAMENTO BRE.BE.MI - AREA INTERCLUSA, MITIGAZIONE AMBIENTALE, STIMA DEGLI IMPATTI**

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.3)

Deve essere condotta una verifica coordinata delle interazioni plano-altimetriche della linea AC/AV con la direttissima Milano-Brescia che persegue gli obiettivi generali di massima integrazione delle due infrastrutture, una risoluzione delle criticità connesse alla viabilità provinciale interferita e un'ottimizzazione dell'inserimento ambientale delle due infrastrutture, con particolare riferimento alle aree intercluse di risulta. Per tali aree dovrà essere redatto un progetto di riqualificazione ambientale così come indicato nei punti "paesaggio" e "opere di mitigazione ambientale e paesistica"

Il soggetto aggiudicatore resta impegnato ad acquisire il progetto delle opere viarie autostradali esistenti o pervenute ad un livello di progettazione che consenta l'elaborazione di un modello previsionale attendibile - al fine di redigere la stima degli impatti estesa non solo al tracciato ferroviario in senso stretto, ma anche alle opere connesse e complementari ed alle interconnessioni con le altre infrastrutture citate.

**Elaborati di PD:**

Parte 05 Progetto dell'infrastruttura - planimetrie e profili  
Parte 18 Mitigazioni ambientali

**Ottemperanza ed attività svolte: PARZIALMENTE OTTEMPERANTE**

Nell'ambito del Tavolo di Coordinamento Regionale e della procedura di approvazione del PP e del SIA, ex art. 3 del D.Lgs. 190/02, BreBeMi ha ricevuto richiesta, da parte del Ministero dell'Ambiente (nota CSVIA 2004/00012091 in data 29.07.04), di adeguare il progetto preliminare e lo studio di impatto ambientale, in modo da renderlo congruente con il progetto della linea ferroviaria AC/AV Milano Verona, nello specifico tratto di affiancamento da Treviglio a Brescia.

Tale atto ha esteso l'attività di coordinamento ai temi di carattere ambientale ed ha prodotto come esito un progetto ambientale integrato presentato da BreBeMi al Ministero in risposta alla citata richiesta.

Il progetto delle mitigazioni acustiche prevede una prima fase di realizzazione con un modello di esercizio ridotto sulla tratta Treviglio-Brescia rispetto al modello inserito nel SIA relativo all'intera tratta Milano-Verona, con dimensionamento delle barriere relativo a questa prima fase funzionale.

Lo studio acustico prevede l'implementazione delle barriere per l'attivazione del modello di esercizio finale, qualora venissero completati tutti gli interventi previsti nel Progetto preliminare approvato

La prima fase funzionale è stata ipotizzata con la realizzazione della linea ferroviaria Treviglio-Brescia in assenza di BreBeMi,.

Per lo scenario finale, considerando che la stessa Bre.Be.Mi, come previsto nel Protocollo di Intesa citato ai precedenti capoversi 2 e 3, si sta accingendo a sviluppare il proprio progetto definitivo e ad eseguire le analisi e le modellizzazioni acustiche relative ed il conseguente posizionamento delle barriere, in sede di CdS si potranno acquisire tali dati acustici e tenere conto degli effetti concorsuali prodotti da BreBeMi. ottemperando così alle prescrizioni CIPE.

**CAPOVERSO 6: CONTINUITÀ RETE VIARIA ED IRRIGUA E ACCESSO ALLE AREE INTERPODERALI**

**Testo:**

La realizzazione delle infrastrutture ricadenti nel medesimo corridoio deve avvenire con la contestuale realizzazione di tutti gli interventi necessari a garantire il minore impatto ambientale, la continuità della rete viaria provinciale, comunale e podereale, l'accessibilità ai fondi agricoli, la continuità della rete irrigua. Il soggetto Aggiudicatore garantirà l'ottemperanza a tale indicazione sia mediante sottoscrizione di appositi accordi con gli Enti gestori delle infrastrutture autostradali. sia avviando taluni lavori con opportuno anticipo secondo le indicazioni contenute nella relazione Istruttoria.

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	16 di 67

Elaborati di PD:

Parte 05	Progetto dell'infrastruttura - planimetrie e profili
Parte 09	Risoluzioni idrauliche - Smaltimento acque di piattaforma e sistemazioni idrauliche
Parte 10	Cavalcaferrovia
Parte 11	Sottopassi

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

La continuità degli attraversamenti viari provinciali e locali e della rete irrigua è garantita.

Il progetto prevede, durante i lavori di realizzazione, una pista di cantiere parallela alla linea ferroviaria, che prevede la definizione di puntuali delle opere d'arte, al fine della continuità del tessuto viario ed irriguo attraversato.

Il fase di realizzazione definitiva, il criterio generale assunto per le viabilità e la rete irrigua è quello di mantenerne inalterate le caratteristiche funzionali: esse sono state riconfigurate, tenendo conto della presenza delle infrastrutture affiancate e delle opere connesse, in modo da minimizzare per quanto possibile le variazioni di tracciato salvaguardandone la funzionalità;

Si è tenuto conto dell'attuale configurazione delle reti, con l'obiettivo di non limitarne la funzionalità, aggiornando ove necessario agli standard normativi attuali le opere ed i manufatti esistenti di cui si è resa necessaria la sostituzione o la modifica.

Per quanto riguarda i tratti in affiancamento con la Bre.Be.Mi (anche per i tratti di libera circolazione ex S.S. 11) le opere di cantierizzazione (con particolare riferimento alla pista di cantiere) sono state posizionate al di fuori dell'area interclusa tra le due infrastrutture per non creare problemi di accessibilità alle opere stesse (per esempio la pista di cantiere) causati dalla presenza delle altre infrastrutture.

**1.2 STUDI E PIANI D'AREA**

Testo:

*Con riferimento alle interferenze fra il tracciato della linea AC/AV con la viabilità in progetto ed in particolar modo, per i tratti di collegamento Ospitaletto-Brescia est in affiancamento alla "ex SS 11 1° lotto" e per i tratti di stretto parallelismo con il tracciato del "Raccordo autostradale tra il Casello di Ospitaletto (A4), il nuovo casello di Poncarale (A21) e l'Aeroporto di Montichiari" (prolungamento SP 19) per la zona industriale di Capriano del Colle e il centro abitato di Fiero si ritiene indispensabile la redazione di specifici piani di inserimento territoriale e mitigazione ambientale delle infrastrutture affiancate, da redigersi in forma coordinata fra TAV SpA e l'Ente gestore del progetto stradale, per approfondire le tematiche relative agli specifici ambiti territoriali.  
Aeroporto di Montichiari- (Omissis)*

Elaborati di PD:

Parte 05	Progetto dell'infrastruttura - planimetrie e profili
Parte 18	Mitigazioni ambientali

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Il progetto Definitivo della linea AC prevede opere di riambientalizzazione che sono stato oggetto di verifica congiunta con i progettisti autostradali alla ripresa del coordinamento nel corso del 2007.



## 2 VARIANTI DI TRACCIATO

Le varianti plano-altimetriche di tracciato richieste riguardano:

1. aeroporto di Montichiari (Reg. Lombardia – Allegato A - Prescrizione A.4.2.1:)
2. affiancamento alla autostrada direttissima Milano-Brescia in territorio di Chiari (Reg. Lombardia – Allegato A Prescrizione A.4.2.2. c)
3. interconnessione di Brescia Ovest in comune di Ospitaletto (Reg. Lombardia – Allegato A Prescrizione A.4.2.2. d)
4. affiancamento alla linea storica tra Sona e Sommacampagna (Regione Veneto)

Le Varianti altimetriche riguardano:

- A. viadotto Caravaggio (Reg. Lombardia – Allegato A Prescrizione A.4.2.2.a);
- B. attraversamento del fiume Oglio.

Altre varianti sono invece relative a:

- a) spostamento del Posto di Movimento e manutenzione da Pozzolengo a Montichiari.

### 2.1 AEROPORTO DI MONTICHIARI

Omissis

### 2.2 AFFIANCAMENTO ALLA AUTOSTRADA DIRETTISSIMA MILANO-BRESCIA IN TERRITORIO DI CHIARI E CASTREZZATO

#### CAPOVERSO 1

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 1.2.5)

Il soggetto aggiudicatone svilupperà la soluzione descritta nel testo - Parte E - nell'ambito del progetto definitivo alle condizioni di seguito riportate.

- b) la soluzione prescritta dovrà essere coerentemente assegnata alla direttissima Mi-Bg-Bs;
- c) in relazione ai delicati problemi tecnici relativi alla presenza della trincea autostradale a fianco del rilevato ferroviario, considerato che gli stessi potranno essere esaminati solo nell'ambito del progetto autostradale nel momento in cui questo sarà sottoposto alla procedura di LO di cui al decreto legislativo 190/02, si evidenzia che la soluzione complessiva individuata («trincea autostradale e rilevato medio ferroviario») dovrà essere confermata o meno, per quanto riguarda la direttissima, in esito all'esame di tali aspetti da parte dei soggetti competenti nell'ambito della procedura autorizzativa relativa a quell'opera. Il corpo ferroviario, e' comunque invariante rispetto alle soluzioni che il progetto autostradale assumerà a fronte dei suddetti problemi;
- d) l'ANAS dovrà garantire la sicurezza e la stabilità del rilevato ferroviario rispetto alle criticità emerse nel corso dell'istruttoria. A tale fine, le soluzioni ai detti problemi progettate per la Direttissima dovranno essere sottoposte all'approvazione di TAV/RFI, per un parere di ammissibilità;
- e) gli attraversamenti viari, idraulici e di servizi saranno realizzati a spese del soggetto in corrispondenza del cui sedime le opere vengono realizzate.

Elaborati di PD:

- |          |   |
|----------|---|
| Parte 05 | Progetto dell'infrastruttura - planimetrie e profili                                |
| Parte 09 | Risoluzioni idrauliche - Smaltimento acque di piattaforma e sistemazioni idrauliche |
| Parte 10 | Cavalcaferrovia   |
| Parte 11 | Sottopassi  |

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

La prescrizione, che comporta l'innalzamento del rilevato ferroviario nel tratto compreso tra il Fiume Oglio e Castrezzato di circa 2 metri rispetto a quanto sviluppato nel progetto preliminare, è stata recepita nel progetto definitivo ed i cavalcavia previsti nel PP sono stati sostituiti da sottovia secondo la disposizione planimetrica concordata con BBM nell'ambito del tavolo tecnico di coordinamento, secondo quanto già descritto al capitolo 1 della presente relazione.

### CAPOVERSO 3 – VARIANTE CASTREZZATO

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 1.2.5)

*Si prescrive, inoltre, l'accoglimento della variante planimetrica al tracciato della linea AC con spostamento verso sud dell'asse ferroviario tra la pk 63 e la pk 65 circa, al fine di facilitare l'inserimento della barriera di Castrezzato del progetto stradale.*

#### Elaborati di PD:

Parte 05          Progetto dell'infrastruttura - planimetrie e profili  
Parte 09          Risoluzioni idrauliche - Smaltimento acque di piattaforma e sistemazioni idrauliche

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Tra le progressive Km 61+476 e Km 65+496, è stato modificato il tracciato planimetrico dell'asse ferroviario con una traslazione di circa 80 - 100 m verso sud; in tal modo è stata eliminata la sovrapposizione tra il tracciato ferroviario e la barriera terminale dell'autostrada BreBeMi.

## 2.3 OSPITALETTO - INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 1.2.6)

*L'interconnessione di Brescia Ovest si svilupperà secondo la proposta alternativa descritta al punto 1.2.6 della Parte E, che vede l'interconnessione di Brescia Ovest affiancarsi alla linea storica più ad ovest di circa 1 km rispetto al tracciato del progetto preliminare, aggirando a nord e ad ovest l'insediamento della Onlus "Comunità Fraternalità" mediante una leggera modifica planimetrica.*

*Si prescrive che il Soggetto Aggiudicatore dovrà sviluppare il progetto definitivo con approfondimento degli aspetti idraulici, in accordo anche con le autorità Consortili di bacino, e paesaggistiche, in virtù della presenza dell'emergenza architettonica costituita dal Santuario della Madonna di Lovernato.*

*Dovranno essere previsti interventi, nell'ambito dell'area della ONLUS Fraternalità, atti a preservare le strutture esistenti ed a compensare gli eventuali impatti sull'area; dovrà altresì essere previsto di mettere a disposizione della ONLUS per l'ampliamento delle attività produttive (e eventuali aree reliquari che dovessero risultare come conseguenza dell'acquisizione del sedime della ferrovia AV. Debbono restare comunque garantite le condizioni generali per l'effettuazione degli espropri ed il riconoscimento degli indennizzi dei danni già richiamati nelle prescrizioni generali.*

#### Elaborati di PD:

Parte 05          Progetto dell'infrastruttura - planimetrie e profili

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Nel tratto compreso tra il viadotto Seriola Castrina e l'accostamento alla linea storica, nel comune di Ospitaletto, il tracciato dell'Interconnessione di Brescia ovest è stato spostato verso Nord-Ovest come prescritto, in modo da garantire il massimo affiancamento possibile con l'attuale sede ferroviaria; inoltre è stato inserito un muro di sostegno in corrispondenza dell'area della ONLUS in modo da limitare al minimo l'occupazione dell'area da parte dell'opera ferroviaria e di garantire comunque la normale prosecuzione dell'attività svolta.

I danni subiti per i minimi impatti residui saranno indennizzati a norma di Legge.

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	19 di 67

E' stata svolta una approfondita analisi del reticolo idrico di superficie, finalizzata ad acquisire una dettagliata conoscenza del territorio attraverso un puntuale rilievo dei corsi d'acqua presenti nell'area prospiciente il santuario della madonna di Lovernato. L'attività ha consentito di ottimizzare la quota altimetrica della linea ferroviaria, in tale ambito.

## **2.4 AFFIANCAMENTO ALLA LINEA STORICA TRA SONA E SOMMACAMPAGNA**

Omissis

## **2.5 VIADOTTO CARAVAGGIO**

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 1.2.3)

*Si prescrive che il Soggetto Aggiudicatore sviluppi il Progetto Definitivo recependo la richiesta di abbassamento del Viadotto Caravaggio mediante sostituzione dell'impalcato in cap a quattro cassoncini con un impalcato a solettone in corrispondenza dello scavalco della linea ferroviaria Treviglio-Cremona al fine di ottenere un abbassamento del viadotto di circa 1 m ed una riduzione della lunghezza complessiva dello stesso da 1097,80 m a 872,80 m.*

Elaborati di PD:

Parte 05 Progetto dell'infrastruttura - planimetrie e profili

Parte 06 Viadotti e ponti ferroviari – Viadotto Caravaggio

Ottemperanza ed attività svolte: **PARZIALMENTE OTTEMPERANTE**

La quota della linea ferroviaria è stata abbassata di circa 50 cm rispetto a quanto previsto in progetto preliminare, adottando una soluzione strutturale di scavalco dell'esistente linea Treviglio-Cremona, costituita da un impalcato a struttura mista, al fine di limitare al massimo l'ingombro dell'impalcato. Non è stato possibile ottemperare alla richiesta di abbassamento di 1 m in quanto il vincolo di franco verticale minimo necessario sulla linea ferroviaria esistente non ha consentito di ridurre ulteriormente l'altezza dell'opera. Il Viadotto Caravaggio è ubicato fra la progressiva 34+264 e la progressiva 34+557, per uno sviluppo complessivo di 292,8 m (controllare), notevolmente inferiore allo sviluppo del viadotto approvato in PP (1097.80 m). Tale riduzione, finalizzata a contenere l'altezza della linea ferroviaria a monte e a valle dello scavalco della ferrovia Treviglio-Cremona, è stato reso possibile aumentando la pendenza massima a seguito di una opportuna fase di approfondimento progettuale. La presenza del viadotto nel territorio è stata inoltre mitigata con l'inserimento di impianti a verde che nello specifico ha previsto fascia e macchia boscata, nonché un'area ad arbusteto nella zona ove il viadotto è stato sostituito da rilevato.

## **2.6 ATTRAVERSAMENTO FIUME OGLIO**

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 1.2.12)

*Si prescrive che il Soggetto Aggiudicatore sviluppi il progetto definitivo recependo la richiesta di abbassamento del viadotto Oglio, finalizzata a ridurre l'impatto sul territorio e lo sviluppo dell'opera d'arte di attraversamento, mediante abbassamento del profilo longitudinale tra la pk 52+000 e la pk 55+800 circa, e riduzione della quota d'imposta del viadotto "Oglio".*

*Per la determinazione della quota del Viadotto sul Fiume Oglio, che comporta anche la riduzione del rilevato di approccio al viadotto stesso, non si condivide il criterio di scendere fino alla quota prevista dalla prevista infrastruttura autostradale "Direttissima Mi-Bs" (in quanto non ancora nota), bensì si prescrive che l'abbassamento avvenga a quote compatibili con le prescrizioni idrauliche.*

**Elaborati di PD:**

- Parte 05 Progetto dell'infrastruttura - planimetrie e profili
- Parte 06 Viadotti e ponti ferroviari – Viadotto Caravaggio
- Parte 09 Risoluzioni idrauliche - Corsi d'acqua principali oggetto di delimitazione delle Fasce Fluviali (Fiumi)

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

La prescrizione è stata ottemperata mediante una rivisitazione complessiva del progetto del viadotto che, nel rispetto dei franchi idraulici prescritti dalle Competenti Autorità, ha permesso il contenimento della quota di scavalco sul corso d'acqua principale, e la conseguente ridefinizione della livelletta altimetrica, mediante l'adozione di franchi idraulici minimi di normativa sui corsi d'acqua posti sulla sponda bresciana e bergamasca (reticolo idrico minore) conseguente al maggior grado di dettaglio proprio del progetto definitivo.

