



LAVORI DI COLLEGAMENTO TRA LA S.S.11 A MAGENTA E LA TANGENZIALE OVEST DI MILANO

VARIANTE DI ABBIATEGRASSO E ADEGUAMENTO IN SEDE DEL TRATTO ABBIATEGRASSO-VIGEVANO FINO AL PONTE SUL FIUME TICINO

1° STRALCIO DA MAGENTA A VIGEVANO - TRATTA C

PROGETTO ESECUTIVO - COD. MI608

 <p>Ing. Renato Vaira (Ordine degli Ingg. di Torino e Provincia n° 4663 W)</p>	 <p>Ing. Valerio Bajetti Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-26211</p>	<p>ING. RENATO DEL PRETE</p> <p>Ing. Renato Del Prete Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5073</p>	 <p>Arch. Nicoletta Frattini Ordine degli Arch. di Torino e provincia n° A-8433</p>	 <p>Ing. Gabriele Incecchi Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-12102</p>
	 <p>Società designata: GA&M</p> <p>Prof. Ing. Matteo Ranieri Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1137</p>	 <p>Prof. Ing. Luigi Monterisi Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1771</p>	 <p>Ing. Gioacchino Angarano Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5970</p>	<p>DOTT. GEOL. DANILLO GALLO</p> <p>Dott. Geol. Danilo Gallo Ordine dei Geologi della Regione Puglia n° 588</p>

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO



Dott. Ing. Giuseppe Danilo MALGERI

INTEGRATORE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE



Ing. Fabrizio BAJETTI

GEOLOGO



Prof. Ing. Geol. Luigi MONTERISI

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE



Ing. Gianluca CICIRIELLO

A019

A - ELEBORATI GENERALI

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA

<p>CODICE PROGETTO</p> <p>PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.</p> <p>LO203 E 2301</p>		<p>NOME FILE</p> <p>A019-T00EG00GENRE04_A.dwg</p>		<p>REVISIONE</p> <p>A</p>	<p>SCALA:</p> <p>-----</p>
<p>CODICE ELAB.</p> <p>T00EG00GENRE04</p>					
C					
B					
A	EMISSIONE	Ottobre 2023	ING. FABRIZIO BAJETTI	ING. GAETANO RANIERI	ING. FABRIZIO BAJETTI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PREMESSE

L'intervento dal titolo "SS 11-494 *Padana Superiore e Vigevanese*", *collegamento tra la SS 11 a Magenta e la Tangenziale ovest di Milano – Variante di Abbiategrasso e adeguamento in sede del tratto Abbiategrasso Vigevano fino al Ponte sul fiume Ticino. 1° stralcio da Magenta a Vigevano. Tratta A e Tratta C*", è inquadrato nel complesso di interventi di adeguamento e potenziamento della viabilità di connessione all'Aeroporto di Malpensa volti a migliorare, con l'avvenuta entrata in esercizio del tratto Malpensa-Boffalora, l'accessibilità veloce all'aerostazione dal bacino sud-ovest milanese.

Con dispositivo prot. n. COMM_SS11.U.0000312 del 05.05.2023, il Commissario straordinario Ing. Eutimio Mucilli, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 4, comma 2, del D.L. 18 aprile 2019, n. 32, convertito con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019, n. 55 e s.m.i., ha:

- approvato in linea tecnica, anche ai fini della pubblica utilità, il Progetto Definitivo relativo all'intervento "S.S. 11 *Padana Superiore* e S.S. 494 *Vigevanese*, *collegamento tra la S.S. 11 a Magenta e la Tangenziale ovest di Milano – Variante di Abbiategrasso e adeguamento in sede del tratto Abbiategrasso – Vigevano fino al Ponte sul fiume Ticino – 1° stralcio da Magenta a Vigevano – Tratta A e Tratta C*";
- dato mandato al Soggetto Attuatore Anas S.p.A. di procedere con la redazione della successiva fase progettuale, tenendo conto delle prescrizioni e raccomandazioni di cui "all'Allegato 1" della determinazione motivata di conclusione positiva della Conferenza dei Servizi del 09.03.2023.

Si rappresenta che il sopradetto "Allegato 1" contiene le prescrizioni, indicazioni, condizioni e raccomandazioni che sono state ritenute accoglibili di cui ai pareri, assensi, concerti e nulla osta pervenuti nell'ambito della Conferenza di Servizi decisoria tenutasi in data 18.01.2023, unitamente a quelli rinvenuti dai pronunciamenti precedentemente acquisiti n. 28/2017 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, prot. n. 387 del 12.10.2021 del Ministero della Transizione Ecologica (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) e prot. n. 26071-P del 29.07.2021 del Ministero della Cultura.

La presente relazione è stata redatta nell'ambito dello sviluppo del Progetto Esecutivo dell'intervento relativo alla "Tratta C" del 1° stralcio da Magenta a Vigevano, con la finalità di riportare le azioni di ottemperanza alle prescrizioni e raccomandazioni contenute nell'Allegato 1 della determinazione motivata di conclusione positiva della Conferenza di Servizi del 09.03.2023 tenutasi sul Progetto Definitivo dell'intervento che contemplava sia la "Tratta A" e sia la "Tratta C" del 1° stralcio da Magenta a Vigevano. Pertanto, come rappresentato nel seguito, si evidenzia che alcune prescrizioni sono relative alla "Tratta A", e quindi non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.



In generale, si rappresenta che, propedeuticamente all'avvio della progettazione esecutiva della "Tratta C", sono stati eseguiti alcuni **rilevi topografici**, ad integrazione di quanto già eseguito in sede di progetto definitivo (PD), al fine di approfondire la conoscenza topografica dell'area d'intervento, dell'asse delle infrastrutture viarie esistenti, di tutti i punti singolari a latere nonché di numerose sezioni dei canali idraulici interferiti.

Le principali migliorie ed integrazioni apportate al presente progetto (si rinvia per tutti i dettagli ai successivi paragrafi e agli elaborati grafici del progetto) sono elencate nel seguito:

- **Corpo stradale:** da un attento esame del PD si è proceduto a:
 - confermare l'asse planimetrico di tracciamento, ad eccezione del tratto iniziale in approccio alla rotatoria di collegamento con la Tratta A e del tratto finale di collegamento alla S.S. 494. In particolare, l'asse nel tratto iniziale ha subito un lieve spostamento verso sud-ovest per risolvere l'interferenza con un traliccio esistente di Terna, invece il tratto finale, come richiesto in sede di progettazione definitiva, ha subito una riduzione delle aree impegnate ed una semplificazione delle manovre dello svincolo n. 13, ottimizzando l'accesso in sicurezza alle aree industriali della zona.
 - ottimizzare il profilo altimetrico, per garantire ovunque pendenze minime longitudinali del 0,3%, al fine di migliorare il corretto smaltimento delle acque piovane, nonché per consentire i franchi necessari sulle opere interferenti;
 - effettuare tutte le verifiche di visibilità, previste dal D.M. del 05.11.2011;
 - ottimizzare gli assi planimetrici ed altimetrici degli svincoli, sottoposti a loro volta alle verifiche di normativa D.M. del 19.04.2006;
 - effettuare una generale affinamento e riposizionamento delle opere d'arte interferenti i rilevati stradali o posizionate limitrofe al corpo stradale.

- **Geologia e geotecnica:** alla luce degli approfondimenti di studio e in ottemperanza ai capitoli ANAS, si è proceduto a:
 - omogeneizzare le bonifiche stradali a 100 cm di profondità per tutti gli interventi;
 - prevedere la stabilizzazione granulometrica del piano di posa nei rilevati di approccio in corrispondenza del complesso di opere da VI01 a VI04 vista la presenza di uno strato

superficiale L5; tale provvedimento è stato esteso a tutti i tratti ove ve ne sia riscontrata la necessità;

- in considerazione del rischio, già espresso in fase di progettazione definitiva, che la falda possa avere, in occasione di eventi particolari, delle fluttuazioni superiori a quelle indicate nel profilo geologico e geotecnico tutte le opere sono state verificate, cautelativamente, a tempo infinito, con la falda a -1,00 m dal piano campagna.

- **Opere d'arte maggiori – Viadotti-Ponti:** si è proceduto a:

- ridimensionare le luci nette degli attraversamenti, come indicato dal C.S.LL.PP., inoltre gli attraversamenti dell'asse principale in corrispondenza della Roggia Ticinello (Ticinello Mendosio) e del Naviglio Bereguardo sono stati risolti mediante due viadotti a tre luci;
- verificare il franco idraulico minimo di 3,50 m (viabilità di servizio) e di 5,50 m (viabilità pubblica) rispetto all'estradosso dei ponti e conseguentemente rivisitare il profilo altimetrico dell'asse stradale;
- ottimizzare l'opera del progetto definitivo (ex VI03) per consentire il collegamento alle rampe con angoli di incidenza prossimi ai 90° rispetto all'asse principale, al fine di rispettare il D.M. 19.04.2006, come richiesto dal C.S.LL.PP.;
- progettare tutte le opere d'arte ai sensi delle NTC 2018.

- **Opere d'arte minori:**

- per il tratto in trincea (ramo Nord) sono state previste nuove opere in fondazione, diaframmi laterali e tappo di fondo mediante jet-grouting, per contrastare la risalita della falda;
- i tombini che attraversano l'asse principale sono stati allargati alla misura interna di 2,50 x 1,50 m, per garantire l'ispezionabilità, come richiesto dal C.S.LL.PP., peraltro non sono state previste opere di grigliatura, avendo aumentato la sezione utile;
- i tombini sono stati riposizionati per garantire adeguate coperture rispetto alle nuove livellette dei profili stradali e per non interferire in fase di costruzione con i canali esistenti;
- i muri di linea sono stati riposizionati per contenere, ove effettivamente necessario, il rilevato della piattaforma stradale;
- la trincea TR01 è stata quasi integralmente protetta da muri a "U" per evitare fenomeni di venuta d'acqua a causa di innalzamenti di falda previsti già nella relazione geologica del progetto definitivo;
- le opere sono state progettate ai sensi delle NTC 2018.

- **Idraulica:** si è proceduto a:

- ricucire con grande attenzione il reticolo dei canali irrigui esistenti, al fine di garantire la continuità dei flussi idrici interferenti con il corpo stradale;
- posizionare i tombini e i manufatti di ripartizione disassati rispetto ai canali esistenti, in modo da non avere interferenze in fase di costruzione e facilitare i collegamenti in fase finale;
- ricalcolare la rete di drenaggio di piattaforma sulla base delle curve di pioggia e delle effettive larghezze delle carreggiate;
- aumentare il numero delle vasche di prima pioggia, riposizionandole opportunamente, al fine di facilitare la restituzione ai colatori principali esistenti;

- inserire, a valle delle vasche di prima pioggia, le vasche di laminazione, dimensionate come richiesto dalla Regione Lombardia, con criteri di invarianza idraulica.
- **Illuminazione:** gli impianti di illuminazione sono stati progettati secondo la normativa di settore, avendo inoltre previsto l'utilizzo di lampade LED.
- **Ambiente:** si è proceduto a:
 - estendere la manutenzione delle opere a verde per cinque anni dalla loro realizzazione ed è estesa la manutenzione ordinaria e straordinaria anche ai passaggi faunistici;
 - implementare il piano di monitoraggio relativamente a tutte le componenti ambientali con particolare riferimento alle componenti vegetazione, fauna, rumore e vibrazioni, atmosfera, acque sotterranee e acque superficiali;
 - verificare il rispetto dei limiti imposti dalla normativa acustica;
 - eseguire una campagna vibrazionale e redigere uno studio vibrazionale;
 - prevedere adeguate schermature verdi lungo tutto il percorso dell'infrastruttura, con particolare attenzione progettuale ed inspessimento delle barriere vegetali in corrispondenza di punti sensibili, come le cascine e le zone industriali;
 - approfondire il contesto ecologico-territoriale di Rete Ecologica in cui l'opera si colloca e ad implementare gli opportuni interventi di mitigazione mediante la predisposizione di tre livelli di varchi faunistici.

1 PRESCRIZIONI

Seguono i riscontri alle Prescrizioni di cui al paragrafo 1 dell'Allegato 1 della determinazione motivata di conclusione positiva della Conferenza di Servizi del 09.03.2023 tenutasi sul Progetto in argomento.

1.1 PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI ASPETTI PROGETTUALI

1.1.1 ASPETTI STRADALI

1.1.1.1 SI OSSERVA CHE LA DETERMINAZIONE DELLA FASCIA 8:00–9:00 NON APPARE IN LINEA CON QUANTO DETERMINATO CON LO STUDIO CONDOTTO DALLA REGIONE LOMBARDIA PER LA DETERMINAZIONE DELLA MATRICE REGIONALE O/D 2014 CHE INDICA QUALE PICCO DELL'ANDAMENTO DELLA DOMANDA LA FASCIA ORARIA COMPRESA TRA LE 7:00 E LE 8:00, SOPRATTUTTO PER GLI SPOSTAMENTI SISTEMATICI. PERTANTO, SI RITIENE CHE SAREBBE STATO PIÙ OPPORTUNO REALIZZARE UNO STUDIO DELLA DOMANDA DI TRASPORTO IN UN INTERVALLO ORARIO PIÙ AMPIO (PER ESEMPIO 7:00–9:00), AL FINE DI MEGLIO DEFINIRE SUCCESSIVAMENTE LA FASCIA ORARIA DI PUNTA ED IL RELATIVO LIVELLO DI TRAFFICO VEICOLARE. NON SI ESCLUDE CHE LA PROCEDURA SUGGERITA NON POSSA CONDURRE ALLA INDIVIDUAZIONE DELLA FASCIA ORARIA 8:00-9:00 QUALE INTERVALLO ORARIO DI PUNTA. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Nella relazione tecnica stradale è stato esplicitato lo studio della domanda di trasporto nell'intervallo orario richiesto dalla prescrizione. I risultati delle analisi condotte hanno evidenziato come la componente di traffico della fascia oraria tra le 07:00 e le 08:00 è sostanzialmente uguale a quella della fascia oraria tra le 08:00 e le 09:00.