La rigidità dei parametri di tracciamento piano-altimetrico della livelletta ferroviaria non ha permesso di conseguire ulteriori riduzioni di sviluppo planimetrico del viadotto.

I medesimi approfondimenti hanno consentito di ridurre lo sviluppo progressivo del Viadotto Oglio (ubicato fra la progressiva 55+260 e la progressiva 56+548) dai 1.330 del Progetto Preliminare ai 1.287 m del PD.

**2.7 SPOSTAMENTO DEL POSTO DI MOVIMENTO E MANUTENZIONE DA POZZOLENGO A MONTICHIARI**

Omissis

### 3 VIABILITÀ

#### 3.1 AUTOSTRADA DIRETTISSIMA MILANO-BRESCIA

##### CAPOVERSO 1 - VIABILITÀ IN COMUNE

**Testo:**

*In sede di progetto definitivo il soggetto aggiudicatore svilupperà - in accordo con il progettista dell'autostrada stessa - la risoluzione delle interferenze viarie in comune con l'affiancata autostrada direttissima Milano-Brescia (BreBeMi) una volta definito e conosciuto il tracciato dell'autostrada stessa, in particolare ottimizzerà le richieste valutate come condivisibili relative ai punti (tratti dalla Delibera regionale):*

- b) svincolo di Caravaggio;*
- c) aree di servizio Caravaggio;*
- f) tratto fiume Serio;*
- k) variante Castrezzato;*

*Inoltre per il punto d) Interconnessione di Treviglio Est, oltre a quanto sopra riportato, si prescrive il mantenimento della quota attuale.*

**Elaborati di PD:**

- Parte 05 Progetto dell'infrastruttura - planimetrie e profili
- Parte 10 Cavalcaferrovia
- Parte 11 Sottopassi

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

La risoluzione delle interferenze viarie in comune con l'affiancata autostrada direttissima Milano-Brescia (BreBeMi) è stata sviluppata in accordo con il progettista dell'autostrada stessa sulla base del progetto autostradale disponibile al momento dello sviluppo del progetto Definitivo ferroviario, nell'ambito delle attività di Coordinamento descritte al capitolo 1.

In particolare per i punti espressamente citati nella prescrizione sono state sviluppate le seguenti attività:

- b) Svincolo di Caravaggio;

Sono stati inseriti tre sottopassi per permettere l'attraversamento del rilevato ferroviario ai tre rami dello svincolo in direzione del casello autostradale previsto a sud della linea A.C. Queste nuove opere fanno parte delle opere integrate di interesse BreBeMi già citate al punto 1 che devono essere realizzate necessariamente insieme alla infrastruttura ferroviaria.

- e) Aree di servizio Caravaggio;

Al fine di limitare l'occupazione territoriale è stato fatto ogni sforzo per ridurre gli spazi occupati o forzato l'allontanamento delle due infrastrutture avendo a riferimento il Progetto Preliminare BreBeMi approvato dal CIPE.

Sono stati inoltre inseriti due sottovia per permettere l'accesso all'Area di Servizio posta a sud della linea ferroviaria. Anche queste nuove opere fanno parte delle opere integrate di interesse Brebemi già citate al punto 1 che devono essere realizzate necessariamente insieme alla infrastruttura ferroviaria.

- f) Tratto fiume Serio;

Al fine di limitare l'occupazione territoriale dalla Pk 42+000 alla pk 47+000 non sono state previste opere o impianti al di fuori del sedime ferroviario che potessero causare allontanamento tra la linea ferroviaria e quella autostradale.

- k) Variante Castrezzato;

Si rimanda la punto 2.2.2

d) Interconnessione ferroviaria Treviglio Est;

L'interconnessione di Treviglio est, come previsto nella Delibera CIPE 13/07, è stata stralciata dal progetto della linea Treviglio-Brescia e verrà progettata e realizzata nell'ambito del completamento della Tratta Milano-Verona.

### CAPOVERSO 2 - SVINCOLI AUTOSTRADALI

Testo:

Per i punti relativi a futuri svincoli autostradali, ad eccezione dello svincolo di Caravaggio di cui sopra, quali:

- a) svincolo di Treviglio: pk 32+000,
- e) svincolo di Bariano: pk 41+000,
- g) svincolo di Romano di Lombardia: pk 46+000,
- h) svincolo di Calcio e Antenate: pk 53+000,
- l) variante stradale di Rovato, pk 64+500 - pk 68+000,

si prescrive di intervenire in via preferenziale sull'infrastruttura stradale in quanto più flessibile dell'infrastruttura ferroviaria, ciò anche a vantaggio della economicità dell'intervento.

Elaborati di PD:

Parte 05 Progetto dell'infrastruttura - planimetrie e profili

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Sono state concordate con Bre.Be.Mi le modifiche da apportare agli svincoli per compatibilizzarne il progetto con la linea A.C. nell'ambito delle attività di coordinamento indicate al capitolo 1.

### 3.2 RACCORDO AUTOSTRADALE OSPITALETTO-MONTICHIARI (EX S.P. 19 - Soc. ACP)

Omissis

### 3.3 AUTOSTRADA A4 MILANO - BRESCIA (SOC. AUTOSTRADALE PER L'ITALIA S.P.A.)

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 6)

Il Soggetto Aggiudicatore svilupperà nel Progetto Definitivo i provvedimenti, richiesti dalla società concessionaria per la fase di esecuzione lavori riportati al punto E, in particolare per quanto concerne la sicurezza e la regolarità di esercizio autostradale durante la fase di costruzione della linea ferroviaria AC. In particolare saranno sviluppati le modalità costruttive, le modalità di smaltimento dell'acqua della piattaforma stradale in fase provvisoria e le modalità di sistemazione, in fase provvisoria, della viabilità podereale che si affianca alla linea storica.

Elaborati di PD:

Parte 09 Gallerie artificiali - Galleria artificiale IC Brescia ovest sotto A4

Ottemperanza ed attività svolte: PARZIALMENTE OTTEMPERANTE

La soluzione inserita nel Progetto definitivo è difforme rispetto a quanto richiesto dalla Società Autostrade per l'Italia in quanto non prevede la deviazione provvisoria dell'autostrada, necessaria per la realizzazione della galleria artificiale dell'interconnessione AC come ipotizzata in sede di progetto preliminare.

La soluzione progettuale ha consentito di non avere soggezioni per l'esercizio ferroviario e di non intervenire sulle strutture esistenti con demolizioni parziali o totali di esse secondo uno schema che

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	23 di 67

prevede la parzializzazione per step successivi della piattaforma autostradale, assicurando in tutte le fasi una sezione minima con tre corsie da 3.00 m e un raggio minimo planimetrico R=500 m RFI/Italferr ritiene che la soluzione individuata, pur nel rispetto delle norme autostradali, risulti di minor impatto sul territorio rispetto alla soluzione indicata dalla Società autostrade che prevedeva una deviazione provvisoria lunga circa 1.300m. Tale deviazione si sviluppava di fatto secondo un tracciato (ramo provvisorio) indipendente dalla sede autostradale attuale, con raggio minimo comunque minore a quello del nuovo PD e con ricadute gravose in termini di opere necessarie allo scavalco in sicurezza della linea storica e dei nuovi binari di progetto. Si ritiene che la nuova soluzione di PD sia quindi migliorativa in termini di costi e sicurezza dell'intervento.

**3.4 AUTOSTRADA A4 BRESCIA-VERONA-PADOVA (SOC. AUTOSTRADE BS PD) 3.4-**

Omissis

**3.5 VIABILITÀ PROVINCIALE ESISTENTE**

**CAPOVERSO 1 - VARIANTE SS 498**

Testo:

*Per quanto riguarda la variante alla s.s. 498 nei comuni di Covo e di Antegnate, oggetto di specifica prescrizione da parte della regione Lombardia, il soggetto aggiudicatore riceverà la richiesta di un nuovo posizionamento del cavalcaferrovia lungo la «Gronda Ovest» di Antegnate subito ad ovest della C.na Ortoglie e lo scavalco della linea AC alla pk 48+887 circa. La rampa nord del cavalcaferrovia si chiude sulla ex s.s. 498 in comune di Calcio circa 200 m più a nord rispetto alla rotonda prevista dalla provincia.*

Elaborati di PD:

Parte 11 Sottopassi - Sottopasso SS498

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

La progettazione della risoluzione dell'interferenza con la SS 498 è stata condotta secondo le indicazioni ricevute dal Comune di Antegnate nell'ambito del tavolo tecnico istituito dalla provincia di Brescia (cap. 1), mediante la previsione di un sottopasso che si raccorda alle rotonde nord e sud (escluse dallo scopo del lavoro).

**CAPOVERSO 2 - VIABILITÀ PROVINCIALE INTERFERITA**

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 1.2.15)

*Per quanto riguarda la viabilità provinciale interferita, il soggetto aggiudicatore svilupperà la progettazione secondo le indicazioni riportate nel parere della regione, adottando, per le opere di scavalco, ove possibile, pendenze delle rampe inferiori al 5% non potendo però escludere la necessità di adottare pendenze superiori in situazioni singolari ove questo si renda necessario.*

Elaborati di PD:

Parte 10 Cavalcaferrovia

Parte 11 Sottopassi

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Sono state contenute le pendenze come da prescrizione entro il 5%, salvo nei casi elencati di seguito indicati:

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	24 di 67

cavalcaferrovia IV01 - SS 472 - pk 32.417 - cat. C1: pendenza max pari a 6.0%.

cavalcaferrovia IV06 SS 591 - pk 41.750 - cat. C1: pendenza massima pari a 6.0%.

cavalcaferrovia IV07 SP 104 - pk 48.064 - cat. C2: pendenza massima pari a 6.6%.

cavalcaferrovia IV09 SP 2 - pk 56.705 - cat. C2: pendenza massima pari a 7.0%.

sottovia SL33 SP106 -pk 55+126 linea AC-cat. C1: pendenza massima pari a 5.1%.

Si è provveduto a "scorporare" la pista ciclabile dalla sede stradale, al fine di evitare rampe eccessivamente ripide per i ciclisti, nei seguenti casi:

- Sottopasso ciclopedonale - SS472 al km 32+280 pendenza massima pari a 5.0%.
- Sottopasso ciclopedonale - SS591 al km 41+297 pendenza massima pari a 5.0%.

### CAPOVERSO 3 - MANUTENZIONE

Testo:

*Non si valuta condivisibile la richiesta relativa alla manutenzione degli impalcati, dei manufatti e degli impianti in quanto non possono essere messi in carico del soggetto aggiudicatore la manutenzione ordinaria e straordinaria degli appoggi, dei giunti, delle impermeabilizzazioni, delle strutture, dei sistemi di sicurezza, dell'impiantistica elettrica dei manufatti insistenti sulla viabilità interferita. Nel merito si adotteranno tra le parti criteri e convenzioni analoghi a quelli già in essere su altre tratte AC.*

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

I criteri e le convenzioni analoghi a quelli già in essere su altre tratte AC verranno sottoscritti nelle successive fasi dell'iter progettuale.

### CAPOVERSO 4 - RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE VIARIE

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 1.2.15)

*Il soggetto aggiudicatore svilupperà, a livello di progettazione definitiva, la risoluzione delle interferenze viarie secondo le piattaforme stradali come definite al punto E; ciò in accordo con gli enti locali interessati ANAS Spa e le società concessionarie dei vari raccordi autostradali interferiti, siano essi raccordi esistenti o di progetto*

Elaborati di PD:

Parte 10 Cavalcaferrovia

Parte 11 Sottopassi

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

La progettazione delle interferenze stradali è stata sviluppata adottando le piattaforme indicate nella Delibera CIPE e secondo la normativa stradale vigente (Decreto 11/2001 e successivo DM del 22/04/2004), con l'adozione delle larghezze di carreggiata corrispondenti alle categorie di strada prescritte.



## 4 CANTIERI

### 4.1 VIABILITÀ DI CANTIERIZZAZIONE

#### CAPOVERSO 1 - MANTENIMENTO IN ESERCIZIO DELLA VIABILITÀ ATTUALE.

Testo:

*In via generale, per quanto concerne il progetto di cantierizzazione ed i relativi interventi di adeguamento della viabilità, il progetto definitivo prevede il mantenimento in esercizio della viabilità attuale.*

Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto di cantierizzazione

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Per ridurre al minimo l'impatto della cantierizzazione sulla viabilità esistente sarà prevista la realizzazione di una pista di cantiere avente estensione paragonabile a quella della linea e tale da permettere il transito su di essa della maggior parte dei mezzi d'opera e delle principali forniture del cantiere. Tale pista di cantiere sarà dotata di una estensione e di una dotazione di opere d'arte tale da permettere la continuità del traffico di cantiere per la quasi totale estensione della tratta anche in assenza della contestuale realizzazione delle opere d'arte definitive della tratta.

Sarà prevista inoltre la realizzazione della viabilità extra-linea di cantiere.

In ogni modo, qualora fosse necessario l'utilizzo della viabilità esistente, il progetto prevede il mantenimento in esercizio della stessa.

#### CAPOVERSO 3 E 4 - VIABILITÀ DI CANTIERIZZAZIONE REGIONE LOMBARDIA - NUOVA VIABILITÀ EXTRALINEA.

Testo:

*Si prescrive che il soggetto aggiudicatore sviluppi nel progetto definitivo la viabilità indicata nel progetto preliminare per quanto previsto nella regione Lombardia e nella regione Veneto con le seguenti modalità:*

A) Regione Lombardia:

*il soggetto aggiudicatore realizzerà complete e funzionali quali opere stradali finite come individuate e prescritte nella delibera della Regione Lombardia., la seguente viabilità:*

4 - ex SS 591 variante di Barano e Morengo

5 - ex SS 11 variante all'abitato di Sola e Isso

6 - ex SS 498 variante di nord di Romano di Lombardia

9 - ex SS 11 variante sud di Calcio

11 - Variante est di Urago d'Oglio

14 - Riqualificazione strada Ghedi-Borgosatollo (solo tratto di nuova viabilità di 1,5 km)

*Si condivide che la viabilità destinata alla cantierizzazione debba essere realizzata anticipatamente così da poter essere funzionale fin dall'inizio dei lavori. Pertanto valuta positivamente l'inserimento di tali opere tra le attività di cui anticipare l'esecuzione. Si prescrive altresì che la viabilità venga messa a disposizione degli enti competenti con un anno di anticipo rispetto l'attivazione della tratta ferroviaria, e comunque previa verifica tra il soggetto aggiudicatore ed il realizzatore dell'opera dell'ammissibilità del traffico promiscuo (traffico ordinario e di cantiere) sulla stessa.*

Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto di cantierizzazione

Parte 19 Viabilità extralinea

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Il progetto definitivo prevede la realizzazione della viabilità extralinea prescritta dalla Delibera CIPE n. 120/2003 nell'Allegato A, nella Parte 1-1 punto 4.1-C3, con esclusione della strada Ghedi-Borgosatollo posta in Provincia di Brescia lungo la tratta Brescia-Verona a completamento dell'intervento.

La viabilità prescritta verrà realizzata, come strada di cantiere, al fine di diminuire l'impatto del traffico di cantiere sul sistema viabilistico provinciale e verrà messa a disposizione degli enti competenti.

La progettazione stradale è stata eseguita in accordo con le amministrazioni comunali e provinciali e secondo le normative vigenti.

Capoverso 7 - Regione Veneto.

Omissis

**4.2 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE**

Testo

*Il progetto definitivo produrrà un piano particolareggiato della cantierizzazione con l'approntamento, la gestione, la mitigazione comprensiva della sistemazione finale delle aree da utilizzare, la viabilità di accesso e il cronoprogramma dei lavori.*

*In particolare il progetto definitivo conterrà .... (vedi punti successivi da 4.2.A a 4.2.G).*

Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto di cantierizzazione

Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Nell'ambito delle indagini effettuate per le definizioni dell'area di locazione del cantiere si è provveduto ad esaminare lo stato attuale dell'area giungendo ad una descrizione dello stato del sedime di ciascun cantiere allo stato attuale sulla base dei sopralluoghi effettuati e delle informazioni disponibili; sono state inoltre esaminati gli aspetti legati alla viabilità di accesso ed alla preparazione delle aree.

Inoltre, al fine di ottemperare più compiutamente alla prescrizione, è stato redatto il progetto ambientale della cantierizzazione nel quale sono stati individuati i principali impatti e le conseguenti opere di mitigazione relative ai singoli comparti ambientali in corso d'opera.

Per i singoli item da A) a G) si rimanda ai punti seguenti.

**A) Ubicazione aree di cantiere**

Testo:

*... il progetto definitivo conterrà: l'ubicazione e sistemazione delle aree di cantiere rispetto ai pozzi per uso potabile, alle zone di tutela assoluta la pianificazione della viabilità di cantiere al fine della minimizzazione delle interferenze con la viabilità esistente; solo dove necessario e coerentemente con il piano di cantierizzazione, al fine di evitare l'attraversamento dei centri abitati, saranno previste varianti stradali*

Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto di cantierizzazione

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

E' stata condotta una verifica della sovrapposizione tra le aree di cantiere e la posizione dei sistemi da tutelare allo stato attuale.

Per l'ubicazione dei cantieri, si è adottato il criterio di mantenere i medesimi in posizioni il più possibile adiacenti alle opere da realizzare.

Nella relazione generale di cantierizzazione viene riportata la descrizione di ogni cantiere in cui si descrivono le soluzioni adottate.

**B) Vegetazione**

**Testo:**

*... il progetto definitivo conterrà: l'identificazione della vegetazione da sopprimere temporaneamente e da ripristinare a fine lavori rispettando le ubicazioni originarie;*

**Elaborati di PD:**

- Parte 21 Cantierizzazione – progetto di cantierizzazione
- Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione
- Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Il censimento botanico dovrà essere previsto le attività che verranno svolte nella fase ante operam del Piano di monitoraggi ambientale (PMA) per la componente vegetazione, in argomento. Nella fase di post-operam il PMA include evidentemente il controllo dei ripristini ambientali ante-operam che verranno concordate con le Amministrazioni competenti.