Vedere elaborati: D001-P00PS00TRARE01.

1.1.1.2 È NECESSARIO CHE LE OPERE STRADALI TENGANO CONTO DELLA NORMATIVA STRADALE DECRETO MINISTERIALE 2001 E 2006. A TITOLO DI ESEMPIO: PRESENZA DI CORSIE DI IMMISSIONE NEI TERMINALI DELLE RAMPE DI SVINCOLO; ESIGUI SVILUPPI DEI TRATTI SPECIALIZZATI NELLE CORSIE DI IMMISSIONE/USCITA; DIAMETRO ESTERNO DELLE ROTATORIE E COMPOSIZIONE DELLA CARREGGIATA ANULARE; CONFIGURAZIONE DEI RAMI DI SVINCOLO E RAGGI PLANIMETRICI DEGLI ELEMENTI CIRCOLARI. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: La Normativa cogente utilizzata per lo sviluppo degli assi stradali in progetto è il D.M. del 05 Novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade". Inoltre, nei casi di adeguamento delle viabilità esistenti, si è integrata, come disposto dal D.M. del 22 Aprile 2004, una specifica relazione che analizza gli aspetti legati all'innalzamento del livello di sicurezza.

La Normativa per le intersezioni, D.M. del 19 Aprile 2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali", è stata presa come riferimento per quanto attiene all'assenza delle corsie di immissione nei terminali delle rampe di svincolo, al dimensionamento dello sviluppo delle corsie di decelerazione, alla configurazione e verifica della geometria plano-altimetrica degli svincoli, alla predisposizione degli allargamenti per iscrizione in curva, ai diametri e alle dimensioni della corona giratoria e dei rami di ingresso e uscita per le intersezioni a rotatoria. Del resto, il progetto definitivo presupponeva la non applicabilità della normativa citata (D.M. 19.04.2006) in quanto

trattasi di opera inserita nei programmi della legge N.443 del 21.12.2001 con progetto preliminare redatto nel 2003/2005 prima dell'entrata in vigore di tale normativa (art. 2 D.M. 19.04.2006).

Nella relazione tecnica stradale sono riportate in dettaglio le verifiche effettuate per tutti gli assi in progetto.

Vedere elaborati: D001-P00PS00TRARE01.

1.1.1.3 PREVEDERE PER GLI ASSI PRINCIPALI UNA NUOVA VERIFICA FUNZIONALE, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AL CALCOLO DEL LOS (LEVEL OF SERVICE). (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Il calcolo dei LOS è stato predisposto nell'aggiornamento della relazione tecnica stradale.

Vedere elaborati: D001-P00PS00TRARE01.

1.1.1.4 SI EVIDENZIA LA NECESSITÀ DI REVISIONARE ED AGGIORNARE IL PARAGRAFO 4 “BARRIERE DI SICUREZZA”, CHE CONTIENE RIFERIMENTI NORMATIVI VETUSTI, SUPERATI DALLA NORMATIVA VIGENTE RELATIVA AI DISPOSITIVI DI RITENUTA STRADALE (DECRETO MINISTERIALE 18 FEBBRAIO 1992, DECRETO MINISTERIALE 21 GIUGNO 2004, DECRETO MINISTERIALE 28 GIUGNO 2011, DIRETTIVA 25 AGOSTO 2004, CIRCOLARE PROTOCOLLO N. 62032 DEL 21 LUGLIO 2010). (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Il Progetto Esecutivo delle barriere tiene conto della normativa vigente di settore, ed in particolare:

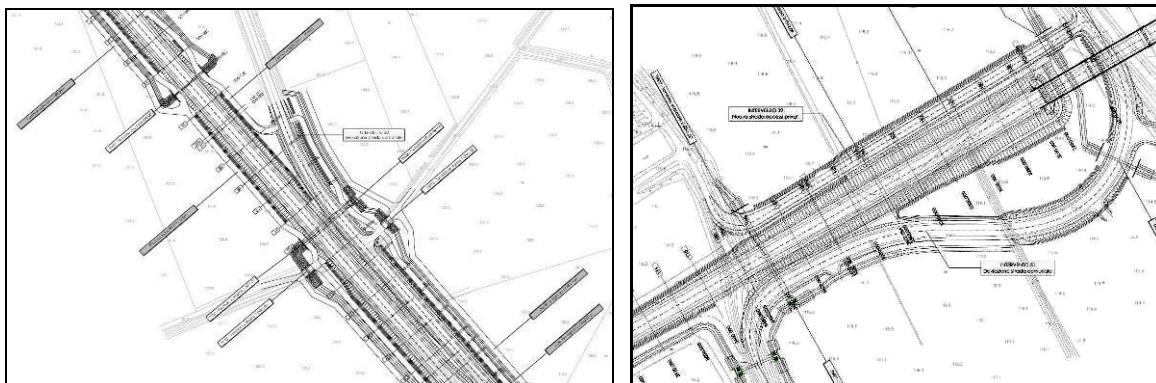
- D.M. 21.06.2004 n. 2367 Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali
- D.M. 18.02.1992 n. 223 “Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”
- Circ. 15.10.1996 n. 4622 “Aggiornamento del decreto ministeriale 18.02.92 n° 223, recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”
- D.M. 03.06.1998 “Ulteriori aggiornamento delle istruzioni per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione” (con esclusione delle istruzioni tecniche sostituite dalle istruzioni tecniche allegato al D.M. 21.6.2004 n. 2367)
- D.M. 11.06.1999 “Integrazioni e modifiche al D.M. 03.06.98 – aggiornamento delle istruzioni per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”
- Circ. Min. LL.PP 06.04.2000 “Art. 9 del D.M. 18.02.92, n° 223 e successive modificazioni: aggiornamento recante l'elenco degli Istituti autorizzati alle prove di impatto al vero ai fini dell'omologazione”
- Circ. Min. LL.PP Prot. 62032 del 21.07.2010 "Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali
- Circ. Min. LL.PP 25.08.2004 n. 3065 "Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali (per quanto ancora applicabile)"

- Circ. Min. LL.PP 20.09.2005 n. 3533 "Direttive inerenti le procedure ed i documenti necessari per le domande di omologazione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali ai sensi del D.M. 21.06.04" (per quanto ancora applicabile)
- Circ. Min. LL.PP 15.11.2007 n. 104862 "Scadenza della validità delle omologazioni delle barriere di sicurezza rilasciate ai sensi delle norme antecedenti il D.M. 21.06.2004" (per quanto ancora applicabile)
- UNI EN 1317 – Barriere di sicurezza stradali: parti 1, 2, 3, 4 e 5
 UNI CEI EN ISO/IEC 17025 – Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura

Vedere elaborati: DE001-T00PS00TRAPL13, DE002-T00PS00TRAPL14,
 DE003-T00PS00TRAPL15, DE004-T00PS00TRAPL16, DE005-T00PS00TRAPL17,
 DE006-T00PS00TRAPL18, DE007-T00PS00TRAPL19, DE008-T00PS00TRAPL20,
 DE009-T00PS00TRAPL21, DE010-T00PS00TRAPL22, DE011-T00PS00TRAPL23,
 DE012-T00PS00TRAPL24, DE025-T00PS00TRARE01.

1.1.1.5 OVE NON GIÀ PREVISTO NEL PROGETTO DOVRANNO ESSERE ASSICURATE ADEGUATE MODALITÀ DI ACCESSO AI FONDI AGRICOLI CONFINANTI CON LA NUOVA INFRASTRUTTURA CHE RISULTINO PRECLUSI DALLA REALIZZAZIONE DELLA STESSA E DOVRÀ ESSERE GARANTITA LA CONTINUITÀ E FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA IDRICO/IRRIGUO PRESENTE. (REGIONE LOMBARDIA, COMUNE DI ROBECCO SUL NAVIGLIO)

OTTEMPERANTE: Il Progetto Esecutivo garantisce l'accesso ai fondi attraverso la predisposizione di una rete di viabilità agricole previste in affiancamento alla viabilità principale. Si riporta, come esempio, stralcio della planimetria di progetto con l'evidenza della predisposizione dei percorsi agricoli di ricucitura.



Vedere elaborati: DA001-P00PS00TRAPP01, DA002-P00PS00TRAPP02,
 DA003-P00PS00TRAPP03, DA004-P00PS00TRAPP04, DA005-P00PS00TRAPP05,
 DA006-P00PS00TRAPP06, DA007-P00PS00TRAPP07, DA008-P00PS00TRAPP08,
 DA009-P00PS00TRAPP09, DA010-P00PS00TRAPP10, DA011-P00PS00TRAPP11,
 DA011-P00PS00TRAPP11.

1.1.1.6 DOVRÀ ESSERE VERIFICATA LA NECESSITÀ DI POTENZIAMENTI PUNTUALI DELLA DOTAZIONE DEI PASSAGGI IDONEI AL TRANSITO DEI MEZZI AGRICOLI. (REGIONE LOMBARDIA, COMUNE DI ROBECCO SUL NAVIGLIO)

OTTEMPERANTE: Le viabilità di attraversamento previste nel Progetto Esecutivo rispettano sempre il franco minimo di almeno 5,00 m per il passaggio anche dei veicoli agricoli e pendenze contenute entro i limiti di Normativa in funzione della tipologia di strada.

Vedere elaborati: DA023-P00PS00TRAPP01, DA024-P00PS00TRAPP02,

DA025-P00PS00TRAFFP03, DA026-P00PS00TRAFFP04, DA027-P00PS00TRAFFP05,
 DA028-P00PS00TRAFFP06, DA029-P00PS00TRAFFP07, DA030-P00PS00TRAFFP08,
 DA031-P00PS00TRAFFP09, DA032-P00PS00TRAFFP10, DA033-P00PS00TRAFFP11,
 DA034-P00PS00TRAFFP12, DA035-P00PS00TRAFFP13, DB406-V04PS00TRAFFP01,
 DB407-V04PS00TRAFFP02, DB408-V04PS00TRAFFP03, DB409-V04PS00TRAFFP04,
 DB410-V04PS00TRAFFP05, DC403-S04PS00TRAFFP01, DC603-S06PS00TRAFFP01.

1.1.1.7 IN SEDE DI PROGETTO ESECUTIVO DOVRÀ ESSERE VERIFICATO ED EVENTUALMENTE PREVISTO IL RIPRISTINO/POTENZIAMENTO PUNTUALE DI IDONEI COLLEGAMENTI DEBOLI – PISTE CICLOPEDONALI - TRA I CENTRI URBANI DI MAGENTA E BOFFALORA SOPRA TICINO NONCHÉ TRA MAGENTA E LE FRAZIONI DI PONTENUOVO E PONTEVECCHIO. (REGIONE LOMBARDIA, COMUNE DI BOFFALORA SOPRA TICINO)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla “*Tratta A*”, non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.1.8 DOVRÀ ESSERE GARANTITA LA MESSA IN SICUREZZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI PEDONALE E CICLABILE IN CORRISPONDENZA DELLA ROTATORIA PREVISTA ALL’INCROCIO DELLA STRADA PER PONTEVECCHIO – VIA ISONZO IN COMUNE DI MAGENTA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla “*Tratta A*”, non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.1.9 RELATIVAMENTE ALLO SVINCOLO N. 3 MAGENTA SUD – ROBECCO SUL NAVIGLIO, NELLO SCHEMA ATTUALE DI SVINCOLO, DOVRÀ ESSERE STUDIATA UNA SOLUZIONE CHE LIMITI GLI IMPATTI SUL TERRITORIO, PUR GARANTENDO L’ACCESSIBILITÀ, ANCHE CICLOPEDONALE, AI COMPARTI LIMITROFI, E CHE ASSICURI LA COMPATIBILITÀ CON IL PIANO ATTUATIVO PA35 ASSENTITO DAL COMUNE DI MAGENTA IL 30/10/2019 A SEGUITO DI INTERLOCUZIONI CON ANAS E CON REGIONE LOMBARDIA. (REGIONE LOMBARDIA, COMUNE DI MAGENTA, COMUNE DI ROBECCO SUL NAVIGLIO)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla “*Tratta A*”, non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.1.10 DOVRÀ ESSERE GARANTITO IL COLLEGAMENTO, ALMENO CICLOPEDONALE, FRA GLI ABITATI DI MAGENTA E CASTELLAZZO DE’ BARZI, IN CORRISPONDENZA DELL’ATTUALE TRACCIATO DELLA VIA SAN ROCCO. (REGIONE LOMBARDIA, COMUNE DI ROBECCO SUL NAVIGLIO)

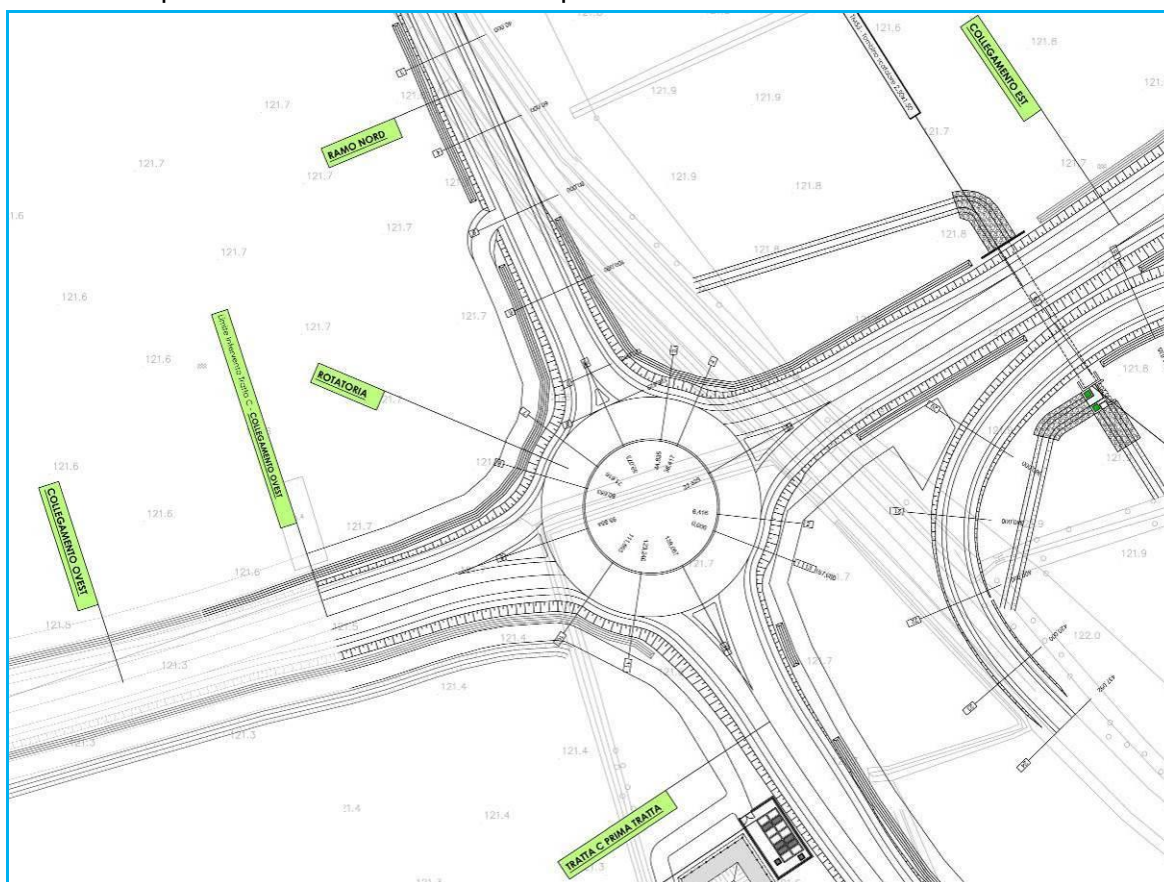
OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla “*Tratta A*”, non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.1.11 DOVRÀ ESSERE RIPRISTINATO IL COLLEGAMENTO DIRETTO, ALMENO CICLOPEDONALE, FRA I CENTRI ABITATI DEI COMUNI DI CASSINETTA DI LUGAGNANO E ALBAIRATE, RAPPRESENTATO OGGI DALLA STRADA PER ALBAIRATE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla “*Tratta A*”, non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.1.12 DOVRÀ ESSERE STUDIATO E GARANTITO L'ATTRAVERSAMENTO PEDONALE E CICLABILE, A RASO, IN CORRISPONDENZA DELLO SVINCOLO N. 5 ALBAIRATE SUD, IN QUANTO IMPORTANTE COLLEGAMENTO, A LIVELLO LOCALE, CON LA STAZIONE DI ALBAIRATE – VERMEZZO. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Il Progetto Esecutivo dello svincolo n. 5 risulta compatibile con l'inserimento di una pista ciclopedonale di futura realizzazione. Si precisa peraltro che, nella configurazione attuale, le viabilità afferenti allo svincolo sono di categoria extraurbana e quindi, da Normativa, prive di marciapiedi e pista ciclabile. Pertanto, non è previsto l'inserimento di una pista ciclo-pedonale sia per la rotonda che per gli itinerari afferenti al suddetto svincolo. Si evidenzia che il progetto di realizzazione della pista ciclabile "Cambio Linea 12" si sviluppa lungo la SP 114, posta più a Nord dello svincolo n.5, e quindi non interferente con il progetto in oggetto. La configurazione della rotonda di svincolo è riportata nel successivo stralcio planimetrico.



Vedere elaborati: DB201-V02PS00TRAPP01, DD002-T00PS00TRAPL02.

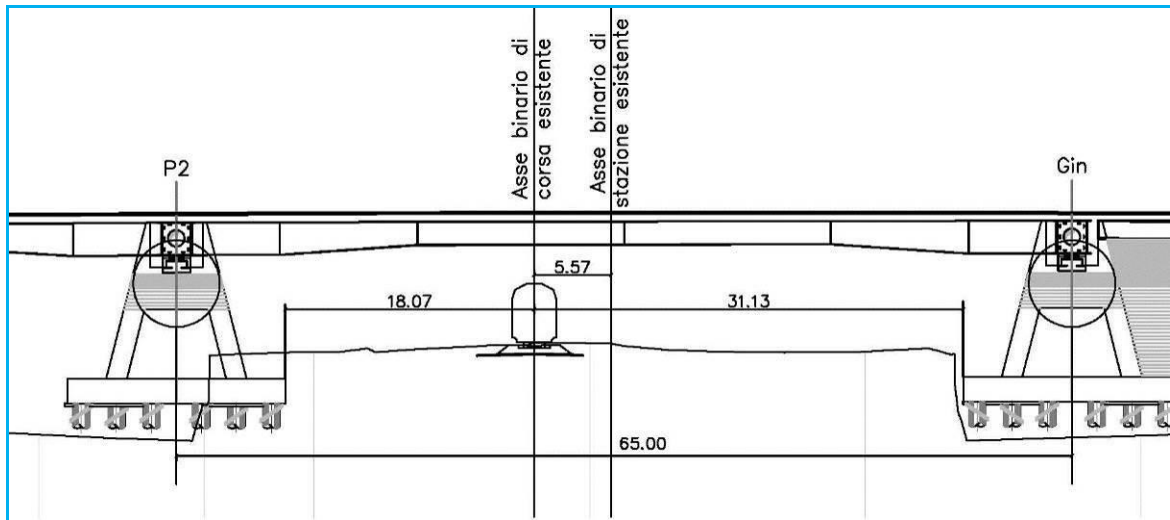
1.1.1.13 RIMANENDO NELLE AREE DI ESPROPRIO E NELLO SCHEMA DI SVINCOLO ATTUALE, DOVRÀ ESSERE OTTIMIZZATA L'ATTUALE SOLUZIONE PER IL TRACCIATO STRADALE A SUD DEL COMUNE DI ALBAIRATE, AL FINE DI LIMITARE IL PIÙ POSSIBILE LA CREAZIONE DI AREE INTERCLUSE TRA IL TRACCIATO STRADALE IN PROGETTO E LA STRADA PROVINCIALE 114 ESISTENTE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: L'adeguamento progettuale conseguente alle richieste del punto 1.1.1.2 ha reso necessario la riduzione del diametro della rotonda dello svincolo n.5. Tale modifica, mantenendo inalterato lo schema di svincolo a rotonda del progetto definitivo, ha comportato una riduzione delle aree d'occupazione. Si veda lo stralcio planimetrico riportato per il precedente punto 1.1.1.2.

Vedere elaborati: DB201-V02PS00TRAPP01.

1.1.1.14 LO SVILUPPO PROGETTUALE E LA SUCCESSIVA REALIZZAZIONE DELL'OPERA STRADALE RELATIVA ALLA TRATTA C "ALBAIRATE – OZZERO", COMPRESSE LE OPERE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE, DOVRANNO ESSERE COORDINATE CON LE OPERE FERROVIARIE (PRINCIPALI E CONNESSE) INTERFERITE DEL RADDOPPIO DELLA LINEA FERROVIARIA MILANO – MORTARA. (REGIONE LOMBARDIA)

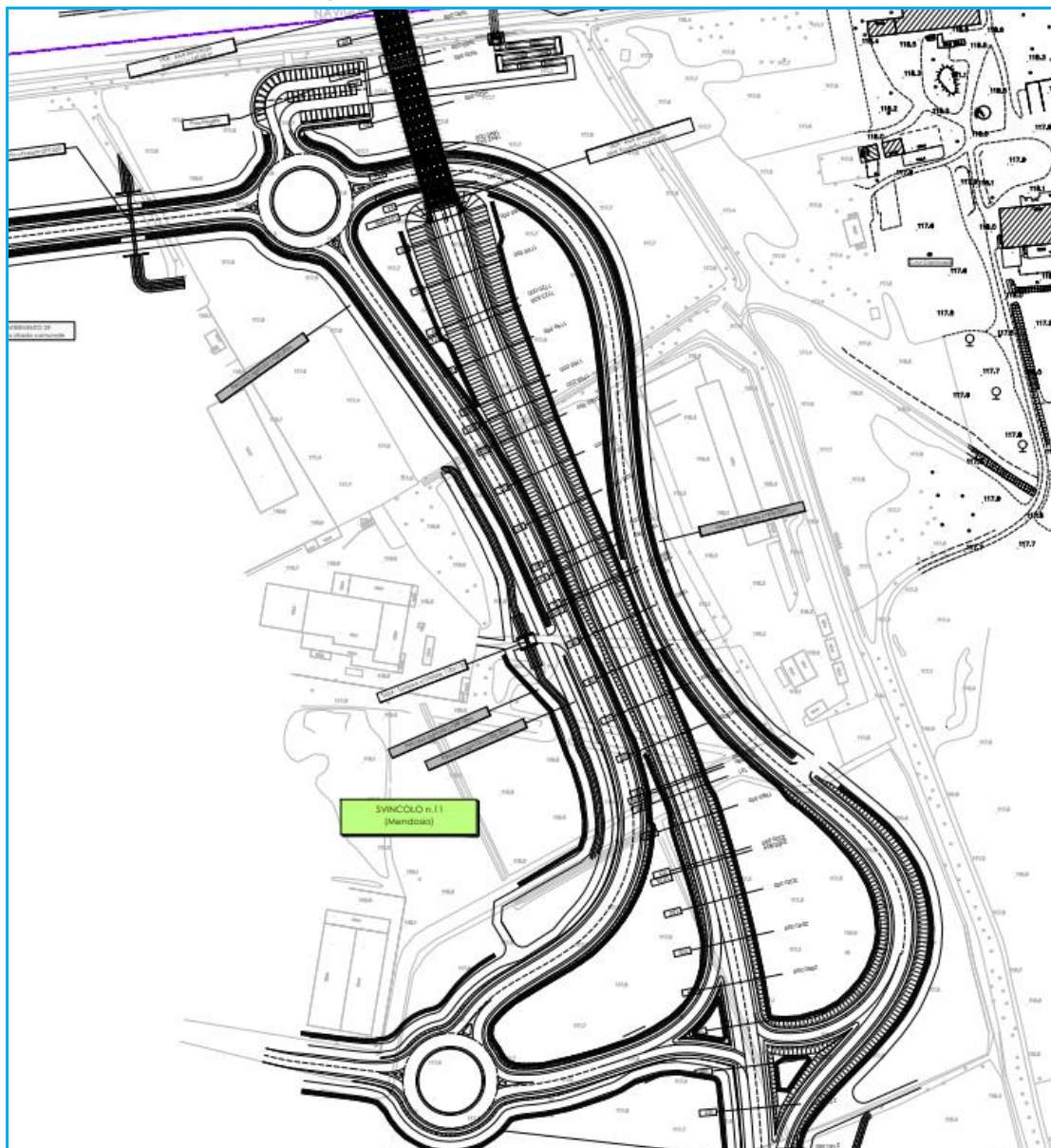
OTTEMPERANTE: Lo studio progettuale dell'opera di scavalco dell'attuale linea ferroviaria Milano – Mortara a singolo binario ha tenuto conto della possibilità di raddoppio di quest'ultima da ambedue i lati. Le distanze tra l'asse attuale del binario e le fondazioni della struttura dell'opera di scavalco, riscontrabili dall'estratto del profilo dell'asse principale riportato di seguito, rispettivamente pari a 18,07 m lato nord e 31,13 m lato sud, garantiscono ampiamente tale possibilità di raddoppio.



Vedere elaborati: DA024-P00PS00TRAFP02.

1.1.1.15 RELATIVAMENTE ALLO SVINCOLO N. 11 DI MENDOSIO, LA SOLUZIONE PROGETTUALE DOVRÀ ESSERE OTTIMIZZATA, LIMITANDO L'OCCUPAZIONE DI SUOLO E LA CREAZIONE DI AREE INTERCLUSE, PUR GARANTENDO L'ACCESSO AL COMPARTO INDUSTRIALE E LA REALIZZAZIONE DEL SOTTOPASSAGGIO ALL'OPERA IN PROGETTO PER IL COLLEGAMENTO TRA L'IMPIANTO DI TERMODISTRUZIONE E LA PIATTAFORMA ECOLOGICA IN COMUNE DI ABBIEATEGRASSO. (REGIONE LOMBARDIA)

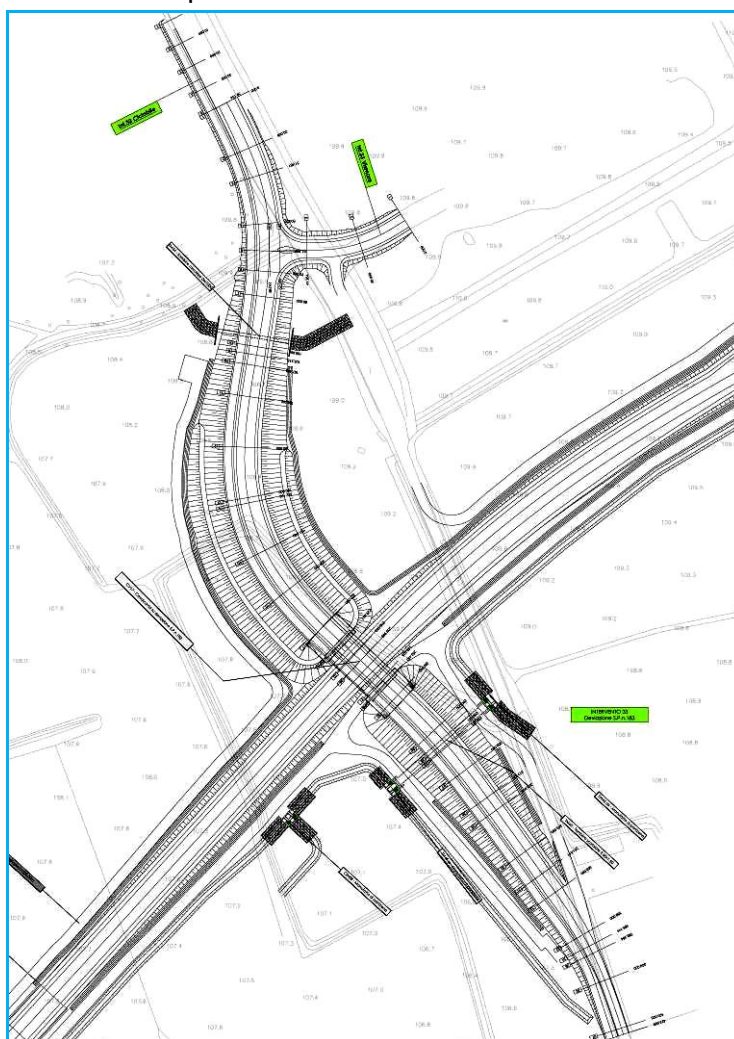
OTTEMPERANTE: L'adeguamento progettuale conseguente alle richieste del punto 1.1.1.2, ha reso necessario rivedere le geometrie plano-altimetriche degli assi dello svincolo per rispettare le verifiche di normativa, con conseguente modesta riduzione o aumento puntuale delle aree d'ingombro. Inoltre, l'eliminazione delle corsie di accelerazione e l'inserimento di intersezioni con innesti caratterizzati da stop, hanno ridotto le aree occupate. La conseguente configurazione dello svincolo, riportata nel successivo stralcio planimetrico, è stata pertanto ottimizzata, per quanto possibile, tenendo conto però delle diverse prescrizioni presenti. Il progetto prevede il mantenimento dello schema di collegamento tra l'impianto di termodistruzione e la piattaforma ecologica così come definito dal progetto definitivo.