L'attività è programmata all'inizio dei lavori.

**C) Mitigazioni**

**Testo:**

*... il progetto definitivo conterrà: la progettazione del recupero delle aree di cantiere e delle relative mitigazioni in relazione a specifiche esigenze territoriali e in accordo con le amministrazioni locali e gli enti parco;*

**Elaborati di PD:**

- Parte 21 Cantierizzazione – Progetto di cantierizzazione
- Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

È stato redatto un progetto ambientale della cantierizzazione.

Nel stesura del progetto sono state affrontate le tematiche degli impatti ambientali connessi alla realizzazione dell'opera. A partire dalle principali tematiche ambientali, quali rumore, emissioni in atmosfera, acque suolo, sottosuolo e rifiuti, sono state analizzate le ricadute ambientali inerenti la costruzione dell'opera e sono stati predisposti gli opportuni interventi di mitigazione consistenti principalmente in:

- caratterizzazione dei materiali scavati per il conferimento nei siti di deposito;
- barriere antirumore mobili per le aree di cantiere e di lavoro; sistemi per la riduzione della polverosità.

Sono state inoltre definite le modalità operative per contenere entro limiti accettabili gli impatti sul tessuto urbano e sull'ambiente naturale.

Il ripristino delle aree di cantiere è trattato nell'ambito della relazione generale di cantierizzazione (par. 4.3).

#### D) assenza di contaminazioni

##### Testo:

... il progetto definitivo conterrà: le indicazioni atte a garantire l'assenza di contaminazioni nei terreni occupati dai cantieri e, se necessario, la bonifica prima della sistemazione finale

##### Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione

Parte 26 Siti inquinati

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Le aree di cantiere sono state incrociate con le i risultati del censimento svolto per la determinazione dei siti potenzialmente inquinati, i siti potenzialmente inquinati sono stati individuati mediante sopralluoghi analisi delle foto aeree e della documentazione disponibile. Non è emersa la presenza di siti potenzialmente inquinati nelle aree individuate per la cantierizzazione.

#### E) Qualità dei corsi d'acqua

##### Testo:

... il progetto definitivo conterrà: uno specifico studio che valuti la qualità dei corsi d'acqua limitrofi alle aree di cantiere, le disponibilità idriche prelevabili nei diversi mesi dell'anno in funzione dei mantenimento della vita acquatica e delle altre esigenze di prelievo, con particolare riferimento sia ai periodi di magra che all'uso consistente per fini irrigui in agricoltura, specie nel semestre estivo. I prelievi dovranno comunque essere concordati con i relativi enti competenti

##### Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto di cantierizzazione

Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione

Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Le aree dei principali cantieri sono state posizionate in modo tale da ridurre al minimo le interferenze con le zone più sensibili dal punto di vista idrico (pozzi, fontanili, ecc.) ed in ogni caso )a modalità di funzionamento degli stessi è tale da non coinvolgere eventuali corpi idrici adiacenti.

La qualità delle acque sarà oggetto di controllo prima e durante la realizzazione dell'opera nell'ambito del previsto monitoraggio ambientale.

La configurazione ad oggi nota è compatibile con la situazione esistente anche nei periodi di magra e le specifiche modalità di scarico saranno svolte coerentemente con le prescrizioni degli Enti Locali competenti e con la normativa vigente.

#### F) Analisi dei sistemi di mitigazione

##### Testo:

... il progetto definitivo conterrà: l'analisi dei sistemi di mitigazione in fase di cantiere con la localizzazione delle vasche di decantazione e le aree di stoccaggio di oli e carburanti

##### Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione

Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Nel stesura del progetto sono state affrontate le tematiche degli impatti ambientali connessi alla realizzazione dell'opera. A partire dalle principali tematiche ambientali, quali rumore, emissioni in atmosfera, acque suolo, sottosuolo e rifiuti, sono state analizzate le ricadute ambientali inerenti la

costruzione dell'opera e sono stati predisposti gli opportuni interventi di mitigazione consistenti principalmente in:

- caratterizzazione dei materiali scavati per il conferimento nei siti di deposito;
- barriere antirumore mobili per la aree di cantiere e di lavoro; sistemi per la riduzione della polverosità.

Inoltre è stato redatto il progetto di Monitoraggio Ambientale che ha lo scopo di documentare lo stato di bianco delle componenti ambientali potenzialmente impattabili (rumore, emissioni in atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, ambiente sociale, ecc.), di seguirne l'evoluzione nel corso della realizzazione dell'opera e di verificare l'efficacia delle mitigazioni ambientali sia in corso d'opera che nella fase di post-operam e di esercizio della linea.

#### G) Stima dei rifiuti

##### Testo

*... il progetto definitivo conterrà: la stima di massima dell'entità dei rifiuti prodotti in fase di cantiere, identificando gli impianti di destinazione*

##### Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione

Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

La produzione dei rifiuti è concentrata nei cantieri base dove sono localizzate le strutture logistiche a supporto delle attività produttive. Per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani ci si avvarrà del servizio di nettezza urbana locale.

Lo smaltimento dei rifiuti, di qualunque natura, avverrà comunque in ottemperanza alla normativa di settore vigente e nell'ambito del Sistema di gestione Ambientale.

#### CAPOVERSO 3 A - PIANO DI CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONI AMBIENTALI DELLA CANTIERIZZAZIONE

##### Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.4.a)

*Per quanto riguarda la richiesta di dettagliare la cantierizzazione si osserva che:*

*a) nell'ambito della progettazione definitiva, laddove le aree dedicate alla cantierizzazione saranno consolidate e meglio definite per quanto riguarda le attività, le lavorazioni e gli impianti ivi allocate, saranno prodotte le relazioni ambientali della cantierizzazione con il progetto delle opere di mitigazione da allestire.*

##### Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

E' stato redatto un progetto ambientale della cantierizzazione in cui sono stati valutati gli impatti potenziali prodotti dai cantieri e sono definite le modalità operative per contenere entro limiti accettabili gli impatti sul tessuto urbano e sull'ambiente naturale

#### CAPOVERSO 3 B) CANTIERE OPERATIVO N. 32 – GALLERIA SANTA CRISTINA

Omissis (tratta a completamento)

#### CAPOVERSO 5 - PIANO DI CANTIERIZZAZIONE - INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.14)

Per quanto riguarda la richiesta di realizzare le strutture fisse di cantiere esterne ai centri abitati e sviluppare i relativi interventi di mitigazione, si prevede che lo sviluppo della progettazione definitiva dovrà portare all'individuazione di soluzioni tecniche idonee e di maggiore dettaglio.

Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

I cantieri operativi sono stati collocati a distanza dai centri abitati, compatibilmente con le esigenze di realizzazione delle opere.

Sono stati effettuati studi di valutazione degli impatti rispetto alle principali componenti ambientali, al fine di individuare le idonee misure di mitigazione da adottare.

#### CAPOVERSO 6 - PIANO DI CANTIERIZZAZIONE - ABBATTIMENTO DELLE POLVERI

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.18)

Le misure per l'abbattimento delle polveri, in particolare a tutela delle aree agricole (vini DOC e aree pregiate), saranno oggetto di ulteriore dettaglio nel corso della progettazione definitiva, attraverso il consolidamento delle scelte localizzative delle aree di cantiere e all'approfondimento del carico specifico rispetto alle lavorazioni previste.

Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

In generale a seguito degli approfondimenti progettuali svolti nel passaggio da Progetto Preliminare a Progetto Definitivo, è stata aggiornata la logistica di cantiere in relazione alle prescrizioni ricevute.

E' stata compilata la Valutazione dell'impatto da polveri causata dall'attività del fronte d'avanzamento lavori che analizza l'impatto sui centri abitati e sulle coltivazioni di pregio. Dove necessario sono state previste opere di mitigazione costituite da pannelli antipolvere mobili.

Nelle zone caratterizzate da particolari criticità di tipo ambientale saranno adottati dispositivi di mitigazione dell'impatto ambientale quali barriere mobili come riportato sugli elaborati di dettaglio riguardanti la mitigazione ambientale della cantierizzazione.

Si segnala che le aree agricole pregiate e relativi alla produzione vinicola DOC sono prevalentemente ubicate nella tratta a completamento da Brescia a Verona

#### **4.3 ESECUZIONE LAVORI**

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.16)

Il soggetto aggiudicatore svilupperà il progetto definitivo ed il piano di monitoraggio ambientale recependo le prescrizioni contenute nella delibera della regione Lombardia, allegato B, punto 16, fermo restando l'impostazione ed i contenuti del progetto preliminare, in accordo con gli enti territorialmente interessati ove richiesto dalla prescrizione stessa.

Elaborati di PD:

Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

E' stato sviluppato il Piano di Monitoraggio Ambientale per tutte le componenti ambientali, come da Linee Guida della Commissione Speciale VIA del Ministero dell'Ambiente, che comprende sia relazioni di settore sia allegati cartografici con localizzazione punti di misura.

## 5 CAVE E DISCARICHE

Testo:

Il soggetto aggiudicatore, nello sviluppo del progetto definitivo dovrà tenere conto delle seguenti prescrizioni

- a) la programmazione dei flussi di materiale inerte (prelievo e smaltimento) tenderà, per quanto possibile, a soddisfare i fabbisogni mediante le risorse disponibili nei singoli territori provinciali
- b) Sarà verificata la distribuzione delle risorse rispetto a quanto in corso di definizione per il piano cave provinciale di Brescia, riferita a porzioni di A.T.E. individuati dal piano cave di Prossima approvazione, o, per soli casi particolari, a porzioni Territoriali limitrofe agli ambiti stessi, in relazione al rapporto già noto tra disponibilità e fabbisogno, si ritiene che non potrà essere evitata l'apertura di nuove cave in porzioni di territorio diverse dagli ATE già individuati dal piano, come richiesto dalla prescrizione, e per le quali si procederà ad uno studio di compatibilità ambientale. L'apertura di nuove cave dovrà essere limitata e strettamente giustificata dalle esigenze legate alla realizzazione dell'infrastruttura e dovrà tener conto dei criteri stabiliti dalla Giunta regionale con propria d.g.r. 33965 del 29/12/97 recante "nuovi criteri applicativi per l'autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche di cui all'Art 33 della l.r. 14/98
- c) Sarà condotta la valutazione della disponibilità dei materiali nei vari siti di cava, distinguendo il quantitativo estraibile autorizzato in fase di approvazione di piano cave e la quantità residua di giacimento Posto quanto sopra, il soggetto aggiudicatore dovrà comunque approvvigionarsi negli ambiti più facilmente accessibili al fine di limitare i costi ed evitare turbative di mercato
- d) La localizzazione di eventuali cave di prestito in territori consortili, dovrà essere preventivamente concordata con i consorzi di bonifica
- e) per ciascuno dei siti individuati dovrà essere redatto uno progetto, corredato di accertare la disponibilità e l'idoneità dei specifico indagini geologiche e geotecniche finalizzate ad materiali
- f) Al fine di limitare l'escavazione del materiale vergine il soggetto aggiudicatore, nella salvaguardia delle caratteristiche tecniche atte a soddisfare gli standard prestazionali del capitolato per la realizzazione delle linee ferroviaria AC/AV, utilizzerà per quanto possibile inerti provenienti da recupero, in particolare per la realizzazione di rilevati stradali.

Elaborati di PD:

Parte 22 Cave e discariche

### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Il progetto prevede un piano di approvvigionamenti del materiale che tende a soddisfare i fabbisogni per le Province di Bergamo e Brescia all'interno dei rispettivi Piani cave provinciali. Per la Provincia di Milano e di Cremona, coinvolte marginalmente dal progetto ed interessate da residue necessità, si è fatto riferimento rispettivamente alla provincia di Bergamo ed a quella di Brescia.

La scelta dei siti avverrà in accordo con le amministrazioni provinciali sulla base dell'analisi condotta circa le disponibilità residue del Piano, al fine di limitare gli spostamenti sulla viabilità ed in modo da non creare turbative di mercato create da un anomala richiesta per il fabbisogno dovuto alla realizzazione della linea AC/AV.

A tal fine è stato redatto un dettagliato studio della viabilità interessata da traffico di cantiere e dei flussi di mezzi lungo la viabilità interessata dal traffico di approvvigionamento, tenendo conto anche delle viabilità di cantierizzazione prescritte.

Per quanto attiene i punti d) ed e) non sono previste cave di prestito.

Per l'ultimo punto f) la prescrizione è riferita principalmente alla possibilità di recupero materiale dallo scavo delle gallerie; tali opere sono tutte comprese nella tratta a completamento della linea MI-Vr e non oggetto del primo lotto funzionale.

Al fine di minimizzare i fabbisogni di materiali provenienti da cave e l'impatto ambientale sulla viabilità, è stato comunque previsto di massimizzare il recupero di terre e materiali provenienti da demolizioni.



## 6 ELETTRODOTTO ED ELETTROMAGNETISMO

### Testo:

Il Progetto Definitivo sarà redatto sulla base del progetto alternativo proposto dal Soggetto Aggiudicante in risposta alle prescrizioni della Regione Veneto, e terrà conto di tutte le interferenze e dei possibili impatti generati, con particolare riguardo alle condizioni di esposizione ai campi elettromagnetici ed alle conseguenti misure di mitigazione necessarie.

Il progetto sarà rappresentato su una cartografia adeguatamente rappresentativa delle distanze limite dalle linee di alimentazione elettrica per il rispetto dei livelli di campo elettromagnetico ammissibili su tutto il percorso, nonché dei ricettori in condizione critica di esposizione.

In relazione all'elevato costo dell'elettrodotto interrato rispetto a quello di un elettrodotto tradizionale, ed in considerazione che non sono pervenute specifiche osservazioni in sede istruttoria alle varianti già previste nel progetto preliminare, si prescrive di evitare ulteriori varianti nel corso dello sviluppo del progetto definitivo. Qualora queste dovessero essere inevitabili a motivo degli approfondimenti da espletare e/o di modifiche della normativa, si provvedere ad esse nel modo meno impattante per il territorio e nei limiti consentiti dal limite di spesa del progetto, eventualmente ad elettrodotto interrato.

Il progetto degli elettrodotti, degli impianti trasmettenti e delle sottostazioni elettriche dovrà essere sviluppato in modo da rispettare i valori prescritti dalla normativa di legge vigente e dovranno essere adottati accorgimenti tecnici idonei a minimizzare l'esposizione della popolazione.

In fase di sviluppo del progetto definitivo, si dovrà procedere ad una serie di misure negli edifici posti in prossimità di elettrodotti (di progetto) per verificare se le radiazioni non siano superiori a quelle di legge.

Dovranno essere individuati gli elettrodotti interferiti dalle linee di alimentazione previste a servizio dell'infrastruttura.

Il Progetto Definitivo dell'elettrodotto non prevede interventi di potenziamento dell'elettrodotto esistente, e comprende solo le adduzioni in doppia terna per l'alimentazione delle nuove SSE AC 25kV (Chiari e Lonato) e rispettivamente in semplice e doppia terna delle nuove SSE 3kV (Ospitaletto e Sonà).

### Elaborati di PD:

- Parte 13 Impianti elettrici ferroviari – Linea primaria
- Parte 28 Approfondimento ambientale - Elettrodotto

### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

#### - misure di mitigazione

Il progetto definitivo è stato sviluppato sulla base della configurazione alternativa presentata nel corso dell'iter approvativo del Progetto Preliminare (configurazione "punto-punto"), e prescritta dalla Regione Veneto (con ricadute anche nel tratto lombardo oggetto della presente relazione).

Pertanto, rispetto al PP, la configurazione del sistema di alimentazione inserito nel PD non prevede interventi di potenziamento dell'elettrodotto esistente, e comprende le adduzioni per l'alimentazione, nel tratto considerato, della nuova SSE AC 25kV di Chiari e della nuova SSE 3kV di Ospitaletto.

Nell'ambito del lotto funzionale Treviglio-Brescia, non essendo prevista la realizzazione della SSE di Lonato, al fine di garantire una adeguata affidabilità al sistema di alimentazione che, pur se con limitazioni alla circolazione, consente la gestione dell'eventuale fuori servizio della SSE AC di CHIARI, si prevede di realizzare una alimentazione di soccorso previo inserimento di un gruppo di trasformazione in alternata 132/25 kV nell'area del PPD di CARAVAGGIO (pk 41+000) e la cui alimentazione AT potrà essere garantita da un elettrodotto di collegamento in derivazione dalla rete primaria AT 132 kV di RFI TREVIGLIO – CHIARI. Il suddetto collegamento primario AT a 132 kV, da

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	34 di 67

realizzarsi in semplice terna, avrà una lunghezza di circa Km 1,3. Tale soluzione potrà comunque costituire una "riserva" anche dopo il completamento della tratta AV/AC MI-VR.

Le modifiche apportate al sistema di alimentazione elettrica riducono di circa il 70 % lo sviluppo delle infrastrutture di trasporto elettrico sul territorio, contribuendo in modo sostanziale alla riduzione delle interferenze ambientali.

Sono state previste alcune ottimizzazioni del tracciato delle bretelle di adduzione per mitigare l'impatto sul territorio dell'inquinamento elettromagnetico. Le ottimizzazioni di tracciato individuano corridoi pressoché esenti da delocalizzazioni di fabbricati in relazione ai livelli di inquinamento elettromagnetico.

Il progetto dell'elettrodotto ha preso in considerazione tutte le interferenze presenti lungo il tracciato della Linea Primaria.

È stato redatto apposito approfondimento ambientale sui nuovi elettrodotti.

- **rispetto dei livelli di campo elettromagnetico ammissibili**

Il progetto dell'elettrodotto è rappresentato su una nuova cartografia scala 1:5000.

Per il calcolo dei campi magnetici si sono considerati come valori di riferimento 3  $\mu$ T come richiesto dal D.P.C.M. del 8-7-2003 in assenza di diversi valori relativi a normativa regionale.

Per una verifica puntuale del rispetto dei campi elettromagnetici sono stati controllati tutti gli edifici presenti nella fascia di  $\pm 50$  metri dall'asse dell'elettrodotto presentando le relative sezioni fabbricati e la loro localizzazione è stata riportata negli elaborati "Profili plano-altimetrici" (su scala 1:2000) in seguito ad un rilievo topografico eseguito su tutto il tracciato.

- **Monitoraggio campi elettromagnetici**

Nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale è previsto il monitoraggio ante operam e post operam dei campi elettromagnetici per la verifica dell'impatto elettromagnetico generato dalle linee elettriche di trasmissione.

- **Individuazione delle interferenze**

Il progetto dell'elettrodotto prevede l'individuazione puntuale di tutte le interferenze, per esse è stato predisposto un elenco inclusivo anche delle linee elettriche presenti sul territorio interessato.

## **7 GEOLOGIA, IDROGEOLOGIA ED ACQUIFERI**

### **CAPOVERSO 1 - FONTANILI, PUNTI DI CAPTAZIONE**

#### **Testo:**

*Il tracciato interessa aree caratterizzate dalla presenza di fontanili, punti di captazione destinati al consumo umano e zone ad elevata vulnerabilità; pertanto, in corrispondenza di questi ambiti, dovranno essere effettuati approfonditi studi idrogeologici finalizzati, tra l'altro, a determinare eventuali interferenze negative in termini sia di qualità delle acque, sia di eventuali variazioni indotte al regime delle falde sotterranee. Si precisa che nel caso di accertata interferenza con le acque sotterranee il progetto dovrà prevedere tutti gli accorgimenti tecnici atti a garantirne la tutela.*

*Dovrà essere garantito il mantenimento dei fontanili presenti nel territorio. In via generale le teste e le aste dei fontanili interessati dalla linea A.C. dovranno essere ricostruiti in vicinanza di quelli soppressi, conservando le dimensioni e la profondità di scavo degli esistenti, mentre le relative sponde dovranno essere rinaturate con specie erbacee, arboree e arbustive tipiche degli ambienti di fontanile.*

*Capoversi 3 e 4 Omissis*

*Dovranno comunque essere effettuate tutte le indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche secondo le disposizioni di cui all'art. 16, comma 4, della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e del decreto Ministeriale 11 marzo 1988 e successiva circolare ministeriale n. 30483 del 24 settembre 1988, essenziali per verificare la validità delle ipotesi progettuali e per consentire la scelta delle migliori soluzioni da adottare in fase di esecuzione dei lavori.*

#### **Elaborati di PD:**

Parte 02      Geologia e idrogeologia - Idrogeologia

#### **Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Per quanto riguarda i punti d'acqua è stato svolto uno studio di dettaglio finalizzato al loro censimento e alla loro caratterizzazione geologica, idrogeologica e idraulica, coadiuvato da sopralluoghi che hanno permesso di verificare la reale presenza e lo stato di fatto dei punti d'acqua censiti. In questo senso i fontanili (o più in generale le emergenze idriche) sono stati raggruppati in macro-sistemi idraulicamente omogenei al fine di consentire una valutazione più organica dell'impatto esercitato dall'opera. Tramite lo studio effettuato, sono stati individuati i punti d'acqua potenzialmente critici in quanto giacenti ad una distanza inferiore a 200 m dalla linea ferroviaria in progetto (area di rispetto di 200 m prevista dal D.P.R. n°236 del 24 Maggio 1988).

Per quanto concerne le indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche, la progettazione dell'infrastruttura si è avvalsa delle indagini geognostiche in situ effettuate in più campagne d'indagine svolte all'uopo in tempi diversi per la linea ferroviaria in progetto. Tali indagini sono appropriate ed esaustive per questa fase progettuale sia in termini di tipologia che di quantità e distribuzione rispetto al tracciato ferroviario.

#### **CAPOVERSI 3 E 4 - FALDE E IDROGEOLOGIA**

##### **Testo**

*Particolare attenzione andrà posta alla presenza di falde e ai possibili problemi connessi al loro drenaggio in corrispondenza di gallerie e trincee. Tali problemi, relativi alla parte di tracciato ricadente nell'arco morenico del Garda, possono avere effetti negativi sull'alimentazione delle sorgenti e su eventuali fenomeni di subsidenza. Problematica simile la si riscontra in corrispondenza della vicinanza del tracciato al laghetto della Madonna dei Frassino, in quanto la galleria progettata nel tratto in questione potrebbe creare interferenze con la capacità del corpo idrico.*

Elaborati di PD:

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

La prescrizione si riferisce prevalentemente al tratto veneto non oggetto del lotto funzionale.

#### CAPOVERSO 6 - NUOVA NORMATIVA SISMICA

Testo:

*Il progetto dovrà essere conforme a quanto prescritto nelle norme tecniche di cui all'ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003, n. 3274, che definisce la nuova classificazione sismica del territorio nazionale.*

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

La progettazione sviluppata fa riferimento alla Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20.03.03 solo per quanto riguarda la nuova classificazione sismica dei territori attraversati. Per le normative tecniche si fa riferimento alla legislazione previgente in materia.

#### CAPOVERSO 7- PREVENZIONE INQUINAMENTO FALDE

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.8)

*Per quanto riguarda le soluzioni per prevenire l'inquinamento di falde nelle aree di cantiere delle gallerie e le misure di abbattimento dei potenziali impatti, si prevede che lo sviluppo della progettazione definitiva dovrà portare all'individuazione di soluzioni tecniche idonee e di maggiore dettaglio.*

Elaborati di PD:

Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione

Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale – Comp. ambiente idrico superficiale e sotterraneo

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Conformemente a quanto enunciato nelle Linee Guida della Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale, è stato predisposto uno studio di monitoraggio dell' Ambiente Idrico Sotterraneo nell'ambito temporale individuato dalle attività di cantierizzazione e costruzione, con lo scopo di valutare l'evoluzione dello stato quali-quantitativo delle risorse idriche sotterranee interferite dalle lavorazioni, al fine di definire e controllare eventuali impatti negativi sull'assetto idrogeologico della fascia territoriale interessata e sulle caratteristiche qualitative delle acque.

## 8 ACQUE SUPERFICIALI

### CAPOVERSO 1 - OTTEMPERANZA D.G.R. 25 GENNAIO 2002, N. 7/7868

**Testo:**

*In sede di progetto definitivo, per le nuove opere di attraversamento (ivi comprese le opere in ampliamento) dei principali elementi del reticolo idrografico non oggetto di delimitazione delle fasce fluviali nel PAI e del reticolo idrografico minore, individuato dai comuni in ottemperanza alle disposizioni di cui all'allegato B della D.G.R. 25 gennaio 2002, n. 7/7868, dovrà essere effettuata la valutazione di compatibilità idraulica, redatta conformemente ai contenuti della «Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B», approvata con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 dell'11 maggio 1999, in ottemperanza alle disposizioni del PAI riportate all'art. 19, primo comma, delle NdA e secondo le metodologie di studio contenute negli Allegati 3 e 4 alla D.G.R. 29 ottobre 2001, n. 7/6645.*

**Elaborati di PD:**

Parte 04      Idrologia e idraulica - Relazioni idrologiche e idrauliche e planimetrie di inquadramento  
Parte 09      Risoluzioni idrauliche

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Le opere d'attraversamento dei principali elementi del reticolo idrografico sono state analizzate secondo i criteri dettati dal D.G.R. 25 gennaio 2002, n° 7/7868, già descritti nella direttiva 2/99. E' stata pertanto sviluppata un'analisi di compatibilità idraulica per i singoli corsi d'acqua interessati dalla linea AC. Lo studio è stato articolato secondo i criteri descritti nella direttiva 2/99, sono state pertanto ricostruite le geometrie dei corsi d'acqua nella configurazione esistente e in quella di progetto. Le analisi sviluppate sono basate sulla costruzione di modelli di simulazione idraulica che hanno consentito di verificare l'impatto dell'opera in oggetto con le singole asta idrauliche interferite dalla linea AC.

### CAPOVERSO 2 - VALUTAZIONI DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

**Testo:**

*Le valutazioni di compatibilità idraulica di cui all'art. 38 delle NdA del PAI contenute nello studio di impatto, relative all'attraversamento delle fasce A e B dei corsi d'acqua, dovranno essere sottoposte a specifico parere dell'Autorità di Bacino ai sensi del punto 1.3 della «Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B».*

**Elaborati di PD:**

Parte 04      Idrologia e idraulica - Relazioni idrologiche e idrauliche e planimetrie di inquadramento

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Il progetto definitivo ha rispettato i criteri dettati dall'Autorità di Bacino del Fiume Po in base ai quali si giunge alla redazione di un progetto idraulicamente compatibile. L'analisi degli attraversamenti dei fiumi Oglio e Serio è stata condotta sviluppando un modello bidimensionale del tratto interessato e si è posta particolare attenzione alla valutazione dei fenomeni erosivi localizzati che si possono manifestare ai piede delle pile dei viadotti, ovvero al fenomeno dello scalzamento. Si sono pertanto dimensionati i sistemi di fondazione dei viadotti tenendo conto degli

effetti indotti dall'evento estremo che si può manifestare in corrispondenza della piena con tempo di ritorno pari a 500 anni.

### CAPOVERSO 3-ATTRAVERSAMENTO DEI FIUMI MINCIO E TIONE

Omissis

### CAPOVERSO 4 - INTERFERENZE IRRIGUE

Testo:

Le interferenze irrigue ed i frazionamenti dei mappali dovranno essere identificati su supporto catastale oltre che restituiti nello stato di fatto in opportuna scala (rilievo planimetrico ed altimetrico); dovrà essere redatto uno specifico progetto delle opere idrauliche-irrigue necessarie per risolvere le interferenze causate dall'infrastruttura. Tale progetto, che dovrà soddisfare i criteri di dimensionamento impartiti dalla D.G.R. 7/7868 del 25 gennaio 2002 e dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, dovrà prevedere:

- a) il raccordo delle nuove opere alla rete esistente, mediante rivestimento esteso alla fascia di rispetto ferroviaria
- b) il rivestimento in cls dei tratti di canale in sede nuova;
- c) l'esclusione di manufatti a Botte - Sifone, ove possibile
- d) la ricucitura della viabilità accessoria interferita al fine di garantire la possibilità di ispezione e manutenzione delle opere progettate e l'accesso ai fondi ed alla rete irrigua minore
- e) la realizzazione di sottopassi o sovrappassi di grandi dimensioni associati ai manufatti idraulici più importanti, per costituire passaggi ecologici e collegamento alla viabilità di servizio della rete irriguo - idraulica;
- f) l'irrigazione dei terreni frazionati
- g) le nuove opere di colo dei terreni e di collegamento necessarie per evitare il ristagno delle acque;
- h) la ricucitura delle opere pluvirrigue interferite dalla Linea AC per quei comprensori in cui l'irrigazione viene effettuata a pioggia, al fine di ripristinare i collegamenti esistenti i.
- i) le necessarie opere di ripiantumazione fungo gli argini dei nuovi canali;

Elaborati di PD:

- Parte 04 Idrologia e idraulica - Relazioni idrologiche e idrauliche e planimetrie di inquadramento  
 Parte 09 Risoluzioni idrauliche

### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Le interferenze irrigue nello stato di fatto sono state restituite in scala 1:1000 ed in scala 1:5000 in modo da consentire di identificare su supporto catastale le predette interferenze ed i relativi frazionamenti dei mappali nel successivo progetto Esecutivo, all'esito dell'esame e delle eventuali valutazioni da parte dei consorzi di bonifica.

Le opere d'attraversamento dei principali elementi del reticolo idrografico sono state analizzate secondo i criteri dettati dal D.G.R. 25 gennaio 2002, n° 7/7868, già descritti nella direttiva 2/99. E' stata pertanto sviluppata un'analisi di compatibilità idraulica per i singoli corsi d'acqua interessati dalla linea AC.

Lo studio è stato articolato secondo i criteri descritti nella direttiva 2/99, sono state pertanto ricostruite le geometrie dei corsi d'acqua nella configurazione esistente e in quella di progetto. Le analisi sviluppate sono basate sulla costruzione di modelli di simulazione idraulica che hanno consentito di verificare l'impatto dell'opera in oggetto con le singole asta idrauliche interferite dalla linea AC.

Per quanto concerne i punti specificatamente richiamati nella prescrizione:

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	39 di 67

- a) le nuove opere sono state progettate prevedendo il raccordo con la rete esistente, in corrispondenza della fascia di pertinenza ferroviaria sono stati previsti opportuni interventi di rivestimento dei corsi d'acqua maggiori, raccordati con i canali naturali;
- b) Il raccordo con canali irrigui associati al reticolo idraulico minore è stato previsto mediante canali rivestiti in cls, l'utilizzo del rivestimento in cls dei canali è stato contenuto alla fascia di pertinenza ferroviaria e ai tratti in cui risulti idraulicamente necessario, al fine di ridurre l'impatto sul territorio garantendo la naturalità degli alvei ed al fine di non alterare la capacità di ricarica della falda o le funzioni drenanti del reticolo idraulico.
- c) Sono state progettate opere che garantiscono il deflusso a pelo libero della corrente limitando il ricorso a sifoni. Tali soluzioni sono state adottate limitatamente a particolari condizioni plano-altimetriche della linea ferroviaria in relazione alle condizioni di raccordo ai contorni.
- d) Per consentire la ricucitura della viabilità accessoria sono stati previsti dei cavalcafosse di collegamento.
- e) Per garantire la continuità dei corridoi ecologici è stato sviluppato un apposito tipologico di attraversamento fauna utilizzato nei tratti in rilevato.
- f) Il progetto è stato sviluppato nell'intento di garantire per l'irrigazione dei terreni frazionati. L'efficacia delle soluzioni adottate sarà comunque verificata nelle successive fasi progettuali e se necessario integrata anche in funzione dell'esame da parte dei consorzi irrigui e di bonifica competenti.
- g) Sono state valutate le soluzioni idrauliche ritenute idonee per i collettori irrigui da cui attingono i sistemi di irrigazione a pioggia. Eventuali ulteriori interventi che si rendessero necessari al fine di ripristinare i collegamenti esistenti saranno sviluppati in dettaglio nelle successive fasi progettuali.
- h) sono state previste le necessarie opere di ripiantumazione lungo gli argini dei nuovi canali.

**CAPOVERSO 5 - CONVENZIONI**

**Testo:**

*Dovrà essere valutata, di concerto con i consorzi, l'opportunità di convenzioni che disciplinino la manutenzione delle opere sottopassanti la nuova sede ferroviaria.*

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

L'opportunità di stipulare convenzioni che disciplinino la manutenzione delle opere sottopassanti la nuova sede ferroviaria sarà valutata congiuntamente con i consorzi durante la Conferenza di Servizi, sulla base del Progetto Definitivo condiviso e approvato.

## 9 AGRICOLTURA

### CAPOVERSO 1 - ACCORDI CON LE ASSOCIAZIONI DEGLI AGRICOLTORI

**Testo:**

Con riferimento alle procedure di espropriazione e di indennizzo per le aree agricole dovranno essere sottoscritti specifici accordi con le associazioni degli agricoltori perchè, nel rispetto delle leggi vigenti, sia data adeguata risposta alle istanze di tutela delle singole realtà produttive.

**Ottemperanza ed attività svolte: PARZIELMENTE OTTEMPERANTE**

La modalità di stipula di specifici accordi sarà valutata congiuntamente con le associazioni degli agricoltori durante la Conferenza di Servizi, sulla base del Progetto Definitivo condiviso e approvato.

#### 9.1. CAPOVERSO 2 - IMPATTO SULLE AZIENDE AGRICOLE

**Testo:**

Il progetto definitivo conterrà la valutazione che l'impatto indurrà sulle aziende agricole, con particolare riferimento alla ricomposizione delle proprietà frammentate, alla difesa della produzione ed alla valorizzazione economico-agraria del comprensorio; dovranno essere affrontati i molteplici aspetti connessi alla progettazione delle misure di minimizzazione e compensazione degli impatti quali:

- ridefinire, in forma coordinata, tipologie, quantità e costi complessivi (inclusa la manutenzione e la gestione) delle misure di compensazione dei danni alle reti ecologiche, alle reti idrauliche ed alle proprietà fondiarie;
- elaborare un progetto di adeguato dettaglio delle suddette misure, con la collaborazione dei consorzi di bonifica e dei parchi regionali, per poter «ricucire» reti ecologiche e idrauliche in modo idoneo al ripristino della piena efficienza funzionale
- definire, attraverso specifici capitolati, le modalità di esecuzione, manutenzione e monitoraggio delle misure;

**Elaborati di PD:**

Parte 11 Sottopassi  
Parte 18 Mitigazioni ambientali

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

E' stata svolta un'analisi delle modalità di inserimento della linea AV nel territorio. Tale analisi ha condotto alla definizione di un tipologico per i passaggi fauna ed alla loro collocazione sul territorio in modo da garantire la massima possibile continuità delle reti esistenti.

Laddove possibile è stato assicurato l'accesso ai fondi mediante inserimento di sottopassi poderali per garantire il mantenimento dell'attuale uso del suolo (es. uso agricolo).

#### CAPOVERSO 3-INTERFERENZA CON LE RETI IRRIGUE

**Testo:**

L'interferenza con le reti irrigue dovrà essere risolta con la realizzazione di manufatti che garantiscano la continuità dei fossi e canali esistenti.