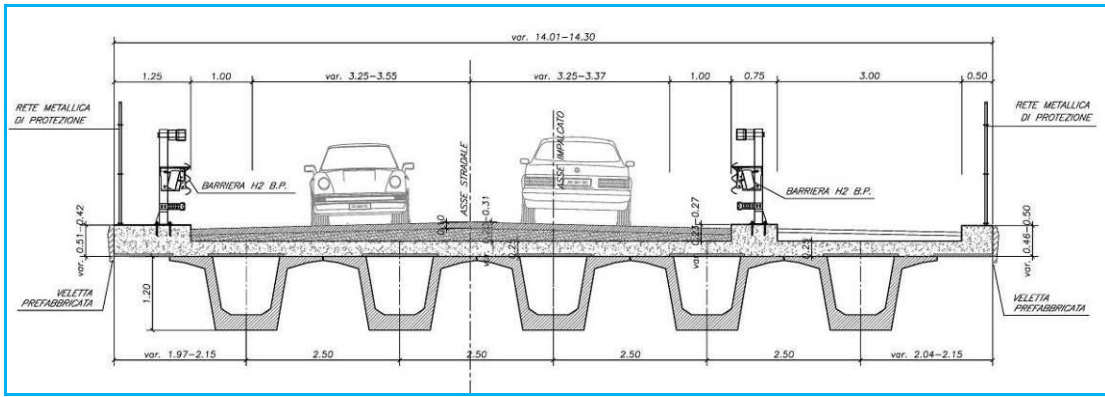


Vedere elaborati: DB501-V05PS00TRAPP01, DB502-V05PS00TRAPP02.

1.1.1.16 IL CAVALCAVIA DELLA STRADA PROVINCIALE 183 IN COMUNE DI ABBIEGRASSO (OPERA CA17) DOVRÀ ESSERE DIMENSIONATO IN MANIERA TALE DA POTER OSPITARE ANCHE UN PERCORSO CICLOPEDONALE BIDIREZIONALE, CONTENENDONE PER QUANTO POSSIBILE LE PENDENZE LONGITUDINALI AL 5%, AL FINE DI MANTENERE LA QUALITÀ E FUNZIONALITÀ DEL PERCORSO CICLOPEDONALE “TRACCIA AZZURRA - COLLEGAMENTO CICLABILE TRA L’ABBIA TENSE E VIGEVANO” REALIZZATO DAL PARCO DEL TICINO E FINANZIATO A VALERE SULLE RISORSE DEL PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE 2014 – 2020 DEL FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (PROGETTO ID 119455). UNA VOLTA COMPLETATI I LAVORI DELL’OPERA STRADALE IN OGGETTO, IL PERCORSO CICLOPEDONALE “TRACCIA AZZURRA” DOVRÀ RITORNARE IN PROPRIETÀ E GESTIONE AL PARCO DEL TICINO. (REGIONE LOMBARDIA, COMUNE DI OZZERO)

OTTEMPERANTE: Il Progetto Esecutivo prevede la realizzazione del cavalcavia di scavalco CV17 e delle rampe di accesso (Intervento 33) con l’inserimento di una pista ciclopedonale di 3,00 m lato sud. Tale percorso è separato dalla sede stradale da uno spartitraffico di 0,75 m all’interno del quale è collocata la barriera guard-rail. Il progetto presenta tratti con pendenza effettiva del 7% molto brevi, 30 m circa sul primo ramo e 40 m circa sul secondo, comunque inferiori alla pendenza massima prevista per le rampe degli attraversamenti ciclabili a livelli sfalsati, posta al 10% (art 8 D.M. 557 del 30.11.1999). In considerazione del fatto che la prescrizione riporta: “*contenendone per quanto possibile le pendenze longitudinali al 5%*”, si ritiene che non debba essere apportata alcuna modifica. È riportato a seguire stralcio planimetrico della viabilità di scavalco e della sezione tipo del cavalcavia.

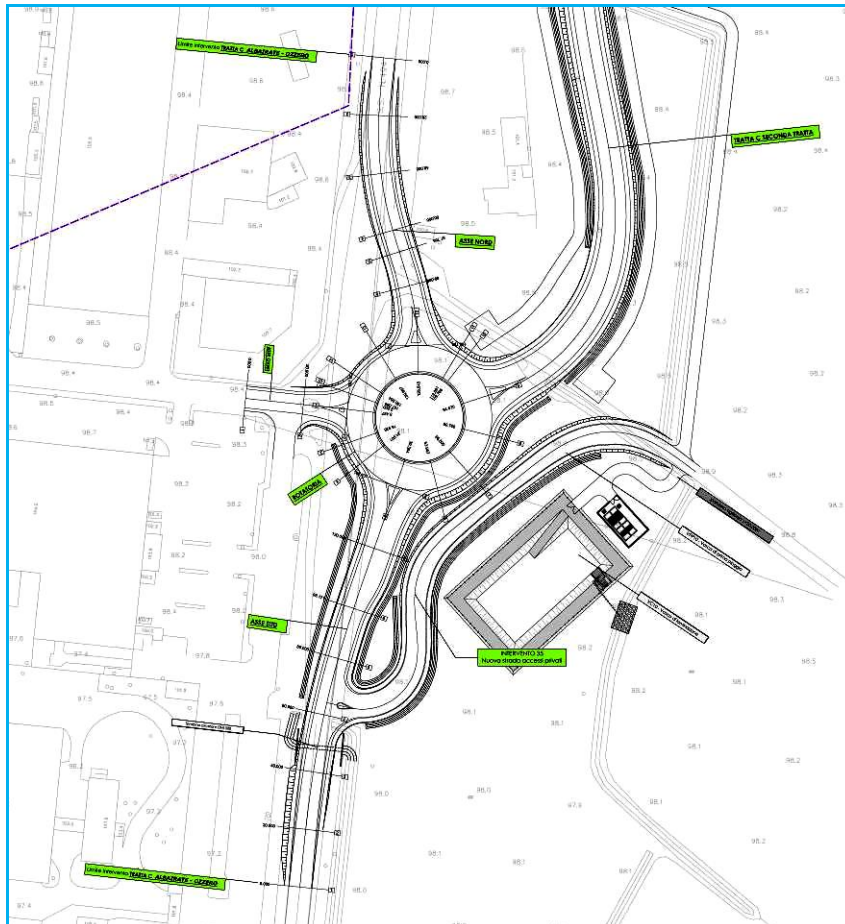




Vedere elaborati: DC601-S06PS00TRAPL01, DC603-S06PS00TRAFFP01, HG10-P03CV17STRDI02.

1.1.1.17 VERIFICARE LA POSSIBILITÀ DI UNA EVENTUALE OTTIMIZZAZIONE DELLO SVINCOLO N. 13 ABBIEATEGRASSO SUD – STRADA STATALE 494 PREVEDENDONE, EVENTUALMENTE, LO SPOSTAMENTO A SUD-EST DELLA ROTATORIA PREVISTA SUL TRACCIATO PRINCIPALE E L’ELIMINAZIONE DELLA SECONDA ROTATORIA CON I RELATIVI INNesti SULLA STRADA STATALE 494, IN MODO DA POTER GARANTIRE LA NECESSARIA FLUIDITÀ ALLE MANOVRE. (REGIONE LOMBARDIA)

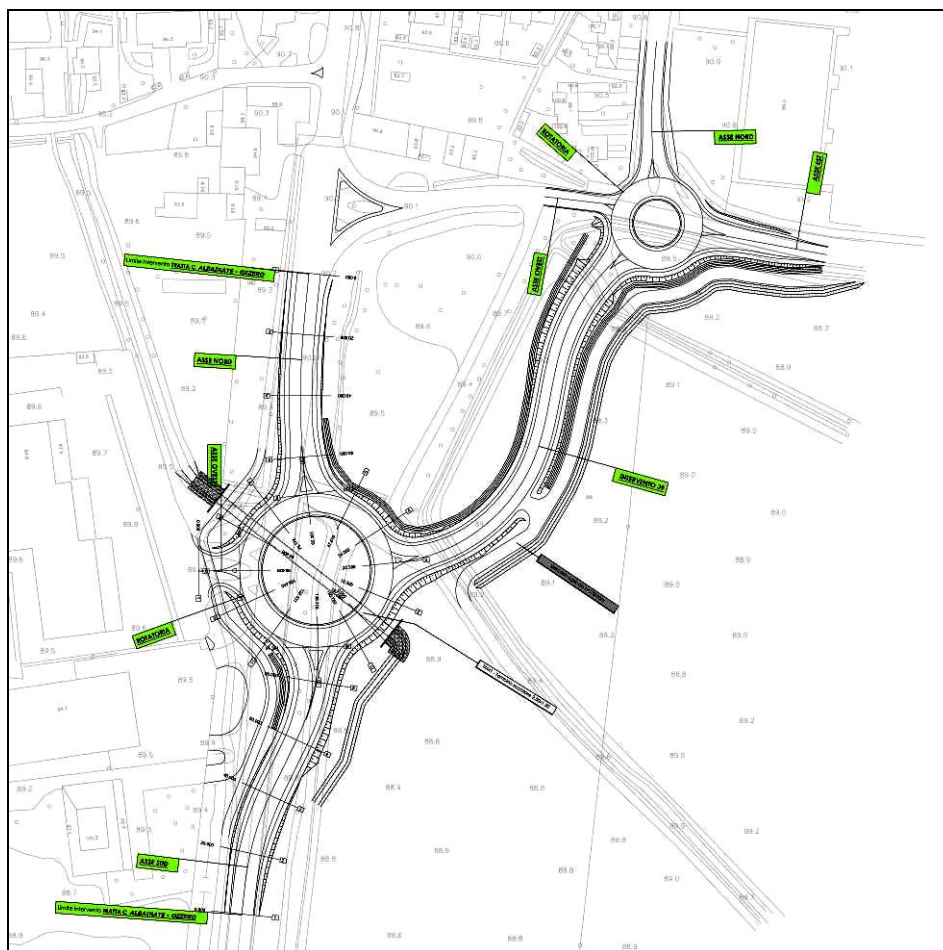
OTTEMPERANTE: Nel Progetto Esecutivo, la soluzione progettuale dello svincolo n.13 è stata ottimizzata in accordo alle prescrizioni 1.1.1.17, 1.1.1.34 e 1.5.6, prevedendo lo spostamento della rotatoria di svincolo più a sud, tangente lato est all’esistente statale 494, e l’eliminazione della seconda rotatoria così come riportato nello stralcio planimetrico seguente.



Vedere elaborati: DB701-V07PS00TRAPP01.

1.1.1.18 VERIFICARE LA POSSIBILITÀ DI EVENTUALE OTTIMIZZAZIONE DELLO SVINCOLO N. 15 STRADA STATALE 494 – LOCALITÀ SORIA VECCHIA PREVEDENDONE, EVENTUALMENTE, LO SPOSTAMENTO A NORD DELLA ROTATORIA DI PROGETTO IN CORRISPONDENZA DELL'ATTUALE INCROCIO SEMAFORIZZATO. AL FINE DI GARANTIRE LA FUNZIONALITÀ DELLO SVINCOLO ED EVITARE CRITICITÀ DI ORDINE TRASPORTISTICO, LA PICCOLA ROTATORIA SULLA STRADA PROVINCIALE 52 POTRÀ ESSERE TRASLATA VERSO EST, ALL'ALTEZZA DELL'INCROCIO DELLA STRADA PROVINCIALE 52 CON LA VIA GALVANI. (REGIONE LOMBARDIA, COMUNE DI OZZERO)

OTTEMPERANTE: Nel Progetto Esecutivo, la soluzione progettuale dello svincolo n.15 è stata ottimizzata, prevedendo lo spostamento della rotatoria di svincolo più a nord al fine di migliorare e razionalizzare le manovre dell'intersezione (eliminando l'incrocio semaforico esistente, che sarà utilizzato per il solo accesso alle attività prossime all'intersezione e per servire direttamente dalla rotatoria anche l'area industriale esistente posta ad ovest della S.S. 494). Tale schema, riportato nello stralcio seguente, non produce l'aggiunta di nuove aree e ditte agli espropri già previsti, limitando sensibilmente le aree di occupazione considerate nel progetto definitivo. Altresì, non è stato previsto lo spostamento della rotatoria sulla S.P. 52, in corrispondenza di via Galvani in luogo di via Torricelli, poiché andrebbe a determinare una interferenza con la «marcita» tutelata dal Regolamento Mantenimento Marcite del Parco Lombardo della Valle del Ticino, posta a sud della S.P. 52, la quale deve essere preservata così come richiesto dallo stesso Parco. In aggiunta, a seguito della prevista dismissione dell'impianto semaforico, si segnala la necessità di modificare la segnaletica orizzontale e verticale limitatamente all'intersezione di via Soria Vecchia al fine di consentire la sola svolta in destra.



Vedere elaborati: DB801-V08PS00TRAPP01.

1.1.1.19 IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA DOVRÀ ESSERE ASSICURATO IL MANTENIMENTO DELLA QUALITÀ E FUNZIONALITÀ DEL PERCORSO CICLOPEDONALE "TRACCIA AZZURRA - COLLEGAMENTO CICLABILE TRA L'ABBIATENSE E VIGEVANO" REALIZZATO DAL PARCO DEL TICINO E FINANZIATO A VALERE SULLE RISORSE DEL PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE 2014 – 2020 DEL FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (PROGETTO ID 119455). UNA VOLTA COMPLETATI I LAVORI DEL PROGETTO STRADALE IN OGGETTO, IL PERCORSO CICLOPEDONALE "TRACCIA AZZURRA" DOVRÀ RITORNARE IN PROPRIETÀ E GESTIONE AL PARCO DEL TICINO. (REGIONE LOMBARDIA, COMUNE DI OZZERO)

OTTEMPERANTE: I tratti del percorso ciclopedonale "Traccia Azzurra" già realizzati risultavano parzialmente interferenti con il progetto in oggetto in corrispondenza dello svincolo n.15 e dell'intervento 33.

Pertanto, sia nel progetto dello svincolo n.15 che dell'intervento 33, si è tenuto conto della presenza della pista ciclopedonale esistente riconfigurandola e garantendone la fruibilità e continuità anche durante i lavori d'esecuzione (si vedano gli stralci planimetrici riportati ai punti 1.1.1.16 e 1.1.1.18).

Vedere elaborati: DB801-V08PS00TRAPP01, DC601-S06PS00TRAPL01.

1.1.1.20 IN FASE DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE DEL PROGETTO STRADALE IN ESAME, EVENTUALI OPERE RELATIVE A PERCORSI CICLOPEDONALI GIÀ REALIZZATI, CHE DOVESSERO COMUNQUE RISULTARE INTERFERENTI CON LE OPERE VIABILISTICHE, DOVRANNO ESSERE RIPRISTINATI DA PARTE DI ANAS, AL FINE DI GARANTIRE IL MANTENIMENTO DELLA CONTINUITÀ E LA FUNZIONALITÀ DEI PERCORSI CICLOPEDONALI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Come riportato al precedente punto 1.1.1.19, l'opera in progetto interferente con il percorso della pista ciclopedonale (CV17 dell'intervento 33) tiene in considerazione il mantenimento della continuità e funzionalità della stessa.

Vedere elaborati: DC601-S06PS00TRAPL01, HG10-P03CV17STRDI02.

1.1.1.21 IN GENERALE, DOVRANNO ESSERE ASSICURATE ADEGUATE MODALITÀ DI ACCESSO AI FONDI AGRICOLI CONFINANTI CON LA NUOVA INFRASTRUTTURA CHE RISULTINO PRECLUSI DALLA REALIZZAZIONE DELLA STESSA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Il Progetto Esecutivo garantisce l'accesso ai fondi attraverso la predisposizione di una rete di viabilità agricole previste in affiancamento alla viabilità principale. Si veda come esempio lo stralcio planimetrico riportato al punto 1.1.1.5.

Vedere elaborati: DA001-P00PS00TRAPP01, DA002-P00PS00TRAPP02,
 DA003-P00PS00TRAPP03, DA004-P00PS00TRAPP04, DA005-P00PS00TRAPP05,
 DA006-P00PS00TRAPP06, DA007-P00PS00TRAPP07, DA008-P00PS00TRAPP08,
 DA009-P00PS00TRAPP09, DA010-P00PS00TRAPP10, DA011-P00PS00TRAPP11,
 DA012-P00PS00TRAPP12.

1.1.1.22 IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA SIANO MEGLIO STUDiate ED OTTIMIZZATE LE SOLUZIONI PROGETTUALI DELLE INTERSEZIONI STRADALI AL FINE DI MIGLIORARNE L'INSERIMENTO ALL'INTERNO DEL CONTESTO PAESAGGISTICO. ED INOLTRE, COMPATIBILMENTE CON LE PROBLEMATICHE IDROLOGICHE ED IDRAULICHE, PREVEDERE LA POSSIBILITÀ DI INSERIRE ANCHE EVENTUALI SOLUZIONI A SOTTOPASSO. (MINISTERO DELLA CULTURA)

OTTEMPERANTE: Nello sviluppo del Progetto Esecutivo, lo studio delle intersezioni è stato condotto prendendo a riferimento le indicazioni di Normativa (D.M. 19.04.2006) così come riportato al punto 1.1.1.2, limitandone, per quanto possibile, l'impatto sul territorio.

Le problematiche idrauliche e i vincoli esistenti non hanno permesso l'inserimento di opere in sottovia.

Vedere elaborati: DA001-P00PS00TRAPP01, DA002-P00PS00TRAPP02,
 DA003-P00PS00TRAPP03, DA004-P00PS00TRAPP04, DA005-P00PS00TRAPP05,
 DA006-P00PS00TRAPP06, DA007-P00PS00TRAPP07, DA008-P00PS00TRAPP08,
 DA009-P00PS00TRAPP09, DA010-P00PS00TRAPP10, DA011-P00PS00TRAPP11,
 DA012-P00PS00TRAPP12.

1.1.1.23 RIGUARDO AI TRATTI DEL TRACCIATO IN RILEVATO O IN TRINCEA, SE POSSIBILE, SI CHIEDE CHE LE SCARPATE SIANO MODELLATE RICORRENDO A PENDENZE LIMITATE, CON RACCORDI CHE CONSENTANO UNA MIGLIORE E PIÙ DOLCE CONGIUNZIONE CON IL PIANO DI CAMPAGNA. SI DOVRÀ PREVEDERE L'UTILIZZO DI MATERIALE VEGETALE CHE OLTRE A CONSENTIRE UNA MIGLIORE MITIGAZIONE DEL TRACCIATO STRADALE, PERMETTA UN MIGLIOR CONSOLIDAMENTO DEI PENDII, ASSOLVENDO ANCHE ALLA FUNZIONE DI PROTEZIONE ACUSTICA. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La scarpate delle sezioni in progetto presenta una pendenza di 2 su 3 (come da progetto definitivo), con 20 cm di ricoprimento con terreno vegetale. Tali valori risultano congruenti con il corretto consolidamento del rilevato. La necessità di contenere gli ingombri e gli espropri e la presenza di alcuni vincoli presenti lungo il tracciato (soprattutto in corrispondenza degli svincoli e della ricucitura delle viabilità secondarie) impedisce di adottare pendenze più dolci. Infatti, tale richiesta sulle limitate pendenze delle scarpate, è in contraddizione con la richiesta dello stesso Ministero dell'ambiente di contenere ingombro dei rilevati.

Vedere elaborati: D010-P00PS00TRAST01, D011-P00PS00TRAST02,
 DA001-P00PS00TRAPP01, DA002-P00PS00TRAPP02, DA003-P00PS00TRAPP03,
 DA004-P00PS00TRAPP04, DA005-P00PS00TRAPP05, DA006-P00PS00TRAPP06,
 DA007-P00PS00TRAPP07, DA008-P00PS00TRAPP08, DA009-P00PS00TRAPP09,
 DA010-P00PS00TRAPP10, DA011-P00PS00TRAPP11, DA012-P00PS00TRAPP12.

1.1.1.24 EVENTUALI PISTE CICLOPEDONALI IN AFFIANCAMENTO ALLE STRADE PROVINCIALI DOVRANNO AVERE SEZIONE MINIMA CALPESTABILE PARI A 3,5 METRI E LA SICUREZZA DALLA CIRCOLAZIONE DEGLI UTENTI DOVRÀ ESSERE GARANTITA TRAMITE LA POSA DI BARRIERE DI SICUREZZA, MUNITE DI APPOSITO CERTIFICATO DI CORRETTA POSA E DELLA TIPOLOGIA A SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE ALL'ATTO DELLA POSA. (CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO)

OTTEMPERANTE: Il D.M. 557 del 30.11.99 prevede, all'art.4 comma 5, che in caso di uso promiscuo (ciclabile/pedonale) la larghezza venga adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le sole piste ciclabili (2,50 m art. 7 comma 1) senza fornire un'indicazione esatta. Lo stesso articolo al comma 2 prevede una ulteriore riduzione ad 1,00 m, per senso di marcia, per brevi tratti. Stante quanto sopra e considerato che la pista progettata ha una sezione non più larga di 3,00 m e che inizialmente era stata richiesta proprio tale larghezza, si ritiene che potrebbe non essere necessaria la modifica richiesta. In merito al dispositivo di ritenuta la prescrizione riporta: "la sicurezza dalla circolazione degli utenti dovrà essere garantita tramite la posa di barriere di sicurezza, munite di apposito certificato di corretta posa e della tipologia a secondo la normativa vigente all'atto della posa". Si sottolinea che è stata prevista una barriera H2BP sull'opera ed una H2BL per il rilevato, che come dichiarato in relazione, a favore di sicurezza è stato ipotizzato il traffico più gravoso di tipo III. Comunque, in generale, è ammissibile che

l'eventuale deformazione del dispositivo di ritenuta possa invadere parte della pista ciclabile.

Vedere elaborati: D012-P00PS00TRAST03, DC601-S06PS00TRAPL01.

1.1.1.25 I RILEVATI DI APPROCCIO DI CAVALCAVIA A SOSTEGNO DELLE STRADE PROVINCIALI INTERFERENTI (SS.PP. 227, 197 E 183) DOVRANNO GARANTIRE, SIA PER LA CARREGGIATA STRADALE E SIA PER LA CARREGGIATA CICLOPEDONALE, IL RISPETTO DELLE NORMATIVE DI SETTORE VIGENTI. (CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO)

OTTEMPERANTE: Nel Progetto Esecutivo sono state rispettate le normative di settore vigenti.

1.1.1.26 GLI ACCESSI ESISTENTI O DI NUOVA REALIZZAZIONE ALLA STRADA PROVINCIALE, CHE INTERFERISCONO CON I NUOVI TRONCHI DI VIABILITÀ PROVINCIALE DOVRANNO ESSERE CONFORMI A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 45 DEL DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA N. 495 DEL 16/12/92 REGOLAMENTO DI ESECUZIONE DEL CODICE DELLA STRADA, TESTO VIGENTE. (CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO)

OTTEMPERANTE: Nel Progetto Esecutivo in oggetto non si realizzano nuovi accessi sulle Provinciali S.P. 183 ed ex-SS494 non conformi alle indicazioni di Normativa (distanze tra due accessi successivi dev'essere maggiore di 100 m).

Vedere elaborati: DC601-S06PS00TRAPL01, DB701-V07PS00TRAPP01, DB801-V08PS00TRAPP01, DC701-S07PS00TRAPL01.

1.1.1.27 IL PACCHETTO STRADALE DA UTILIZZARE SULLE STRADE PROVINCIALI DOVRÀ ESSERE COSÌ COMPOSTO: SOTTOFONDO ALMENO 20 CM MISTO STABILIZZATO, 20 CM MISTO CEMENTATO, 12 CM DI STRATO DI BASE - TOUT VENANT, 5 CM DI BINDER, 4 CM DI STRATO DI USURA. (CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO)

OTTEMPERANTE: Il pacchetto di pavimentazione passerebbe da 47 cm (3+4+10+30 senza misto cementato) a 61 cm. Dal calcolo riportato in relazione il numero del passaggio di assi equivalenti supportabili risulterebbe essere maggiore di un ulteriore 40% rispetto a quelli già previsti. L'eventuale modifica della pavimentazione risulterebbe sovradimensionata e ingiustificata.

Vedere elaborati: D001-P00PS00TRARE01.

1.1.1.28 GLI EVENTUALI PERCORSI CICLABILI INTERFERITI E RELATIVI ALLE STRADE PROVINCIALI DOVRANNO ESSERE MANTENUTI E DOVRÀ ESSERE GARANTITA LA LORO CONTINUITÀ. IN PARTICOLARE, IN CORRISPONDENZA DI CASCINA MERAVIGLIA (COMUNE DI ABBIATEGRASSO) E IN LOCALITÀ SORIA VECCHIA (COMUNE DI OZZERO), CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO, CON ATTO R.G. 4473/2019 DEL 20/06/2019 DI CONCESSIONE DIRIGENZIALE, HA AUTORIZZATO LA REALIZZAZIONE DI ITINERARI CICLABILI LUNGO LE SS.PP. 183, 52 E EX SS 494; TALI ITINERARI SONO STATI REALIZZATI E PERTANTO DOVRÀ ESSERE MANTENUTA LA CONTINUITÀ DI TUTTI I PERCORSI E AI RELATIVI APPROCCI AI TRATTI DI PISTA CICLABILE. (CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO)

OTTEMPERANTE: Gli interventi previsti tengono già conto dei percorsi ciclabili esistenti come riportato ai precedenti punti 1.1.1.16, 1.1.1.18 e 1.1.1.19.

Vedere elaborati: DB801-V08PS00TRAPP01, DC601-S06PS00TRAPL01.