**Elaborati di PD:**

Parte 04 Idrologia e idraulica - Relazioni idrologiche e idrauliche e planimetrie di inquadramento  
Parte 09 Risoluzioni idrauliche



**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	41 di 67

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Lo studio del reticolo idraulico minore è stato sviluppato predisponendo canali di ricucitura in grado di garantire la continuità dei fossi e dei canali esistenti.

Sono stati, inoltre, previsti organi di regolazione a paratoie coerenti con l'attuale utilizzo delle acque da parte dei gestori della rete irrigua.

## 10 AMBIENTE E PAESAGGIO

### 10.1 GLI ABITI PARCO

#### CAPOVERSI 1 E 2 - PARCHI SERIO E OGLIO

**Testo:**

*Il progetto definitivo, per le tratte che si sviluppano negli ambiti dei parchi, ed in particolare nel parco del Serio, e dell'Oglio, dovrà contenere le modalità attuative di tutti gli interventi in aree interne a parchi, concordate con l'Ente Gestore.*

*Il progetto definitivo non dovrà prevedere la realizzazione di aree di cantiere all'interno delle aree a parco, mentre dovrà prevedere opportuni interventi di miglioramento e riqualificazione ambientale delle valli fluviali, anch'essi da definirsi in accordo con gli Enti Parco dei fiumi Serio ed Oglio.*

**Elaborati:**

Parte 18 Mitigazioni ambientali

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Particolare cura è stata posta nello studio dell'inserimento dell'opera negli ambiti territoriali parco. All'interno degli enti Parco non sono state previste aree di cantiere vere e proprie (intendendo per aree di cantiere zone destinate alla permanenza di un certo numero di strutture produttive ed interessate da opere civili come basamenti, impianti, baraccamenti, ecc.), ma bensì aree tecniche (sulle spalle) o aree destinate allo stoccaggio ed al transito di mezzi (in alveo). La permanenza della attività di cantiere sarà limitata alla sola realizzazione delle opere immediatamente adiacenti e non saranno svolte attività differenti dallo stoccaggio di materiale da costruzione come casseri e attrezzi minuti e dalla circolazione di mezzi d'opera.

#### CAPOVERSI 3 E 4 - ALTRE INDICAZIONI

**Testo:**

*Il progetto definitivo dovrà inoltre contenere:*

- la programmazione dei lavori ai fine di limitare, nei limiti del possibile e coerentemente con la tempistica di realizzazione delle opere, la fase di cantiere, o le lavorazioni più critiche, al periodo novembre-febbraio al fine di ridurre il disturbo alla fauna selvatica, nelle adiacenze delle aree a parco regionale ed in prossimità di riserve e oasi naturali*
- una relazione riferita agli ambiti perimetrati a Parco che evidenzi le previsioni di conservazione e/o sviluppo delle diverse aree interessate all'interno del perimetro dei parchi lo schema riassuntivo delle interazioni dell'infrastruttura con il sistema Parco, l'individuazione dei possibili impatti dell'infrastruttura su eventuali «Riserve naturali» presenti in ambito significativo, seppur non interferite.*

**Elaborati:**

Parte 18 Mitigazioni ambientali  
 Parte 21 Cantierizzazione – progetto della cantierizzazione  
 Parte 21 Cantierizzazione – progetto ambientale della cantierizzazione

#### Ottemperanza ed attività svolte: PARZIALMENTE OTTEMPERANTE

Le limitazioni temporali delle lavorazioni non sono in generale compatibili con la tempistica di realizzazione delle opere. Tuttavia tutte le attività previste all'interno degli ambiti a parco sono state ottimizzate nell'ottica di ridurre gli impatti.

## 10.2 OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE E PAESISTICA

In generale (vedi anche PARTE I-2, punt1 4.1.1, 4.1.2, 4.1.6)

### CAPOVERSO 1 FAUNA SELVATICA E AVIO-FAUNA

Testo:

*Il progetto definitivo conterrà una specifica progettazione degli interventi di mitigazione finalizzate alla permeabilità ed alla riduzione del rischio per la fauna selvatica e l'avio-fauna, prevedendo la realizzazione di fasce della larghezza media di 30 m per tutto lo sviluppo dell'infrastruttura, finalizzate alla formazione di corridoi di interconnessione con il progetto di rete ecologica provinciale.*

Elaborati:

Parte 18 Mitigazioni ambientali

### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Le tipologie di sistemazione a verde sono state progettate lungo la linea in funzione delle caratteristiche del territorio e della fauna esistente. La larghezza delle fasce di mitigazione è stata progettata in relazione alle caratteristiche delle aree attraversate.

Per permettere la mobilità della fauna selvatica sul territorio interrotto dalla infrastruttura ferroviaria sono stati previsti dei passaggi fauna appositamente progettati e localizzati lungo la linea in maniera continuativa e tali da garantire i corridoi ecologici.

### CAPOVERSO 2 - CONTINUITÀ DEI PERCORSI PEDONALI E CICLABILI

Testo:

*Si dovrà prevedere il mantenimento della continuità dei percorsi pedonali e ciclabili intercettati dall'infrastruttura, individuando il possibile sviluppo di nuovi tracciati di collegamento con la rete di percorsi esistente.*

Elaborati:

Parte 10 Cavalcaferrovia  
Parte 11 Sottopassi

### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

La progettazione è stata sviluppata in coerenza con le prescrizioni Cipe. In particolare si è provveduto a "scorporare" la pista ciclabile dalla sede stradale al fine di evitare rampe eccessivamente ripide per i ciclisti nei seguenti casi:

- Sottopasso ciclopedonale SL04 - SS472 al km 32+280 pendenza massima pari a 5.0%.
- Sottopasso ciclopedonale SP132
- Sottopasso ciclopedonale SL17 - SC Caravaggio-Masano al km 39+242 pendenza massima pari a 5.0%.
- Sottopasso ciclopedonale SL18 - SS591 al km 41+297 pendenza massima pari a 5.0%.

### CAPOVERSO 3 - OPERE A VERDE

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.11)

*L'utilizzazione di specie autoctone risulta già previsto nell'ambito della definizione delle soluzioni tipologiche per le opere a verde e di inserimento paesistico-ambientale; nel Progetto definitivo si prevede di definire nello specifico sia le localizzazioni che i sestri di impianto.*

Elaborati:

Parte 18 Mitigazioni ambientali - Mitigazione verde

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

In base alle caratteristiche ambientali e climatiche delle aree attraversate dalla linea sono stati definiti i tipologici degli interventi con indicazione delle specie utilizzabili e i sestri di impianto per tipologia di opera. Sono state predilette nella scelta specie autoctone e/o in accordo con le biocenosi già presenti (es. entro aree a parco).

#### CAPOVERSO 4 - IMPATTI SUI BENI STORICO-ARCHITETTONICO

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.12)

*Gli impatti sui beni storico-architettonico devono essere valutati tenendo conto, in fase di progettazione definitiva, dei loro valori «qualitativi», dei rispettivi «coni di visuale» e sugli ostacoli che la linea potrebbe opporre al loro raggiungimento. I criteri di qualità degli ambiti di tipo percettivo-visuale, nonché della rilevanza e caratteristiche dei beni storici, sono stati alla base della elaborazione del progetto di mitigazione e inserimento paesistico-ambientale proposto dallo SIA. Nel corso dell'avanzamento della progettazione di dettaglio saranno sviluppate e perfezionate le proposte contenute nello SIA al fine di garantire la fruibilità dei beni sia sotto il profilo dell'accessibilità agli usi che sotto il profilo della fruizione in termini panoramici ed estetico-visuali.*

Elaborati:

Parte 18 Mitigazioni ambientali - Censimento beni tutelati dal D. Lgs 490/99

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

I beni con valenza storico architettonica (D.L. 490/1999) interferiti da AV e già inclusi nello SIA sono stati oggetto di censimento e per ciascuno di essi è stata prodotta documentazione di analisi dell'impatto della linea AV. E' emerso che complessivamente il progetto della linea determina sui beni e complessi in argomento uno scarso impatto sia in termini di accessibilità che di interferenza visiva.

### 10.3 II PAESAGGIO

#### CAPOVERSI 1 E 2 PUNTO 1 - INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESISTICA E AMBITI SINGOLARI

Testo

*Il progetto definitivo conterrà interventi di mitigazione paesistica a norma dei redigenti piani territoriali di coordinamento provinciali, con attenzione sugli ambiti territoriali particolari evidenziati al punto 1.2.8. Parte B relativa alle prescrizioni della Regione Lombardia, (che indica limitatamente alla tratta Treviglio-Brescia l'ambito territoriale della Franciacorta, nei comuni di Cazzago San Martino e Brescia) per i quali dovrà essere sviluppato un progetto di dettaglio con particolare attenzione alla progettazione del «Viadotto Óglio». per la quale si prescrive la definizione di una soluzione cromatica idonea a permettere l'adeguato inserimento dell'infrastruttura nel contesto ambientale  
Si segnalano infine i seguenti ambiti singolari lungo l'intera tratta, come evidenziati dal Ministero dei Beni e Attività Culturali (omissis - ambiti relativi alla tratta di completamento Brescia-Verona)*

*Riguardo le interferenze con ambiti tutelati ai sensi del decreto legislativo 490/99 si prescrive uno studio di dettaglio nel progetto definitivo riferito alle opere del nuovo ecotunnel in prossimità dell'ospedale di Treviglio.*

Si prescrive inoltre che, preliminarmente al progetto definitivo, venga fornita una esauriente documentazione illustrativa degli immobili tutelati ai sensi dell'art. 5 del decreto legislativo n. 490/1999 segnalati dalla Soprintendenza per i Beni architettonici ed il Paesaggio di Milano, con particolare riguardo per le edicole votive site nel comune di Calcio, e in territorio di Bariano (località Cascinetta) e per la presenza di alcune cascine e fabbricati rurali anche di antico impianto

Da Istruttoria MIT ali. E - Regione Lombardia controdeduzioni gag. 188 lettera B

Negli ambiti territoriali indicati nella prescrizione, e che presentano forti elementi di differenziazione del paesaggio di pianura dovrà essere prestata particolare attenzione in fase di ricoprimento delle gallerie artificiali di attraversamento, e dovrà essere sviluppato un progetto di dettaglio relativo alla composizione paesaggistica.

Elaborati di PD:

Parte 18 Mitigazioni ambientali - Mitigazione verde e censimento beni tutelati dal D. Lgs 490/99

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

La progettazione delle opere a verde ha tenuto presente tutte le indicazioni dei Piani territoriali di coordinamento ed ha individuato delle aree critiche che comprendono gli ambiti territoriali individuati nella prescrizione che vengono attraversati dalla linea AC. Per tali aree è stata posta particolare attenzione al fine di garantire il rispetto delle valenze paesaggistiche ed ambientali delle diverse aree. Il progetto ha perseguito come obiettivo anche il mantenimento delle colture esistenti.

Per quanto attiene i beni sotto tutela monumentale è stato redatto apposito censimento.

In sintesi le aree individuate dal Cipe risultano essere molto vaste; si è quindi operato in modo da progettare le opere di inserimento paesaggistico nell'area direttamente interessata dall'opera. Si è provveduto in particolare alla realizzazione di un dettaglio maggiore per le seguenti aree:

- Fiume Oglio
- Fiume Serio

Per le aree segnalate sono state individuate le opportune opere di mitigazione, tenendo conto sia delle caratteristiche territoriali generali che specifiche dell'intervento; per i fontanili e aree fluviali le opere a verde sono state considerate la situazione esistente e quanto previsto dall'ingegneria naturalistica; per le aree di viadotto il criterio seguito è stato quello soprattutto di mascheramento dell'opera.

Infine per quanto attiene ai beni tutelati, il progetto ha considerato solo quelli effettivamente impattati dall'opera, prevedendo il ripristino delle condizioni iniziali.

## **10.4 LE OPERE DI MITIGAZIONE**

### **CAPOVERSO 1 - PROGETTO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE**

Testo:

*Il soggetto aggiudicatore dovrà sviluppare un progetto di mitigazione ambientale che prenda in considerazione un'area più ampia di quella strettamente limitrofa al tracciato e che preveda un'implementazione della rete diffusa di siepi e di filari tale da consentire un miglioramento complessivo della diversità biologica e della connettività<sup>1</sup> ecologica diffusa. Il progetto, da redigersi con riferimento alle recenti direttive della regione Lombardia sull'Ingegneria Naturalistica (d.g.r. 29 febbraio 2000 n. 6/48740), dovrà prevedere l'utilizzo di specie vegetali autoctone.*

Elaborati:

Parte 18 Mitigazioni ambientali - Mitigazione verde

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

In base alle caratteristiche ambientali e climatiche delle aree attraversate dalla linea sono stati definiti i tipologici degli interventi extra recinzione con indicazione delle specie utilizzabili e i sestri di impianto per tipologia di opera. Sono state predilette nella scelta specie autoctone e/o in accordo con le biocenosi già presenti (es. entro aree a parco).

**CAPOVERSO 2 - CENTURIAZIONE DI EPOCA ROMANA**

**Testo:**

*Con riferimento alla fascia della bassa pianura costituita in gran parte da terreni agricoli, che presentano segni evidenti della centuriazione di epoca romana, gli interventi di mitigazione possono andare a confermare e sottolineare la trama storica o gli eventuali tracciati storici anche mediante il inserimento di strutture lineari realizzate con piantumazione a filare.*

**Elaborati di PD:**

Parte 20 Mitigazioni ambientali - Mitigazione verde

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Sono stati studiati dei tipologici di piantumazioni lineari tipo filare il cui utilizzo è stato applicato quale mascheramento della nuova infrastruttura sul territorio..

**CAPOVERSO 3 OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE**

**Testo:**

*Le opere di mitigazione ambientale, con particolare riferimento ai tratti in corrispondenza del polo scolastico e ospedaliero di Treviglio («ecotunnel»), degli abitati di Fara Olivana, Covo, Antegnate e Calcio, dovranno essere concordate fra il soggetto aggiudicatore e gli enti territoriali interessati. Nella definizione delle opere di cui sopra dovranno essere previste anche le procedure di monitoraggio dei principali parametri ambientali ante e post-operam. Dovrà altresì essere garantita la realizzazione di tutte le opere con uno standard qualitativo elevato, come risultante da interventi analoghi già realizzati in ambito europeo.*

**Elaborati di PD:**

Parte 18 Mitigazioni ambientali - Studio acustico

Parte 18 Mitigazioni ambientali - Progetto delle mitigazioni acustiche

Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale – Componenti rumore e vibrazioni

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

La progettazione delle opere di mitigazione è stata effettuata per tutta la linea con approfondimenti nelle aree considerate di maggior criticità, tra cui sono comprese quelle indicate nella prescrizione. In base alle criticità riscontrate sono state previste le opportune opere di mitigazione (barriere acustiche, opere a verde) che sono state definite attraverso dei tipologici specifici.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale prevede misure in fase ante operanti, corso opera e post operam atte a definire lo stato attuale delle componenti ambientali ed a verificare sia il loro evolversi durante la costruzione dell'opera sia il ripristino delle condizioni originarie o l'ottemperanza alle prescrizioni legislative durante l'esercizio della linea.

I progetti in questione sono stati predisposti, nel rispetto dei parametri e degli standard qualitativi previsti dalla prescrizione del CIPE, che saranno sottoposti in via definitiva all'esame degli enti territoriali interessati nell'ambito dell'iter di approvazione del Progetto Definitivo.

#### CAPOVERSO 4 PIANO DI INSERIMENTO TERRITORIALE E MITIGAZIONE AMBIENTALE

Testo:

*Nell'ambito della tratta di affiancamento tra la linea ferroviaria AC ed il raccordo autostradale Ospitaletto-Montichiari - Omissis - tratta di completamento Brescia-Verona)*

#### CAPOVERSO 5 - CORRIDOIO ECOLOGICO DELLA PROVINCIA DI BRESCIA

Testo:

*Nell'ambito del corridoio ecologico individuato nel «Progetto di reti ecologiche» della provincia di Brescia, dovranno essere realizzati gli attraversamenti polivalenti almeno ogni 5 km (verde + piste ciclopedonali), le fasce verdi laterali di almeno 15 m (nel caso di solo inserimento verde), le fasce verdi laterali di almeno 30 m (nel caso di verde e piste ciclopedonali, l'applicazione delle fasce di cui ai precedenti punti b) e e) su almeno l'80% del tracciato ricadente nel territorio provinciale, gli interventi di mitigazione dei raccordi tra viadotti e scarpate fluviali dovranno essere realizzati in accordo con gli enti territoriali e con gli gestori delle aree protette (comuni, Parco del Serio e Parco dell'Oglio Nord), privilegiando i raccordi con la vegetazione dei corsi d'acqua del pianalto e con le boscive di ripa. La scelta delle specie da impiegare, i sestri di impianto e gli interventi di manutenzione (da attuare per almeno tre anni dall'impianto) andranno concordati con gli enti gestori delle due aree protette.*

Elaborati di PD:

Parte 18 Mitigazioni ambientali - Mitigazione verde

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

I progetti di mitigazione degli impatti che ricadono nella Provincia di Brescia sono stati sviluppati sul presupposto dell'analisi del progetto di rete ecologica redatto dalla medesima Provincia.

#### CAPOVERSO 6 - ZONE FITOCLIMATICHE

Testo:

*In sede di definizione delle «fasce di mitigazione» dovranno essere prese in considerazione le diverse zone fitoclimatiche.*

Elaborati di PD:

Parte 18 Mitigazioni ambientali - Mitigazione verde

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

I tipologie degli interventi extra recinzione sono stati definiti in base alle caratteristiche ambientali ed alle zone fitoclimatiche delle aree attraversate dalla linea.