1.1.1.29 NEL PROGETTO ESECUTIVO, SI CHIEDE DI VALUTARE LA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA CON IL PROGETTO DELLA NUOVA PISTA CICLABILE "CAMBIO – LINEA 12". (CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.1.30 NEL PROGETTO ESECUTIVO, SI CHIEDE DI VALUTARE LA POSSIBILITÀ DI INSERIRE UNA NUOVA PISTA CICLABILE CHE SOVRAPPASSI IL NAVIGLIO GRANDE, ANDANDOSI A COLLEGARE CON LA "STRADA DELLA COSTA". SI CHIEDE ALTRESÌ CHE L'OPERA IN PROGETTO SIA COMPATIBILE CON IL PERCORSO CICLABILE E PEDONALE CHE COLLEGERÀ LA NUOVA AREA A VERDE SULLA SP 117 STESSA (NATA DALLA RIGENERAZIONE DELL'AREA INDUSTRIALE EX SAFFA ORA VETROPACK ITALIA) CON IL CIMITERO COMUNALE. (COMUNE DI BOFFALORA SOPRA TICINO)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.1.31 SI CHIEDE NEL PROGETTO ESECUTIVO DI PREVEDERE UN ATTRAVERSAMENTO CICLO-PEDONALE SOPRAELEVATO IN CORRISPONDENZA DELLA NUOVA ROTATORIA IN PROGETTO (INCROCIO STRADA PER PONTEVECCHIO). (COMUNE DI MAGENTA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.1.32 NEL PROGETTO ESECUTIVO, SI CHIEDE DI PRESERVARE PER QUANTO POSSIBILE L'ACCESSIBILITÀ ED IL CORREDO URBANIZZATIVO DELLA SEDE LOCALE DI AMIACQUE S.R.L., SOCIETÀ DEL GRUPPO CAP HOLDING, GESTORE DEL SISTEMA IDRICO INTEGRATO DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO. (COMUNE DI MAGENTA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

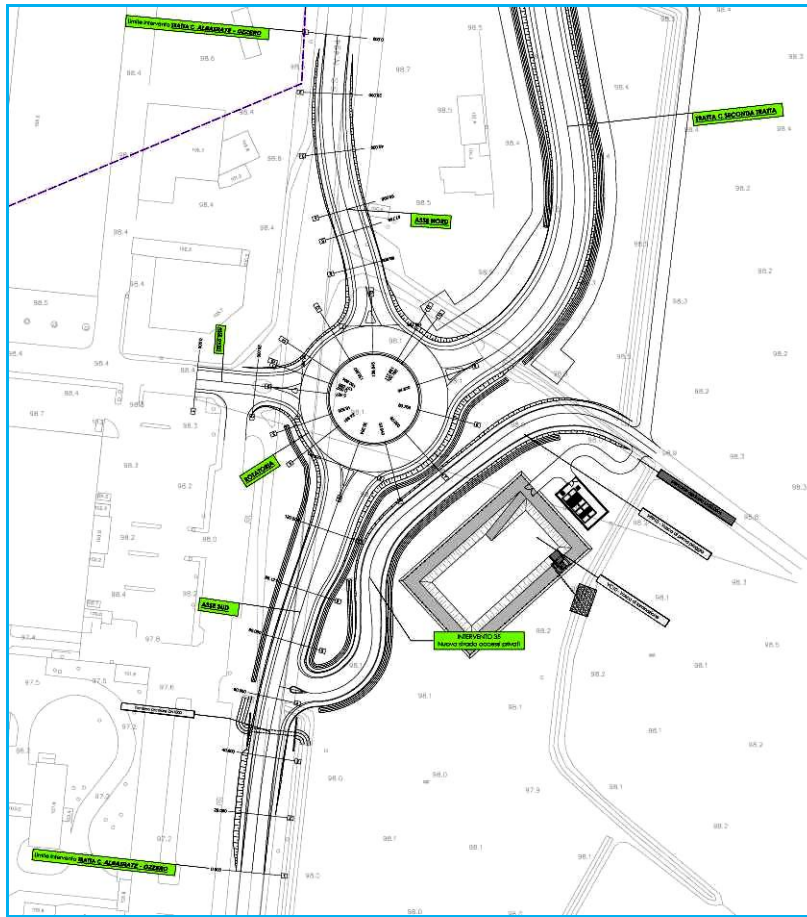
1.1.1.33 TENUTO CONTO DEI CONDIZIONAMENTI IDRAULICI ED IDROGEOLOGICI, VERIFICARE LA POSSIBILITÀ DI ABBASSARE LA LIVELLETTA STRADALE ALL'ALTEZZA DELLO SVINCOLO DI ROBECCO-MAGENTA. (COMUNE DI ROBECCO SUL NAVIGLIO)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.1.34 SI CHIEDE NEL PROGETTO ESECUTIVO DI VALUTARE LA POSSIBILITÀ DI RIDURRE L'OCCUPAZIONE DI SUOLO DELLO SVINCOLO N. 13 (TRATTA C) ANCHE ATTRAVERSO LO SPOSTAMENTO A SUD DELLA ROTATORIA PREVISTA SUL TRACCIATO PRINCIPALE E L'EVENTUALE ELIMINAZIONE DELLA SECONDA ROTATORIA CON I RELATIVI INNESTI SULLA STRADA STATALE 494. (COMUNE DI OZZERO)

OTTEMPERANTE: Nel Progetto Esecutivo, la soluzione progettuale dello svincolo n.13 è stata ottimizzata in accordo alle prescrizioni 1.1.1.17, 1.1.1.34 e 1.5.6, prevedendo lo spostamento della rotatoria di svincolo più a sud, tangente lato est all'esistente statale 494, e l'eliminazione della seconda rotatoria così come riportato nello stralcio planimetrico seguente.

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA



Vedere elaborati: DB701-V07PS00TRAPP01.

1.1.2 ASPETTI GEOLOGICI E GEOTECNICI

1.1.2.1 MOLTA ATTENZIONE BISOGNA PORRE IN CORRISPONDENZA DELLA SEZIONE 17 DELLA VARIANTE DI PONTE NUOVO DI MAGENTA IN QUANTO RICADE IN UNA ZONA DI RISTAGNO ED EMERGENZA IDRICA. IL RILEVATO ANDRÀ A POGGIARE SU TERRENO PALUDOSO DI CUI NON SI CONOSCONO LE CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PER MANCANZA DI INDAGINI. ED È NECESSARIO INOLTRE PROSEGUIRE IL MONITORAGGIO PIEZOMETRICO. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla “*Tratta A*”, non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.2.2 SI PRESCRIVE CHE VENGANO ANCHE RIPORTATE LE VERIFICHE DI STABILITÀ GLOBALE DEI RILEVATI DI MAGGIORE ALTEZZA. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Il Progetto Esecutivo è completo delle verifiche di stabilità globale dei rilevati di numerose sezioni. In particolare, la relazione geotecnica BB01-T00EG00GETRE01 riporta al punto 8.2:

“È stata esaminata la stabilità di numerose sezioni, ricadenti nella tratta C, rappresentative della tipologia di sezione adottata nella progettazione stradale (Sezione tipo C1), sia nella configurazione corrente che in quella allargata (sezioni in curva e con affiancamento), in modo da tenere conto della variabilità dell’altezza dei rilevati e della larghezza degli stessi. Più in particolare è stata verificata la stabilità delle sezioni 21, 85, 90, 151, 201, PO3-P1 (cfr Elaborati delle sezioni stradali), corrispondenti a varie altezze del rilevato stradale, comprese fra 3 e 9 m (cfr. figg.12.1- 12.6)”.

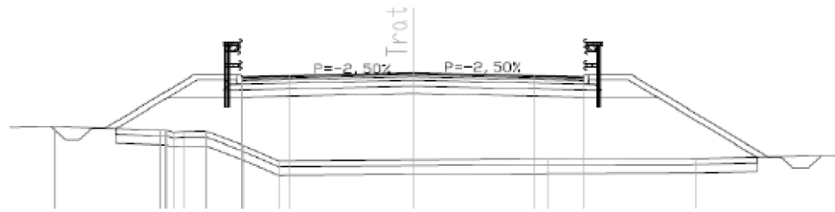


Fig. 12.1 - Sezione 21 ($B=13.22\text{ m}$, $H_{max}=3.20\text{ m}$)

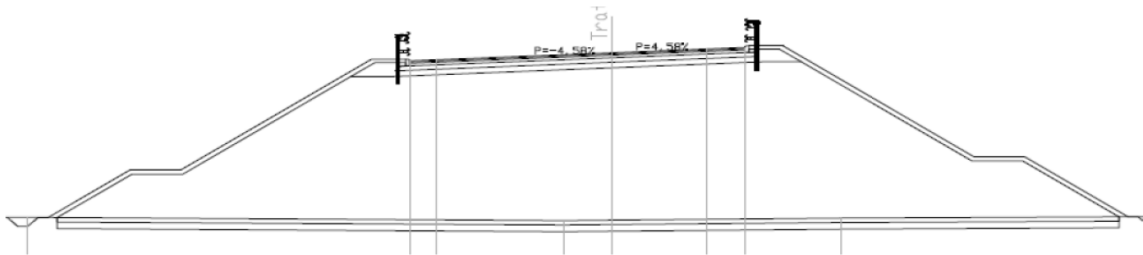


Fig. 12.2 - Sezione 85 ($B=15.92\text{ m}$, $H_{max}=7.80\text{ m}$)

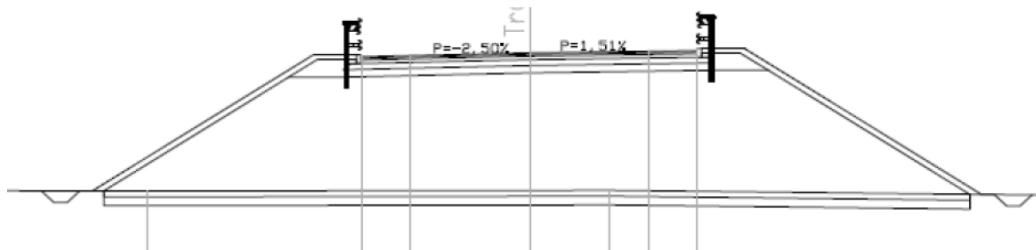


Fig. 12.3 - Sezione 90 ($B=13.22\text{ m}$, $H_{max}=4.70\text{ m}$)

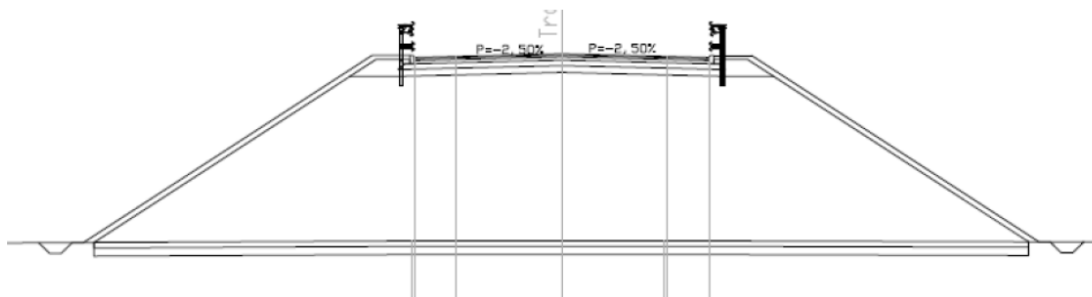


Fig. 12.4 - Sezione 151 ($B=13.22\text{ m}$, $H_{max}=7.00\text{ m}$)

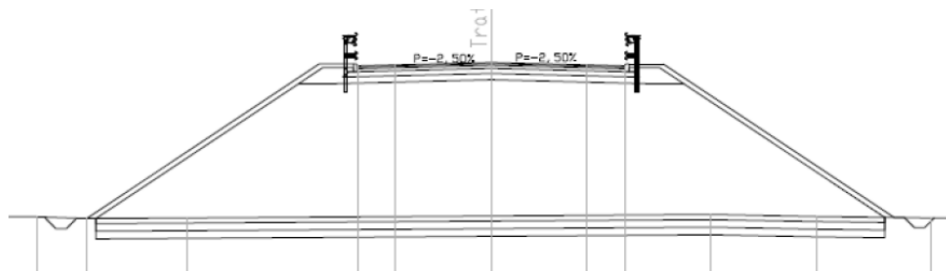


Fig. 12.5 - Sezione 201, 202 ($B=13.22\text{ m}$, $H_{max}=6.60\text{ m}$)

Nelle figure seguenti è riportato un esempio di output del programma, relativo al caso 1 esaminato. La figura 12.7 mostra lo schema geometrico della sezione e la suddivisione in zone (rilevato, terreni di fondazione, livello falda, ecc.). La figura 12.8 mostra il reticolo dei

centri e le superfici di scorrimento analizzate. Al colore delle superfici è associato un range di valori del fattore di sicurezza decrescenti dal blu al rosso. Le superfici in rosso sono quelle con il minor valore del fattore di sicurezza. Fra esse è evidenziata quella con il fattore di sicurezza minimo riportato a fianco della superficie interessata. Infine, nella figura 12.9 è mostrato un dettaglio della zona del rilevato attraversata dalle superfici con i valori più bassi del fattore di sicurezza. La superficie con il valore minimo è evidenziata in grassetto e con, a fianco, il valore del fattore di sicurezza.

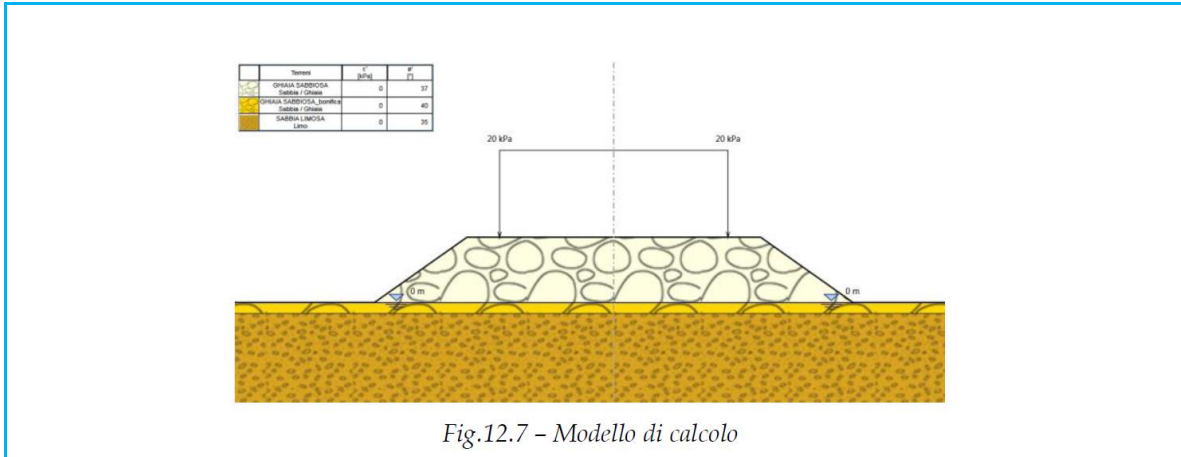


Fig.12.7 - Modello di calcolo

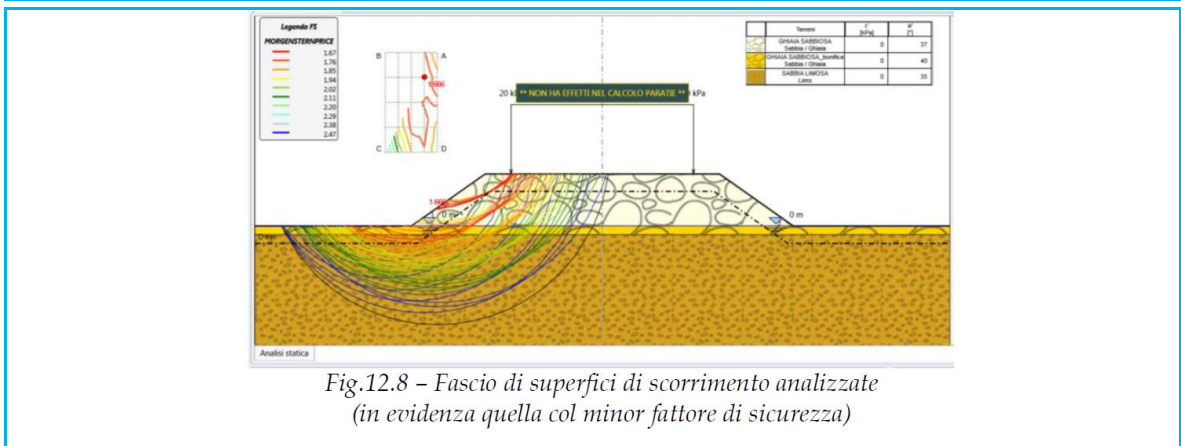


Fig.12.8 - Fascio di superfici di scorrimento analizzate
 (in evidenza quella col minor fattore di sicurezza)

Le verifiche, effettuate sia in condizioni statiche che sismiche, hanno fornito i valori del rapporto R_d/E_d riportati nella tabella seguente per i vari tipi di sezione; la stabilità è risultata sempre verificata, sia in condizioni normali che sismiche, per la configurazione geometrica e geotecnica adottata:

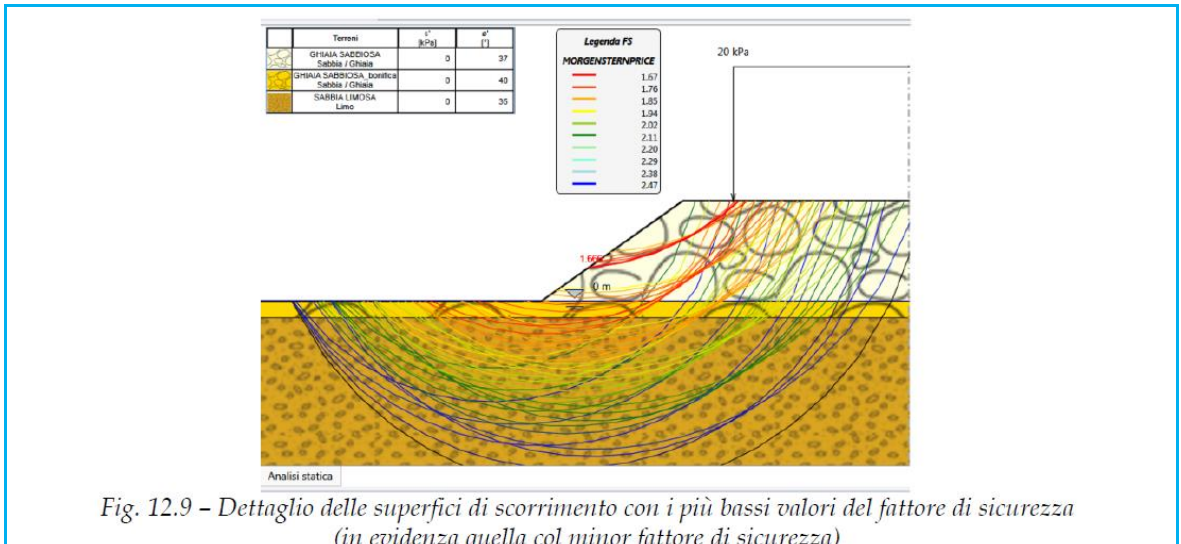


Fig. 12.9 - Dettaglio delle superfici di scorrimento con i più bassi valori del fattore di sicurezza
 (in evidenza quella col minor fattore di sicurezza)

Tabella 1 – Tabella riassuntiva delle verifiche di stabilità dei rilevati

caso	Numero sezioni riferimento	Tipologia sezione	dimensioni		Rd/Ed	
			B (m)	H (m)	Statica	sismica
1	21	Tipo C1 corrente	13.22	3.20	1.333	1.564
2	85	Tipo C1 in allargamento	15.92	7.80	1.174	1.377
3	90	Tipo C1 corrente	13.22	4.70	1.114	1.269
4	151	Tipo C1 corrente	13.22	7.00	1.135	1.347
5	201	Tipo C1 corrente	13.22	6.60	1.113	1.318
6	202	Tipo C1 corrente	13.22	6.60	1.153	1.405

Vedere elaborati: BB02-T00GE00GETRE02.

1.1.2.3 PER GLI ASPETTI GEOTECNICI SI RENDE INDISPENSABILE EFFETTUARE SPECIFICI APPROFONDIMENTI DEFINENDO ANCHE GLI EVENTUALI INTERVENTI DI MITIGAZIONE, CHE POTREBBERO EVENTUALMENTE COMPORTARE OPERE DI NON TRASCURABILE IMPATTO TECNICO ED ECONOMICO. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Il Progetto Esecutivo prevede per tutti i ponti e le strutture principali (muri di elevata altezza, gallerie artificiali ...) la fondazione su pali profondi di grande diametro ($\varnothing 1000$ e $\varnothing 1200$). Per quel che attiene i rilevati invece sono stati definite 2 tipologie di bonifiche:

- **Bonifica standard** → spessore 20 cm di scotico + 80 cm di bonifica vera e proprio con riempimento in materiale arido con funzione anti-capillare
- **Bonifica pesante** → spessore 20 cm di scotico + 130 cm di bonifica vera e proprio con riempimento in materiale arido con funzione anti-capillare avvolta in calza di geotessile previa stabilizzazione granulometrica del terreno limoso-sabbioso residuo mediante apporto di materiale lapideo a spigoli vivi (dimensioni 4-7 cm), in strati di piccolo spessore (15 cm massimo) da compattare con rullo vibrante in modo che detto materiale si compenetri con il materiale in sito fornendo allo stesso una ossatura grossolana. Tale sistema di bonifica è stato ovviamente limitato alle zone caratterizzate dalla presenza di uno strato L5 (a matrice limosa) affiorante.

Vedere elaborati: BB01-T00GE00GETRE01, D010-P00PS00TRAST01, D011-P00PS00TRAST02, D012-P00PS00TRAST03.

1.1.2.4 È NECESSARIO INTEGRARE GLI ASPETTI GEOTECNICI PER LE ZONE PER LE QUALI LA MODELLAZIONE GEOLOGICA LOCALE, E DI CONSEGUENZA QUELLA GEOTECNICA, NON È STATA DEFINITA IN MODO DETTAGLIATO. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: La modellazione geologica e geotecnica è stata implementata per tutte le opere e per tutte le aree. In particolare, per ogni opera d'arte è stata riportata nella Relazione Geotecnica una scheda di sintesi con le caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione e con indicazione di tutte le verticali indagate.

Vedere elaborati: Vedere gli elaborati di cui ai capitoli BA-Geologia e BB-Geotecnica.

1.1.2.5 IL PROGETTO GEOTECNICO DEI RILEVATI STRADALI VA INTEGRATO CON L'ESECUZIONE DI ULTERIORI POZZETTI ESPLORATIVI, NELL'AMBITO DEL PIANO DI RICOLLOCAZIONE DEI MATERIALI SCAVATI. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Il progetto geotecnico ha un congruo numero di pozzetti esplorativi che caratterizzano la natura dei materiali scavati per adoperarli in una corretta collocazione.

Vedere elaborati: BB01-T00GE00GETRE01, D010-P00PS00TRAST01, D011-P00PS00TRAST02, D012-P00PS00TRAST03, R002-T00EG00TAMRE02.

1.1.2.6 I RILEVATI SONO PREVISTI REALIZZATI CON MATERIALI TIPO A-1, A-2 E A-3. A QUESTO PROPOSITO VANNO MEGLIO DEFINITI NEL PROGETTO IL LORO GRADO DI COSTIPAMENTO, CON RIFERIMENTO ALLA PROVA PROCTOR MODIFICATA, E I MODULI DI DEFORMAZIONE SU PIASTRA (CNR BU N° 9 DEL 1967) DA RAGGIUNGERE SUL PIANO DI POSA, NEL CORPO DEL RILEVATO E SUL PIANO DI FONDAZIONE E I RISPETTIVI INTERVALLI DI CARICO A CUI FARE RIFERIMENTO. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: In merito alle caratteristiche dei materiali da utilizzarsi per la realizzazione dei rilevati stradali, nonché ai relativi parametri di progetto (moduli di deformazione su piastra, grado di costipamento etc.), si è fatto riferimento a quanto prescritto all'interno del Capitolato Speciale Norme Tecniche di ANAS.

Vedere elaborati: R002-T00EG00TAMRE02.

1.1.2.7 SI RACCOMANDA CHE LO STRATO ANTICAPILLARE, PREVISTO SUL PIANO DI POSA DEI RILEVATI NEI TRATTI DI MINORE SOGGIACENZA DELLA FALDA, GARANTISCA UNA PERMEABILITÀ MAGGIORE DEI TERRENI DI FONDAZIONE: PERTANTO È OPPORTUNO CHE ABBA UNA GRANULOMETRIA PIÙ GROSSOLANA OPPURE CHE VENGA ESAMINATA LA POSSIBILITÀ DI SOSTITUIRLO CON UN GEOTESSUTO DI SEPARAZIONE. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Come specificato al punto 1.1.2.3, l'intervento prevede due tipologie di bonifica di diverso spessore comunque assicurando il riempimento con materiale arido con funzione anticapillare di cui alla voce A.02.009 del prezziario ANAS.

A - MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI

SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO

MATERIALI ARIDI CON FUNZIONE ANTICAPILLARE O FILTRO

Fornitura e posa in opera al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura, di materiali aventi funzione di filtro per i terreni sottostanti, disposti su una granulometria da porre in relazione con quella dello strato nei confronti del quale disporsi a protezione secondo la regola del Terzaghi per D.85 % - D.15%, compreso ogni onere di fornitura da qualsiasi distanza, la vagliatura per ottenere la necessaria granulometria, la stesa a superfici piane e livellate, il compattamento meccanico secondo le norme per i rilevati ed ogni altro magistero.

Il Capitolato Speciale di Appalto Norme Tecniche (elaborato R002-T00EG00TAMRE02) prescrive per tale materiale al punto 2.3.1:

Lo strato dovrà avere uno spessore compreso tra 30 e 50 cm; sarà composto da materiali aventi granulometria assortita da 2 a 50 mm, con passante al vaglio da 2 mm non superiore al 15% in peso e comunque con un passante al vaglio UNI 0,075 mm non superiore al 3%. Il materiale dovrà risultare del tutto esente da componenti instabili (gelivi, solubili, etc.) e da resti vegetali; è ammesso l'impiego di materiali frantumati. La stesa di tale strato sarà sempre accompagnata alla posa di uno strato di geotessile non tessuto, con funzione di separazione granulometrica, come da previsioni di Progetto Esecutivo. Il controllo qualitativo dello strato anticapillare va effettuato mediante analisi granulometriche da eseguirsi in ragione di almeno 1 prova ogni 1000 mc di materiale posto in opera, salvo maggiori e più restrittive verifiche disposte dalla D.L.

Vedere elaborati: BB01-T00GE00GETRE01, D010-P00PS00TRAST01, D011-P00PS00TRAST02, D012-P00PS00TRAST03, R002-T00EG00TAMRE02.