#### CAPOVERSO 7 - PIANO DELLE MANUTENZIONI DEI MANUFATTI IDRAULICO-IRRIGUI

Testo:

*Dovrà essere predisposto un piano delle manutenzioni dei nuovi manufatti idraulico-irrigui identificando, se possibile, i soggetti responsabili delle stesse e del monitoraggio della funzionalità della rete ecologica.*

Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Il piano delle manutenzioni dei nuovi manufatti idraulico-irrigui potrà essere sviluppato a valle della stipula delle convenzioni con enti di bonifica verrà pertanto sviluppato in dettaglio nelle successive fasi progettuali.

### CAPOVERSO 8 - PROCEDURE DI MONITORAGGIO IN ACCORDO CON AMMINISTRAZIONI COMUNALI

**Testo:**

*Le opere di mitigazione ambientale, con particolare riferimento ai tratti in corrispondenza di centri abitati, nuclei abitati sparsi e recettori sensibili in genere, dovranno essere oggetto di apposito accordo con le relative amministrazioni comunali che definisca anche le procedure di monitoraggio dei principali parametri ambientali interferiti, in modo da permettere il confronto ante-operam/post-operam.*

**Elaborati di PD:**

Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

E' stato redatto il progetto di monitoraggio ambientale che prevede misure in fase di ante operam, di corso opera e post operam per tutte le componenti previste dalle Linee Guida della Commissione Speciale VIA del Ministero dell'Ambiente.

Il Progetto delle mitigazione ambientali sarà sottoposto alle valutazioni nell'iter di approvazione del Progetto Definitivo.

### CAPOVERSO 9 - QUALITÀ DEGLI INTERVENTI

**Testo:**

*In generale, tutte le opere dovranno essere eseguite con standard Qualitativo elevato, derivato dall'analisi di analoghi interventi già realizzati in ambito europeo; i progetti di inserimento ambientale dovranno essere corredati da una stima delle previsioni di spesa per la realizzazione e gestione delle opere ivi previste.*

**Elaborati di PD:**

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Le opere sono state eseguite con standard Qualitativo elevato tenendo conto della specificità dei luoghi e della necessità di utilizzare specie autoctone. Gli interventi previsti sono la risultanza degli approfondimenti che caratterizzano la fase di progettazione definitiva.

### CAPOVERSO 10 RIPRISTINO TERRENO AGRICOLO - GALLERIE ARTIFICIALI

**Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.5)**

*Per il ripristino del terreno agricolo nelle tratte di gallerie Artificiali, fa proposta tipologica del progetto preliminare rispetta, mediamente, lo spessore del ricoprimento prescritto (50-100 cm). Nel corso dello sviluppo della progettazione di dettaglio tali soluzioni saranno ulteriormente ottimizzate a livello specifico.*

**Elaborati di PD:**

Parte 07 Gallerie artificiali

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Nella tratta Treviglio-Brescia non ci sono gallerie artificiali interrato.



## 11 RUMORE

### CAPOVERSI 1 E 2 - ANALISI DEI LIVELLI DI RUMORE

#### Testo:

*Nell'ambito del progetto definito dovrà essere approfondita l'analisi dei livelli di rumore previsti in corrispondenza dei recettori interessati delle emissioni della infrastruttura in progetto, con particolare riguardo ai piani alti degli edifici. Le simulazioni di approfondimento andranno condotte con e senza mitigazioni, al fine di valutare l'efficacia delle stesse, ed i risultati dovranno essere riferiti a punti rappresentativi della posizione, anche in altezza, dei recettori.*

*Le opere di mitigazione dovranno garantire almeno il rispetto dei limiti di rumore previsti dal decreto del Presidente della Repubblica n. 459/1998 in corrispondenza di tutti i recettori. Eventuali ulteriori interventi mitigativi, rispetto a quanto indicato nel progetto preliminare, che risultassero necessari a seguito degli approfondimenti specifici per conseguire la conformità ai limiti di rumore, andranno definiti e dimensionati. Si dovrà approfondire in fase di progettazione definitiva l'analisi del clima acustico generato dall'opera in corrispondenza dei ricettori citati al punto 4 Parte E relativo alle prescrizioni del Ministero dell'ambiente, ed Individuare per gli stessi le ulteriori misure di mitigazione necessarie al completo rispetto dei parametri di legge.*

#### Elaborati di PD:

- Parte 18 Mitigazioni ambientali - Studio acustico
- Parte 18 Mitigazioni ambientali - Progetto delle mitigazioni acustiche
- Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale – Componenti rumore e vibrazioni

### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

La verifica dei livelli post-operam e post-mitigazione ha riguardato tutti i ricettori residenziali presenti all'interno della fascia di pertinenza ferroviaria definita dal DPR 459/98 pari a 250 m dal binario esterno, estesa fino a 500 m in relazione alla presenza di ricettori sensibili. La simulazione ha riguardato tutti i punti significativi dei recettori.

Il sistema di mitigazione acustica è stato definito e dimensionato sia per gli interventi diretti che per quelli indiretti, pervenendo al completo rispetto dei limiti normativi.

L'analisi approfondisce inoltre il clima acustico generato dall'opera in corrispondenza dei recettori citati al punto 4 Parte E relativo alle prescrizioni del Ministero dell'Ambiente e ne definisce il sistema di mitigazione.

### CAPOVERSI 3 - 5 - RUMORE - TIPOLOGIE BARRIERE

#### Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.9)

*Per un miglior inserimento paesaggistico dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare, per la protezione acustica, elementi naturali in luogo dei pannelli fonoassorbenti.*

*Le misure di mitigazione atte a ricondurre nell'ambito della compatibilità ambientale le componenti interferite, già delineate nello Studio di impatto ambientale, saranno ulteriormente verificati -anche mediante la concertazione con gli enti locali interessati - nel corso dello sviluppo della progettazione definitiva.*

*L'attenzione segnalata per quanto riguarda le successive scelte relative all'utilizzo delle diverse tipologie di barriere anti-rumore costituisce elemento di successivo approfondimento da svilupparsi in sede di progetto definitivo e di verifica puntuale delle modificazioni di clima acustico in fase di costruzione ed esercizio delle opere.*

#### Elaborati di PD:

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	50 di 67

- Parte 18 Mitigazioni ambientali - Studio acustico
- Parte 18 Mitigazioni ambientali - Progetto delle mitigazioni acustiche
- Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale – Componenti rumore e vibrazioni

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Il progetto è conforme allo standard di impiegare su tutti i rilevati della linea uno specifico tipologico di barriera antirumore che non prevede per la protezione acustica l'utilizzo di elementi naturali che non possono garantire un'adeguata ed uniforme capacità di abbattimento.

E' in fase di consolidamento una nuova soluzione di tipologico di barriera antirumore, denominata "standard RFI" ottimizzata in termini di durabilità, manutenzione e inserimento ambientale, sommariamente descritta nel documento "Allegato alla relazione architettonica" che costituisce parte integrante del presente elaborato. Una volta completata l'ingegnerizzazione dello standard RFI ci si riserva la facoltà di adottarlo previo passaggio autorizzativo presso l'osservatorio ambientale.

## 12 VIBRAZIONI

### CAPOVERSI DA 1 A 3 - EFFETTI DELLE VIBRAZIONI

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.10)

*Nell'ambito del progetto definito dovranno essere eseguiti approfondimenti specifici che portino all'individuazione puntuale delle criticità recettoriali, con analisi anche delle caratteristiche strutturali dei recettori. Approfondimenti modellistici potranno essere effettuati con l'ausilio di misure di taratura. In particolare, ove occorresse un dimensionamento più accurato dovrà essere specificamente modellizzato l'effetto delle mitigazioni, al fine di valutarne l'efficacia nelle varie situazioni. In particolare dovrà essere condotta un'analisi specifica delle soglie di rischio per il danneggiamento strutturale degli edifici, con valutazioni di dettaglio per ricettori particolarmente vicini alla linea, in base alle caratteristiche di amplificazione e alla tipologia costruttiva degli edifici stessi.*

*Nell'ambito degli approfondimenti svolti nello Studio di impatto ambientale per il progetto preliminare, i criteri, i valori e le soglie utilizzate quale riferimento per la valutazione delle componenti di disturbo e impatto relativi alle vibrazioni, sono stati derivati dall'applicazione delle normative UNI 9614 e UNI 9616. Al fine di sviluppare una progettazione e una localizzazione puntuale degli interventi di mitigazione, il progetto definitivo della Linea sarà supportato dalla elaborazione di uno studio vibrazionale di dettaglio in coerenza con i criteri della normativa UNI 9614.*

#### Elaborati di PD:

Parte 18 Mitigazioni ambientali - Studio acustico e vibrazionale

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

Quanto prescritto è stato puntualmente e completamente verificato; in generale si è rilevato un modesto impatto della linea sul territorio e comunque si sono ottenuti risultati coerenti con le norme di legge ed una completa adesione alle Norme UNI citate.

## 13 MONITORAGGIO AMBIENTALE

### 13.1 PRESCRIZIONI GENERALI

Testo (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.16)

Nell'ambito del quadro di riferimento progettuale del SIA, e' stato predisposto un progetto di monitoraggio ambientale ante e post operam, con l'elaborazione delle metodologie di monitoraggio per tutte le componenti ambientali affrontate nello studio. Le metodologie, articolate per componente e fasi di intervento, saranno precisate secondo le linee guida predisposte dalla commissione speciale VIA; si procederà quindi ad un aggiornamento del progetto dal punto di vista della localizzazione e collocazione nel territorio dei punti di monitoraggio, a valle del consolidamento delle ipotesi progettuali di tracciato e della relativa cantierizzazione, che saranno sviluppate nel corso del progetto definitivo.

Si prescrive che il soggetto aggiudicatore sviluppi, analogamente a quanto già effettuato per la realizzazione di altre grandi infrastrutture, i progetti di monitoraggio ambientale, le metodiche analitiche che si prevede di utilizzare per la misurazione dei parametri ambientali nonché le modalità attuative e le tempistiche delle attività" di monitoraggio, secondo le linee guida predisposte dalla commissione speciale VIA e che i suddetti progetti siano concordati nel dettaglio con i settori regionali e provinciali competenti per materia e con ARPA. Il sistema di monitoraggio dovrà essere comunque orientato alla valutazione degli impatti specifici e prevedibili per ogni attività, fase di lavorazione o tipologia di cantiere o insediamento e dovrà inoltre dare conto dell'impatto complessivo per ambiti territoriali significativi o omogenei. In particolare in fase di progetto definitivo dovrà essere predisposto un dettagliato programma di monitoraggio per tutte le componenti ambientali considerate.

Elaborati di PD:

Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

E' stato redatto il progetto di monitoraggio ambientale che prevede misure in fase di ante operam, di corso opera e post operam per tutte le componenti prescritte e previste dalle Linee Guida della Commissione Speciale VIA del Ministero dell'Ambiente.

In tale Progetto sono descritte in relazione di settore tutte le metodiche proposte, nonché le tempistiche e la periodicità delle misure nelle diverse fasi; sono già stati inoltre individuati attraverso gli allegati cartografici i possibili punti di monitoraggio nei quali effettuare le misure.

Il progetto sarà sottoposto alle valutazioni degli Enti locali interessati nell'iter di approvazione del Progetto Definitivo.

### 13.2 RUMORE E VIBRAZIONI

Testo:

In fase di progetto definitivo dovrà essere predisposto un dettagliato programma di monitoraggio post operam dell'impatto acustico che contenga l'indicazione di tempi, localizzazioni e modalità dei rilievi fonometrici, al fine di valutare i livelli di immissione di rumore in corrispondenza dei recettori. Ciò con specifica attenzione ai recettori residenziali e particolarmente sensibili, al fine sia di valutare l'efficacia delle opere di mitigazione previste, sia di consentire il dimensionamento, laddove necessario, di ulteriori interventi mitigativi. I rilievi fonometrici dovranno essere «progettati» in modo da verificare sia il rispetto dei limiti di rumore previsti dal decreto del Presidente della Repubblica n. 459/1998 che l'efficacia delle soluzioni mitigative realizzate; dovrà essere previsto un piano di manutenzione delle

opere di mitigazione acustica previste, in modo da assicurare il perdurare nel tempo dell'efficacia dell'azione mitigante.

Il soggetto aggiudicatore, nel corso della progettazione definitiva, dovrà sviluppare il puntuale dimensionamento e la definitiva collocazione degli interventi per la difesa dei ricettori individuati rispetto a valori limite di emissione acustica superiori alle vigenti norme.

Tra gli approfondimenti previsti rientra coerentemente con quanto definito e descritto nello SIA, una rilevazione aggiornata del clima acustico rispetto alle aree individuate come maggiormente sensibili e critiche.

Anche per le vibrazioni, andrà predisposto un piano di monitoraggio in fase di esercizio, per verificare post operam l'efficacia delle mitigazioni realizzate e l'eventuale necessita di ulteriori opere mitigative. Si dovrà inoltre approfondire l'elaborazione degli interventi di mitigazione delle vibrazioni al fine di rientrare nei limiti della normativa UNI 9614.

Negli ambiti caratterizzati da alta densità di allevamenti zootecnici dovrà essere garantita la mitigazione di rumori e vibrazioni anche in prossimità degli allevamenti esistenti.

**Elaborati di PD:**

Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale - Componenti rumore e vibrazioni

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

E' stato predisposto un dettagliato piano di monitoraggio che risponde completamente alle prescrizioni assegnate e comprende tempistica di misurazione, localizzazioni sulla base della posizione di progetto delle mitigazioni rispetto ai ricettori, definiti sulla base delle localizzazioni acustiche, modalità dei rilievi.

Le aree oggetto di investigazione comprendono anche quelle destinate alla zootecnia nella fascia dei 250 m dalla linea.

### **13.3 IDROGEOLOGIA E ACQUE SUPERFICIALI**

#### **CAPOVERSI 1-2 - FALDE**

**Testo:**

Il progetto definitivo svilupperà la pianificazione della campagna di monitoraggio ante e post operam con particolare attenzione le interferenze che l'opera potrà avere con il suolo e sottosuolo e con l'assetto idrogeologico locale. Nell'ambito del progetto definitivo e delle attività di monitoraggio ambientale ante e post operam, saranno predisposte le campagne di monitoraggio quantitativo delle falde in corrispondenza dei punti sensibili individuati nello SIA, al fine di dimensionare le opere di captazione delle falde a monte delle opere in galleria e trincea con restituzione a valle delle opere stesse; in particolare, andranno monitorate tutte quelle zone di captazione per gli approvvigionamenti idrici a scopo idropotabile.

Il soggetto aggiudicatore realizzerà un monitoraggio, da concordare con ARPAV, di tipo qualitativo delle falde interessate, prima, durante e dopo la realizzazione delle opere.

**Elaborati di PD:**

Parte 27 Progetto di monitoraggio ambientale – Comp. ambiente idrico superficiale e sotterraneo

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale ha previsto il controllo quali-quantitativo di tutte le emergenze idriche che potrebbero essere interferite dall'AV.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale sarà sottoposto alle valutazioni nell'iter di approvazione del Progetto Definitivo.

### CAPOVERSO 3 - IDRAULICA

**Testo:**

*Il soggetto aggiudicatore svilupperà il progetto definitivo comprensivo dei provvedimenti atti a minimizzare le interferenze con il flusso idrico durante le piene, nonché una relazione di compatibilità idraulica che valuti le interferenze dell'intervento con l'attuale regime idraulico e con le condizioni di rischio idraulico presenti e individui necessari interventi compensativi.*

*Il progetto definitivo dovrà essere autorizzato dal competente Ufficio regionale del genio civile per l'attraversamento dei fiumi Mincio e Tione (Omissis - tratta di completamento Brescia-Verona*

**Elaborati di PD:**

Parte 04          Idrologia e idraulica - Relazioni idrologiche e idrauliche e planimetrie di inquadramento  
Parte 09          Risoluzioni idrauliche

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Per le opere d'attraversamento dei corsi d'acqua di competenza delle Autorità di Bacino e dell'AIPO sono state redatte le verifiche di compatibilità idraulica nel rispetto dei criteri indicati dalle stesse Autorità.

Le opere d'attraversamento degli ulteriori principali elementi del reticolo idrografico, sono state analizzate secondo i criteri dettati dal D.G.R. 25 gennaio 2002, n° 7/7868.

Lo studio è stato articolato secondo i criteri descritti nella direttiva 2/99, sono state pertanto ricostruite le geometrie dei corsi d'acqua nella configurazione esistente e in quella di progetto. Le analisi sviluppate sono basate sulla costruzione di modelli di simulazione idraulica che hanno consentito di verificare l'impatto dell'opera in oggetto con le singole asta idrauliche interferite dalla linea AC. Il progetto ha esaminato e previsto, ove necessario, i provvedimenti atti a minimizzare le interferenze con il flusso idrico durante le piene.

Il Progetto Definitivo e la Relazione di Compatibilità Idraulica verranno presentati per approvazione alle Autorità competenti.

### **13.4 QUALITÀ DELL'ARIA**

**Testo:**

*Approfondimento del monitoraggio e dei provvedimenti per la fase di cantierizzazione, ed alle intersezioni e/o attraversamenti di strade.*

**Elaborati di PD:**

Parte 27          Progetto di monit. Amb. – Traffico cava-cantiere componenti rumore e atmosfera

**Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE**

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale ha previsto il controllo delle attività di costruzione della linea attraverso l'analisi dei principali parametri ambientali, sulla base dei quali sarà possibile attivare i necessari provvedimenti mitigativi (nel caso di impatti registrati) e la successiva verifica in fase di esercizio del ristabilirsi delle condizioni ante operam.

## 14 ARCHEOLOGIA

### CAPOVERSO 1 - CARTOGRAFIA ARCHEOLOGICA

**Testo:**

Si dovrà prevedere l'elaborazione di una cartografia archeologica aggiornata, basata su uno studio storico toponomastico ed uno studio geologico, sedimentologico e dei paleoalvei ed integrata con la lettura delle fotografie aeree. Si dovrà inoltre prevedere una ricognizione archeologica preliminare di superficie in corrispondenza delle aree risultanti con criticità" archeologica si dovranno prevedere saggi e scavi stratigrafici in estensione.

**Elaborati di PD:**

Parte 25 Rischio archeologico

#### Ottemperanza ed attività svolte: OTTEMPERANTE

La prima fase della ricognizione archeologica di superficie è stata consegnata il 16 Agosto 2004. A dicembre 2004 è stato consegnato lo studio storico toponomastico e lo studio geologico, sedimentologico e dei paleoalvei ed integrata con la lettura delle fotografie aeree. La seconda campagna di ricognizione archeologica di superficie è stata consegnata il 27-07-05 e la terza è stata consegnata nel mese di giugno 2006.

### CAPOVERSO 2 - SAGGI E SCAVI

**Testo:**

L'effettuazione dei saggi e degli scavi dovrà essere effettuata sotto il controllo della Soprintendenza archeologica del Veneto e della Soprintendenza archeologica della Lombardia, con oneri a carico del richiedente. Tale assistenza dovrà essere garantita per tutti i lavori in sterro o di movimentazione delle terre sia di apertura dei tracciato che per le aree di cantiere e di elettrodotto.

Al fine di valutare appieno l'impatto dell'Opera sui patrimonio archeologico si è pertanto valutato di inserire le attività archeologiche tra le prestazioni da iniziare immediatamente dopo l'approvazione del CIPE.

**Elaborati di PD:**

#### Ottemperanza ed attività svolte: PARZIALMENTE OTTEMPERANTE (Attività in corso)

L'attività in oggetto sarà sviluppata in base alle risultanze delle attività di cui al punto precedente.

L'attività è avviata in accordo alle prescrizioni della Soprintendenza archeologica con lettera protocollo 14032 del 27.10.05 e lettera protocollo 6397 del 09.05.07 e successivi incontri e in base agli studi di cui al punto precedente e alla ricognizione archeologica preliminare di superficie.

## **15 INTEGRAZIONI PROGETTUALI IN FASE DI PROGETTO DEFINITIVO**

### **15.1 INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE**

Testo:

*Il soggetto aggiudicatore, in sede di progettazione definitiva, definirà le procedure di emergenza in base a quanto sarà nel frattempo stabilito dall'autorità prefettizia ai sensi dell'art. 20 del decreto legislativo n. 334/1999, per quanto riguarda gli eventuali incidenti nell'industria a rischio, sulla base delle informazioni sulla pianificazione dell'emergenza esterna di cui al comma 2 dell'allegato IV al citato decreto legislativo n. 334/1999.*

Ottemperanza ed attività svolte: **NON APPLICABILE**

La prescrizione è stata inserita a seguito della segnalazione, da parte della Regione Veneto, di una industria a Rischio rilevante nel Comune di Castelnuovo del Garda, lungo la tratta a completamento Brescia-Verona.

### **15.2 SANTUARIO MADONNA DEL FRASSINO**

Omissis

### **15.3 ALTRE PRESCRIZIONI**

Testo

Il Progetto definitivo dovrà tenere conto che:

- Gli impianti di illuminazione dovranno essere realizzati ai sensi della legge regionale n.17/00, che persegue obiettivi di riduzione e contenimento dell'inquinamento luminoso;*
- Dovranno essere previsti adeguati sistemi di smaltimento delle acque meteoriche, preferibilmente mediante condotte fognarie a gravità, ed identificati i ricettori superficiali giudicati idonei; in alternativa, ove la stratigrafia del terreno garantisca un'idonea permeabilità, lo smaltimento può essere previsto mediante la realizzazione di pozzi disperdenti ispezionabili, planimetricamente ubicati ad adeguata distanza dalla piattaforma ferroviaria;*
- Nell'area interessata dalla galleria di Lonato (Omissis - tratta a completamento)*
- il soggetto aggiudicatore adotterà un sistema di gestione ambientale conforme alla ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001) (vedi anche PARTE I-2, punto 4.1.17)*
- la richiesta di utilizzare diserbanti biodegradabili potrà essere accolta nell'ambito delle successive fasi di progettazione realizzazione delle opere*

Elaborati di PD:

Parte 19 Viabilità extralinea

Ottemperanza ed attività svolte: **OTTEMPERANTE**

Il progetto definitivo risponde alle ulteriori prescrizioni avendo tenuto conto che:

- L'opera non prevede illuminazione lungo la linea ferroviaria, la prescrizione è applicabile sulla viabilità e sulle opere interferenti ed accessorie.*
- Non è previsto lo smaltimento acque mediante pozzi disperdenti.*
- Lonato (Omissis)*



- d) Italferr, come progettista e stazione appaltante è certificata ISO 14001. Verrà prescritto all'appaltatore la redazione di piano di Sistema di gestione Ambientale conforme alla normativa e in accordo alle prescrizioni della stazione appaltante.
- e) si rimanda alle successive fasi di progettazione e realizzazione delle opere

## **I-2. : STRALCI DELLA PARTE "E" DELLA RELAZIONE ISTRUTTORIA RICHIAMATI NELLE PRESCRIZIONI**

### **1.2.2 Stazione AC a servizio dell'aeroporto di Montichiari (Prescrizione A.4.2.1.)**

Omissis:

### **1.2.3 Abbassamento livelletta del viadotto Caravaggio - Prescrizione A.4.2.2.a**

La richiesta di abbassamento del viadotto Caravaggio viene chiesta per ridurre l'impatto sull'area urbana di Treviglio comprendente l'ospedale ed un istituto tecnico superiore. La livelletta del viadotto Caravaggio e' vincolata dal rispetto del franco verticale della sottostante linea FS Treviglio-Cremona che la nuova linea AV/AC sovrappassa. il progetto preliminare depositato prevede lo sviluppo del viadotto Caravaggio da pk 33+582,581 a pk 34+680,381. «La prescrizione consiste nel sostituire l'impalcato in cap a quattro cassoncini con un impalcato a solettone in corrispondenza dello scavalco della linea Treviglio-Cremona che ... permette un abbassamento del viadotto di circa 1 m, determinando, conseguentemente, una riduzione della lunghezza complessiva dello stesso da 1097,80 m a 872,80 m». Ulteriori abbassamenti saranno da prevedersi solo se non dovessero causare interferenze con la falda da parte della stessa ferrovia o da parte della sottostante autostrada MI-BS.

Vedi Parte I-1 Capitolo 2.5

### **1.2.5 Variante altimetrica Comune di Chiari - Prescrizione A.4.2.2.C**

Da pag 44 G.U. 132 - descrizione prescrizioni)

La prescrizione riguarda il tracciato della linea AV/AC in affiancamento al tracciato del «Raccordo autostradale diretto Brescia- Milano» («Direttissima» Milano-Brescia) e prevede una soluzione altimetrica che dispone la «linea AC in rilevato con un'altezza dal piano campagna tale da consentire gli attraversamenti della viabilità' interferita Nord-Sud a raso mantenendo la quota attuale della piattaforme stradali».

L'ANAS ha posto a base della gara di concessione un corpo stradale che si sviluppa in trincea profonda con varie incompatibilità planimetriche e altimetriche rispetto al tracciato AV/AC (sovrapposizioni o aree intercluse). Per tutto il tratto in argomento la linea AV/AC si pone in affiancamento a sud della prevista autostrada Direttissima. La prescrizione viene richiesta al fine di compatibilizzare gli attraversamenti idraulici e viabilistici senza modificare quanto previsto nel progetto posto in gara dall'ANAS per l'autostrada direttissima Milano-Brescia. Gli attraversamenti sottopasseranno la linea AC a quota inferiore al piano campagna (quota - 1,5 dal p.c), sovrapassando l'autostrada posta in trincea profonda a quota - 9.00 dal piano campagna. «Si prescrive inoltre per il medesimo tratto lo spostamento quanto più' possibile verso sud dell'asse ferroviario tra la pk 63 e la pk 65 circa al fine di facilitare l'inserimento della barriera di Castrezzato del progetto stradale».

Da pagg 47-48 G.U. 132 - Valutazione prescrizioni)

(omissis...)Viene scelta la seguente soluzione complessiva:

- il rilevato A.V. viene alzato fino ad un massimo di 6,0 m (rilevato «medio»),
- la trincea della direttissima viene approfondita a circa 9 metri, comunque al di sopra della quota di falda ove possibile;
- le interferenze varie ed idrauliche vengono risolte mediante trincee sottopassanti il corpo ferroviario e sovrapassanti la trincea della direttissima;

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	59 di 67

- la stabilita' del rilevato ferroviario in ogni fase della vita dell'opera sarà garantita a cura e spese del realizzatore della trincea, mediante opportune opere di consolidamento. Dovrà essere garantito un sistema di drenaggio che garantisca l'allontanamento delle acque dalla sede autostradale al fine di evitare che le stesse possano ristagnare al piede del rilevato ferroviario, e non pregiudicare quindi la stabilita' dello stesso rilevato;
- gli attraversamenti viari ed idraulici saranno realizzati a cura e spese del soggetto in corrispondenza del cui sedime le opere vengono realizzate.

La detta scelta complessiva viene quindi prescritta alla T.A.V. perche' ne tenga conto nel progetto definitivo e sarà coerentemente assegnata alla direttissima Mi-Bg-Bs. Viene tuttavia considerato anche quanto segue:

- la trincea stradale caratterizzata da notevole profondita' e lunghezza può porre problemi di smaltimento acque, con necessita' di adeguate soluzioni per assicurare la sicurezza dell'esercizio stradale e ferroviario, evitare l'inquinamento delle falde; la canalizzazione dei cavi idraulici sovrappassanti la trincea dovranno essere tali da assicurare il deflusso delle piene di adeguato ritorno e fornire garanzia circa l'assenza di turbativa del regime idraulico a monte ed a valle sia del tratto canalizzato che del rilevato ferroviario;
- il rilevato e la trincea potrebbero interferire reciprocamente sul piano geotecnica con modalita' non prevedibili in assenza di adeguato approfondimento progettuale. La necessita' di un intervento di consolidamento della scarpata stradale, al fine di assicurare la stabilita' nel tempo del rilevato ferroviario, dovrà essere verificata con particolare attenzione;
- i due ultimi aspetti potrebbe rendere necessario un allontanamento planimetrico della infrastruttura stradale rispetto alla ferrovia con ricadute negative sull'occupazione del territorio e sull'uso del corridoio. Considerato che tali delicati aspetti progettuali potranno essere esaminati sono nell'ambito dei progetti autostradali nel momento in cui questo sarà sottoposto alla procedura di LO di cui al decreto legislativo n. 190/2002, si evidenzia che la soluzione complessiva sopra individuata «trincea autostradale e rilevato medio ferroviario» dovrà\* essere confermata o meno, per quanto riguarda la direttissima, in esito all'esame di tali aspetti, il corpo ferroviario come descritto resterà invariato anche nella eventualità che la direttissima, in conseguenza dei richiamati problemi, debba essere resa complanare con la A.V.

In conclusione, si valuta favorevolmente la richiesta formulata dalla regione Lombardia a condizione che ogni e qualsiasi intervento necessario a garantire la sicurezza del rilevato ferroviario rispetto alle criticità emerse nel corso dell'istruttoria sia realizzato a cura e spese dell'ANAS, e che il relativo progetto venga sottoposto preventivamente per approvazione a TAV/RF1, con riserva, da parte di TAV/RF1 stesse, di valutarne la ammissibilità.

Si valuta favorevolmente anche lo spostamento verso sud dell'asse ferroviario tra la pk 63 e la pk 65 circa, al fine di facilitare l'inserimento della barriera di Castrezzato del progetto stradale.

L'intervento non prevede un incremento dei tempi di realizzazione dell'opera ferroviaria, comporta un extracosto che sarà valutato a parte, fatta salva la condizione espressa al punto b) delle osservazioni in fase istruttoria; non modifica la localizzazione dell'opera come rappresentata nel progetto preliminare, a meno del tratto tra la pk 63 e la pk 65 circa (barriera di Castrezzato).

Vedi Parte I-1 Capitolo 2.2

**1.2.6 Comune di Ospitaletto - Prescrizione A.4.2.2.d**

Da pag 48 G.U. 132 - Valutazione prescrizioni)

Omissis...

valutazione non favorevole all'accettazione della richiesta formulata dalla regione Lombardia

Omissis...

Si propone, quindi in alternativa sia al progetto preliminare depositato che alla prescrizione della regione, la soluzione rappresentata in allegato che è rispettosa dei vincoli richiamati. Tale soluzione è così caratterizzata: dalla progressiva 5+200 circa dell'interconnessione di Brescia ovest del progetto preliminare, la nuova coppia di binari prosegue più decisamente verso nord-est e, con una leggera modifica planimetrica, si aggira, a nord e ad ovest, l'insediamento della Onlus «Comunità Fraternità» per reinserirsi sul tracciato di progetto preliminare alla progressiva 8+030 circa in affiancamento alla linea storica esistente.

Altimetricamente la linea recupera il tracciato plano-altimetrico già proposto, disponendosi in rilevato in corrispondenza della chiesa della Madonna di Lovernato. In sede di progettazione definitiva il soggetto aggiudicatore l'opera dovrà provvedere alla realizzazione, a propria cura e spese, di mitigazioni paesaggistiche con attrezzaggio e riqualificazione delle aree immediatamente a ridosso della chiesa medesima. Dovrà inoltre essere prevista l'utilizzazione di eventuali aree reliquarie da mettere a disposizione dell'Onlus per l'ampliamento delle attività produttive, restando comunque garantite le condizioni generali per l'effettuazione degli espropri ed il riconoscimento degli indennizzi dei danni già richiamate nelle prescrizioni generali p.to 1.2.1. L'intervento, che non prevede un incremento dei tempi di realizzazione dell'opera ferroviaria, comporta un extracosto che sarà valutato a parte; la localizzazione dell'opera viene modificata come sopra descritto nel tratto tra la pk 5+200 e la pk 8+030 della Interconnessione ovest di Brescia rispetto a quanto rappresentata nel progetto preliminare (allegato 11 a) «Studio variante IC Brescia ovest nel comune di Ospitaletto». (Omissis...).

Vedi Parte I-1 Capitolo 2.3

#### 1.2.9 Variante altimetrica Comune di Fiero - Prescrizione A.4.2.2.g

Omissis

#### 1.2.10 Posto di movimento di Pozzolengo - Prescrizione A.4.2.2.h

Omissis

#### 1.2.12 Variante altimetrica attraversamento Fiume Oglio

La prescrizione prevede che «Tra la pk 52+000 e la pk 55+800 circa, al fine di ridurre l'impatto sul territorio e lo sviluppo dell'opera d'arte di attraversamento, si prescrive l'abbassamento del profilo longitudinale con riduzione della quota d'imposta del viadotto «Oglio» che dovrà scendere fino alla quota già prevista dall'infrastruttura autostradale: indicativamente 114,00 lato BG e 115,80 lato BS. L'abbassamento del viadotto sul fiume Oglio avverrà a quote compatibili con le prescrizioni idrauliche, e comporta anche la riduzione del rilevato di appoggio al viadotto stesso. 6. Soc. autostrade S.p.A Milano-Brescia.

Vedi Parte I-1 Capitolo 2.6

#### 6. Soc. autostrade S.p. A. Milano-Brescia.

Pag 45 G.U. 132 - Descrizione prescrizioni)

Con lettera procl. 009852 del 18 aprile 2003, la società ha trasmesso le proprie osservazioni da recepire nel progetto preliminare, di seguito così riassunte:

a) lungo i bordi dell'autostrada corrono i cavi in fibra ottica e cavi 7 bicoppie di cui dovrà prevedersi la deviazione in fase provvisoria ed il successivo ripristino;

b) deve essere prodotta la planimetria di tracciamento e la profilatura dei cigli relative alla prevista deviazione delle carreggiate autostradali; in merito, al fine di contenere le ricariche della pavimentazione esistente necessarie per le variazioni di pendenza trasversale, appare opportuno che in corrispondenza degli innesti della deviazione sulla sede dell'A4 venga previsto un raggio minimo di 2.000 m;

c) è necessario prevedere una corsia di emergenza di 3 m sulle carreggiate in deviazione o, Se non fosse possibile, percorsi alternativi da utilizzare in caso di emergenza;

d) la pendenza trasversale in corrispondenza del raggio minimo di 450 deve essere pari al 7%;

e) sui margini laterali dell'autostrada deve essere adottata una barriera di sicurezza metallica di tipo H2 o di tipo H4 in corrispondenza delle opere d'arte, in sostituzione al NJ previsto. Inoltre, in corrispondenza dello spartitraffico centrale dovrà prevedersi un solo filare di NJ: i 60 cm che si recuperano in questo modo dovranno essere utilizzati per incrementare i franchi in sinistra di entrambe le carreggiate, portandoli da 40 cm a 70 cm. Inoltre, la sezione tipo deve prevedere un arginello tale da garantire il funzionamento d dispositivo di ritenuta;

f) devono essere evidenziate le dimensioni del manufatto provvisorio previsto sulla linea storica.

Nelle successive fasi di progettazione è necessario che vengano evidenziate, tra l'altro, le seguenti indicazioni:

modalità costruttive dei muri prefabbricati previsti a sostegno del rilevato della deviazione provvisoria;;

modalità di smaltimento dell'acqua della piattaforma stradale in fase provvisoria;

modalità di sistemazione in fase provvisoria della viabilità poderale che si affianca alla linea storica.

(...Omissis).

Vedi Parte I-1 Capitolo 3.3

#### 1.2.14 Affiancamento autostrada A4 Brescia-Padova - Prescrizione A.4.3.4

Omissis

#### 1.2.15 Viabilità locale interferita. - Prescrizione A.4.3.5

(Pag 50 G.U. 132 - Osservazione prescrizioni)

Nello sviluppo del progetto definitivo la posizione e l'andamento piano-altimetrico di tutte le opere di scavalco o sottopasso per la continuità della viabilità locale dovranno essere concordati con gli enti locali interessati, ANAS e le società concessionarie dei vari raccordi autostradali interferiti siano essi raccordi esistenti o di progetto.

Per quanto riguarda le specifiche prescrizioni di osserva che:

a) per le opere di scavalco le richieste si ritengono condivisibili con le seguenti osservazioni: in generale si osserva che il decreto ministeriale 5 novembre 2001 al punto 5.3.1. diversifica la pendenza massima adottabile in funzione del tipo di strada indicando anche pendenze superiori al 5%. Pertanto, si cercherà, ove possibile, di adottare pendenze delle rampe inferiori al 5% non potendo però escludere la necessità di adottare pendenze superiori in situazioni ove questo si ritenga necessario;

- cavalcavia: lo stesso decreto ministeriale, ai punto 5.3.1, prevede che il marciapiede, di larghezza 1,5 m, comprenda anche il dispositivo di ritenuta. Pertanto, la progettazione definitiva dei cavalcavia verrà sviluppata in accordo a questa norma;
- sottovia: la prescrizione si ritiene accoglibile solamente per i sottovia facenti parte delle categorie previste dal decreto ministeriale 5 novembre 2001, escludendo, quindi, i sottovia/sottopassi poderali;

b) stratigrafia pavimentazione stradale: le richieste si ritengono condivisibili e saranno approfondite in sede di progetto definitivo, osservano che la stratigrafia sopra elencata deve essere applicata sulle sole viabilità classificate come SP e SP ex SS e, per quanto riguarda i relativi tratti in cavalcavia/sottovia solamente sulle rampe e non sull'impalcato;

c) manutenzione impalcati, manufatti ed impianti: la richiesta si ritiene non accoglibile. TAV non prevede oneri di esercizio nella manutenzione degli impalcati fatto salvo per quanto attiene la sicurezza ferroviaria; sono quindi previsti negli oneri di manutenzione di TAV la manutenzione ordinaria e straordinaria degli appoggi dell'impalcato ricadente sulla linea, mentre non possono essere previsti a carico di TAV la manutenzione ordinaria e straordinaria dei rimanenti appoggi, dei

giunti, delle impermeabilizzazioni, delle strutture (pile, spalle, impalcati da ponte, muri andatori o di continuità ecc), dei sistemi di sicurezza (parapetti, barriere guardrail, reti, ecc.), dell'impiantistica elettrica (illuminazione, pompaggi, semaforica, ecc) e della sovrastruttura di proprietà dell'ente gestore della strada;

d) piattaforme stradali: la richiesta della regione risulta condivisibile seppur comporti, rispetto a quanto presentato in progetto preliminare, le seguenti modifiche( si veda tabella pag 50 G.U.)

Pag 50 G.U. 132 - valutazione prescrizioni)

Le interferenze viarie saranno concordate con gli enti locali interessati, ANAS e le società concessionarie dei vari raccordi autostradali interferiti siano essi raccordi esistenti o di progetto

Non si valuta condivisibile la richiesta relativa alla Manutenzione degli impalcati, dei manufatti e degli impianti in quanto non e" possibile porre a carico del soggetto aggiudicatore tali oneri di esercizio fatto salvo per quanto attiene la sicurezza ferroviaria

Vedi Parte I-1 Capitolo 3.5

## 4 MINISTERO DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

### 4.1 PRESCRIZIONI DA ATTUARSI NEL PROGETTO DEFINITIVO

(Pag 52 G.U. 132 - Osservazione prescrizioni)

#### punti 1-2 e 6 - Misure di mitigazione e protezione ambientale

1) Nell'ambito del SIA sono state sviluppate nel quadro di riferimento progettuale le misure di mitigazione e protezione ambientale atte a ricondurre nell'ambito della compatibilità ambientale le diverse componenti impattate dalle opere di progetto sia in fase di costruzione che di esercizio. L'insieme degli interventi e" stato predimensionato e localizzato in funzione del livello della progettazione preliminare. Nel corso dello sviluppo della progettazione definitiva delle opere, gli interventi saranno ulteriormente dettagliati e verificati.

2) Nel corso dello sviluppo della progettazione definitiva delle opere, saranno ulteriormente dettagliati e verificati gli interventi già individuati nei documenti di integrazione al SIA

6) Si prevede che lo sviluppo della progettazione definitiva dovrà portare all'individuazione di soluzioni tecniche idonee e di maggior dettaglio rispetto a quanto contenuto nel Progetto Preliminare.

Vedi Parte I-1 Capitolo 10.2

#### punto 3 - Corridoi infrastrutturali

Nel corso della procedura istruttoria il soggetto aggiudicatore ha prodotto dossier integrativi relativi al rapporto tra la linea AC e le altre infrastrutture in progetto che andranno ad attestarsi nell'ambito del corridoio infrastrutturale. Nel corso dello sviluppo della progettazione definitiva le attività e le problematiche individuate nelle integrazioni saranno oggetto di specifica attuazione compatibilmente con gli sviluppi dei progetti BreBeMi e ex-SP19 nel frattempo esauriti.

Vedi Parte I-1 Capitolo 1.1, capoversi 4 e 5

#### punto 4 - cantierizzazione

per quanto riguarda la richiesta di dettagliare la cantierizzazione si osserva che:

a) nell'ambito della progettazione definitiva, laddove le aree dedicate alla cantierizzazione saranno consolidate e meglio definite per quanto riguarda le attività, le lavorazioni e gli impianti ivi allocate, saranno prodotte le relazioni ambientali della cantierizzazione con il progetto delle opere di mitigazione da allestire.

b) Il cantiere operativo n. 32, ubicato alla progressiva di linea 120+500 .. Omissis ..

Vedi Parte I-1 Capitolo 4.3

**punto 5 - Ripristino del terreno agricolo nelle tratte di gallerie artificiali**

*Il ripristino del terreno agricolo nelle tratte di gallerie artificiali, e' soluzione già compresa nelle proposte di opere a verde e sistemazione paesistico-ambientale, previste nel quadro di riferimento progettuale del SIA - («Localizzazione e predimensionamento delle misure di mitigazione», tipologie opere a verde, aree di approfondimento). Nella definizione della proposta tipologica, lo spessore del ricoprimento prescritto (50-100 cm) viene mediamente rispettato. Nel corso dello sviluppo della progettazione di dettaglio tali soluzioni saranno ulteriormente ottimizzate a livello specifico.*

Vedi Parte I-1 Capitolo 10.4 Capoverso 10

**punto 7 - Laghetto del Frassino**

Omissis

**punto 8- Inquinamento di falde**

*Le soluzioni per prevenire l'inquinamento di falde nelle aree di cantiere delle gallerie e le misure di abbattimento dei potenziali impatti sono trattate nell'ambito del quadro di riferimento progettuale del SIA (aspetti ambientali della cantierizzazione). Si prevede che lo sviluppo della progettazione definitiva dovrà portare all'individuazione di soluzioni tecniche idonee e di maggiore dettaglio.*

Vedi Parte I-1 Capitolo 7 Capoverso 7 per quanto applicabile alla tratta Treviglio-Brescia (prescrizione riferita in particolare alla tratta di completamento Brescia-Verona)

**punto 9- Barriere anti-rumore**

*Le misure di mitigazione atte a ricondurre nell'ambito della compatibilità ambientale le componenti interferite sono state trattate nello studio di impatto ambientale (quadro di riferimento ambientale - componente rumore, quadro di riferimento progettuale - misure di mitigazione), dove sono riportati gli elementi e le caratteristiche del progetto di mitigazione acustica contestualmente*

*sono state altresì individuate ulteriori interventi che si configurano con caratteristiche di opere di compensazione ambientale. Nel corso dello sviluppo della progettazione definitiva, l'insieme degli interventi di mitigazione e compensazione saranno ulteriormente verificati anche mediante la concertazione con gli enti locali interessati.*

*L'attenzione segnalata per quanto riguarda le successive scelte relative all'utilizzo delle diverse tipologie di barriere anti-rumore costituisce elemento (già del resto segnalato nell'ambito dello stesso SIA) di successivo approfondimento da svilupparsi in sede di progetto definitivo e di verifica puntuale delle modificazioni di clima acustico in fase di costruzione ed esercizio delle opere*

Vedi Parte I-1 Capitolo 11 Capoverso 3-5

**punto 10- Studio vibrazionale**

*Nell'ambito degli approfondimenti svolti nello studio di impatto ambientale per il progetto preliminare, i criteri, i valori e le soglie utilizzate quale riferimento per la valutazione delle componenti di disturbo e impatto relativi alle vibrazioni, sono stati derivati dall'applicazione delle normative UNI 9614 e UNI 9616. Al fine di sviluppare una progettazione e una localizzazione puntuale degli interventi di mitigazione, il progetto definitivo della linea sarà supportato dalla elaborazione di uno studio vibrazionale di dettaglio in coerenza con i criteri della normativa UNI 9614.*

Vedi Parte I-1 Capitolo 12

**punto 11 - Localizzazioni opere a verde**

*L'utilizzazione di specie autoctone risulta già previsto nell'ambito della definizione delle soluzioni tipologiche per le opere a verde e di inserimento paesistico-ambientale (Quadro di riferimento*

**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	64 di 67

progettuale - Localizzazione e predimensionamento delle opere di mitigazione ambientale). Nel progetto definitivo si prevede di definire nello specifico sia le localizzazioni che i sestri di impianto.  
Vedi Parte I-1 Capitolo 10.2 capoverso 3

**punto 12- Misure di mitigazione e protezione ambientale**

Gli impatti sui beni storico-architettonico devono essere valutati tenendo conto, in fase di progettazione definitiva, dei loro valori «qualitativi», dei rispettivi «coni di visuale» e sugli ostacoli che la linea potrebbe opporre al loro raggiungimento. I criteri di qualità degli ambiti di tipo percettivo-visuale nonché della rilevanza e caratteristiche dei beni storici, sono stati alla base della elaborazione del progetto di mitigazione e inserimento paesistico-ambientale proposto dallo SIA. Nel corso dell'avanzamento della progettazione di dettaglio saranno sviluppate e perfezionate le proposte contenute nello SIA al fine di garantire la fruibilità dei beni sia sotto il profilo dell'accessibilità agli usi che sotto il profilo della fruizione in termini panoramici ed estetico-visuali.

Vedi Parte I-1 Capitolo 10.2 capoverso 4

**punto 13 - Galleria di Lonato, siti inquinati**

Omissis

**punto 14 - Abbattimento dei potenziali impatti delle strutture fisse di cantiere**

Per quanto riguarda la richiesta di realizzare le strutture fisse di cantiere esterne ai centri abitati e sviluppare i relativi interventi di mitigazione, Tali misure di abbattimento dei potenziali impatti sono trattate nell'ambito del quadro di riferimento progettuale del SIA (aspetti ambientali della cantierizzazione). Si prevede che lo sviluppo della progettazione definitiva dovrà portare all'individuazione di soluzioni tecniche idonee e di maggiore dettaglio.

Vedi Parte I-1 Capitolo 4.2 capoverso 5

**punto 15 - Fondo Piccinelli**

Omissis

**punto 16 - Progetto di monitoraggio ambientale**

Nell'ambito del quadro di riferimento progettuale del SIA, e' stato predisposto un progetto di monitoraggio ambientale ante e post operam, con l'elaborazione delle metodologie di monitoraggio per tutte le componenti ambientali affrontate nello studio. Le metodologie, articolate per componente e fasi di intervento, saranno precisate secondo le linee guida predisposte dalla commissione speciale V.I.A.; si procederà quindi ad un aggiornamento del progetto dal punto di vista della localizzazione e collocazione nel territorio dei punti di monitoraggio, a valle del consolidamento delle ipotesi progettuali di tracciato e della relativa cantierizzazione, che saranno sviluppate nel corso del Progetto definitivo.

Tenuto conto che il monitoraggio ante operam del tipo di quello richiesto ha una durata non inferiore a dodici mesi, questa prescrizione pone una criticità dal punto di vista del rispetto del programma temporale di esecuzione dei lavori e della data di attivazione dell'opera.

Vedi Parte I-1 Capitolo 4.3 e Capitolo 13.1

**punto 17 - Sistema di gestione ambientale**

Il soggetto aggiudicatore predisporrà un sistema di gestione ambientale conforme alla ISO 14001 o ai sistema EMAS (regolamento CE 761/2001).

Vedi Parte I-1 Capitolo 15.3 capoverso 4



**RELAZIONE DEL PROGETTISTA**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	PAG
IN11	10	D	IF	RG	MD0000	003	A	65 di 67

**punto 18 - Misure per l'abbattimento delle polveri**

*Le misure per l'abbattimento delle polveri, in particolare a tutela delle aree agricole (vini DOC e aree pregiate), sono proposte nell'ambito del SIA (quadro progettuale - Aspetti ambientali della cantierizzazione). Nel corso della progettazione definitiva, attraverso il consolidamento delle scelte localizzative in riferimento alle aree di cantiere e l'approfondimento del carico specifico rispetto alle lavorazioni previste tali misure potranno essere oggetto di ulteriore dettaglio e localizzazione.*

Vedi Parte I-1 Capitolo 4.2 capoverso 6 per quanto applicabile alla tratta Treviglio-Brescia (prescrizione riferita in particolare alla tratta di completamento Brescia-Verona)

**punto 19 - Prescrizioni della regione Veneto**

Omissis

**punto 20 - Procedure di emergenza**

*Richiesta e' contenuta nelle prescrizioni della Regione Veneto (Comune di Castelnuovo del Garda) ..*

Omissis

**punto 21 Diserbanti biodegradabili**

La richiesta di utilizzare diserbanti biodegradabili potrà essere accolta nell'ambito delle successive fasi di progettazione realizzazione delle opere.

## **1-3. : STRALCIO PROSPETTO MIT DI CONFRONTO PRESCRIZIONI REGIONE LOMBARDIA- INDICAZIONI MIT**

Rif. Atto 81.2003.13062 del 29/07/03 Allegato B.

### **8 - Il Paesaggio**

(Pag 54 G.U. 132 - Osservazioni Enti)

- a) *tutti gli interventi ambientali e paesistici dovranno riferirsi ai PTC*
- b) *progetto di dettaglio relativo alla ricomposizione paesaggistica in ambiti territoriali sensibili (Franciacorta, Monte Netto, Poncarale, Capriano del Colle, Calcinato, colline del Mella, tra Lonato, Desenzano del Garda e Sirmione)*
- c) *indagine archeologica*
- d) *fotinserimenti della Linea A.C.*
- e) *studio di inserimento paesistico della "Variante altimetrica nei Comune di Chiari";*
- f) *progettazione delle opere "a verde";*
- g) *modellazione delle scarpate,*
- h) *progetto di mitigazione dei posti di manutenzione e movimento;*
- i) *progettazione cromatica del "Viadotto Oglio";*
- j) *la progettazione paesistica delle "finestre" visive*

(Pag 54 G.U. 132 - Indicazioni da parte del MIT)

*Il soggetto aggiudicatore svilupperà il PD recependo le prescrizioni, fermo restando l'impostazione ed il contenuto del Progetto Preliminare. In particolare il rilevato ferroviario, nei rispetto dei vincoli normativi e funzionali, sarà sviluppato sulla base delle tipologie ferroviarie in uso, limitando al possibile, l'occupazione di suolo e la fascia di esproprio.*

*Vedi Parte I-1 Capitolo 10.3 per quanto applicabile alla tratta Treviglio-Brescia (gli ambiti del punto b) sono prevalentemente localizzati nella tratta di completamento Brescia-Verona)*

### **16 - Fase di esecuzione lavori**

(Pag 54 G.U. 132 - Osservazioni Enti)

- a) *precauzione per evitare la dispersione in alveo dei reflui*
- b) *attenzione allo smaltimento delle acque provenienti dalle lavorazioni*
- c) *mantenere a regime umido le aree secche e polverose interessate da attraversamento dei mezzi pesanti*
- d) *stoccaggio dei materiali di cantiere polivorenti in sili e movimentazione mediante trasporti pneumatici*
- e) *stoccaggio in cumuli del materiale di pezzatura grossolana, umidificato in caso di vento superiore ai 5m/s.*
- f) *dotazione di carter per tramogge o nastri trasportati di materiale sfuso o secco,*
- g) *Sistemi di carico di carburante dall'autocisterna al serbatoio di stoccaggio in circuito chiuso,*
- h) *utilizzo di mezzi di trasporto con capacità differenziata*
- i) *utilizzo di gruppi elettrogeni e gruppi di produzione di calorie ad alta prestazione energetica*
- j) *limitazione della fase di cantiere al periodo novembre-febbraio in adiacenza delle aree parco*
- k) *irrigazione costante e manutenzione delle "fasce tampone",*
- l) *interventi di ripristino delle superfici a verde ed i reimpianti arborei per le aree di cantiere dismesse*

m) piano di esproprio che assicuri l'effettiva attuabilità degli interventi di mitigazione in progetto

(Pag 54 G.U. 132 - Indicazioni da parte del MIT)

fi soggetto aggiudicatore svilupperà il PD ed il piano di monitoraggio ambientale recependo le prescrizioni, fermo restando l'impostazione ed i contenuti del Progetto Preliminare.

Punto j): si rimanda al punto 4 d) (aree parco)

Per lo sviluppo del PD si veda la Parte I-1 Capitolo 10, mentre per il Monitoraggio Ambientale si veda la Parte I-1 Capitolo 13