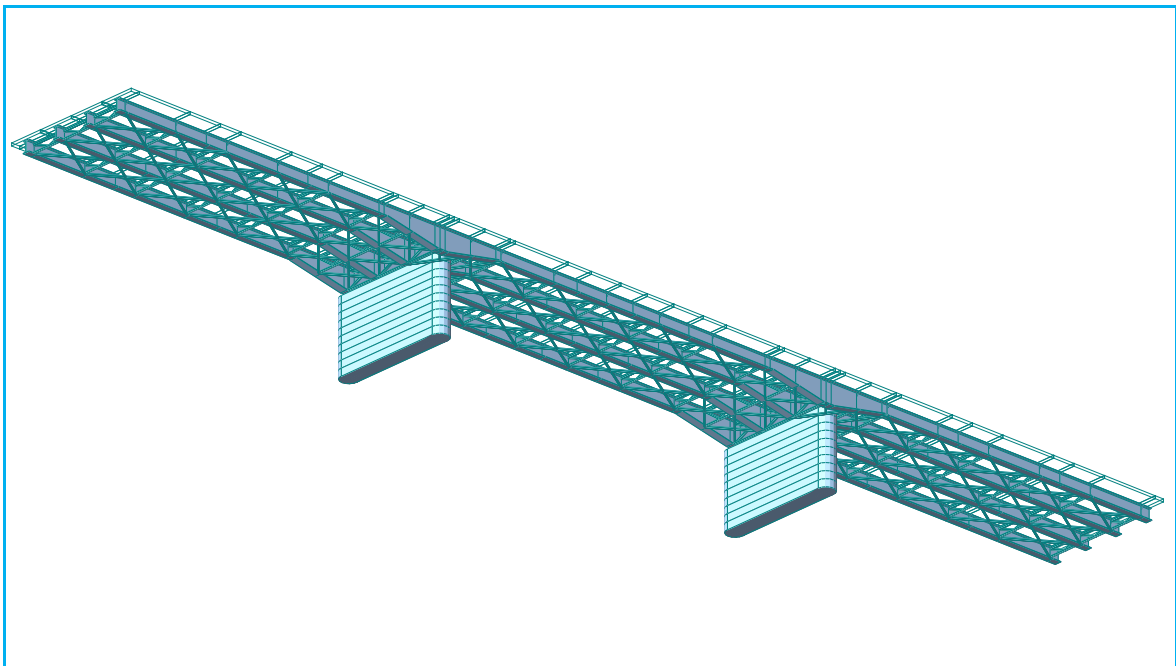
1.1.2.8 IN FASE DI PROGETTO ESECUTIVO, TUTTE LE VERIFICHE GEOLOGICHE E GEOTECNICHE DOVRANNO ESSERE EFFETTUATE IN BASE ALLE NTC 2018. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

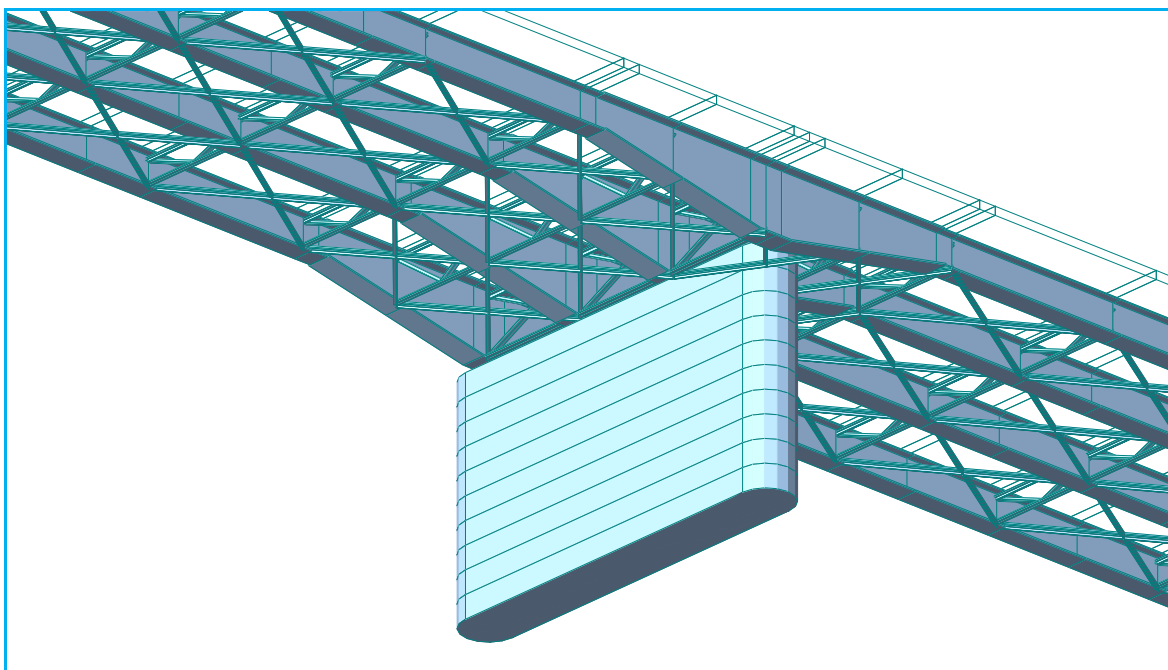
OTTEMPERANTE: Le verifiche geologiche e geotecniche sono state effettuate ai sensi delle NTC 2018.

1.1.3 ASPETTI STRUTTURALI

1.1.3.1 PER I VIADOTTI, È OPPORTUNO UN APPROFONDIMENTO PROGETTUALE CHE UTILIZZI UNA MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE COMPLETA, COMPRENDENTE CONTEMPORANEAMENTE IMPALCATO E PILE/SPALLE CON LE AZIONI SISMICHE AGENTI SIMULTANEAMENTE SIA VERTICALMENTE CHE ORIZZONTALMENTE. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

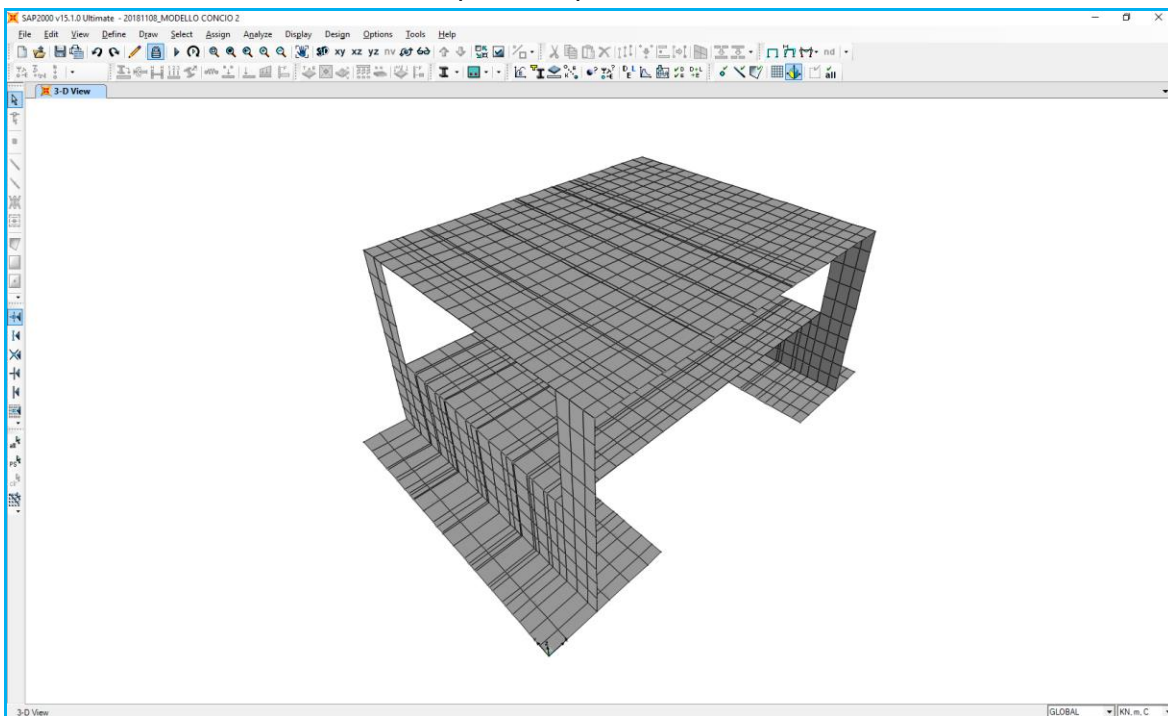
OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata per tutte le opere significative. In particolare, per i ponti PO02 e PO03 si riporta di seguito un esempio della modellazione 3D eseguita tramite software Midas Civil.



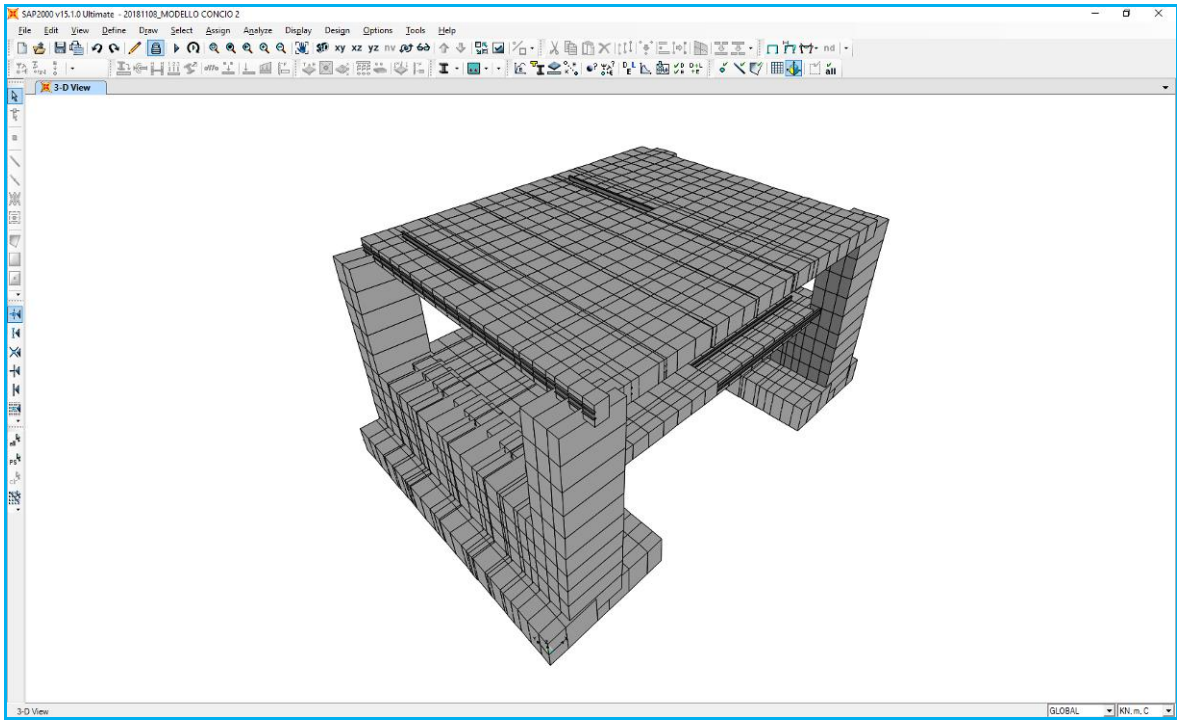


Il muro ad U dell'asse principale in trincea è stato modellato con schema bidimensionale per i conci soggetti a carichi cilindrici mentre il concio speciale con attraversamento faunistico di superficie è stato anch'esso modellato agli elementi finiti tridimensionalmente schematizzando l'opera (platea di fondazione, setti verticali e soletta superiore) con elementi bidimensionali tipo "shell". La platea è stata schematizzata su sottofondo elastico alla Winkler.

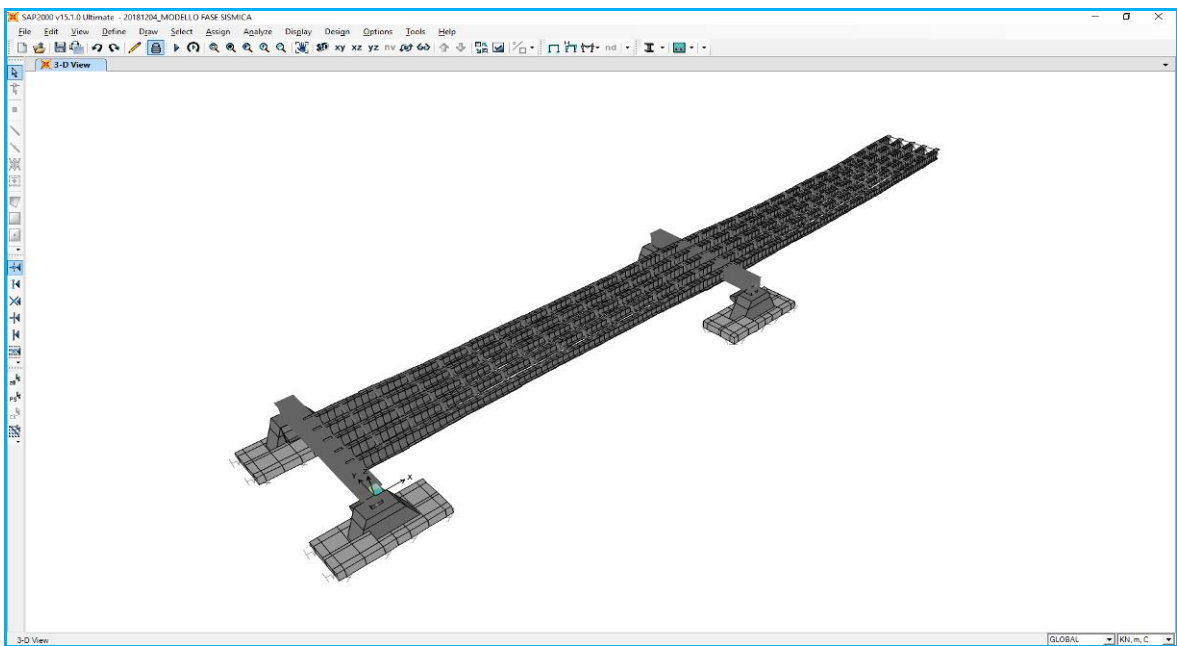
Analogamente le strutture delle gallerie artificiali sono state modellate bidimensionalmente laddove simmetriche e soggette a carichi cilindrici mentre sono state modellate tridimensionalmente con elementi finiti tipo shell. Ad esempio, nel seguito si riporta l'esempio della modellazione (HL03-P00GA02STRRE02) del concio tipo 02 della GA01 caratterizzato da una struttura complessa a più livelli.

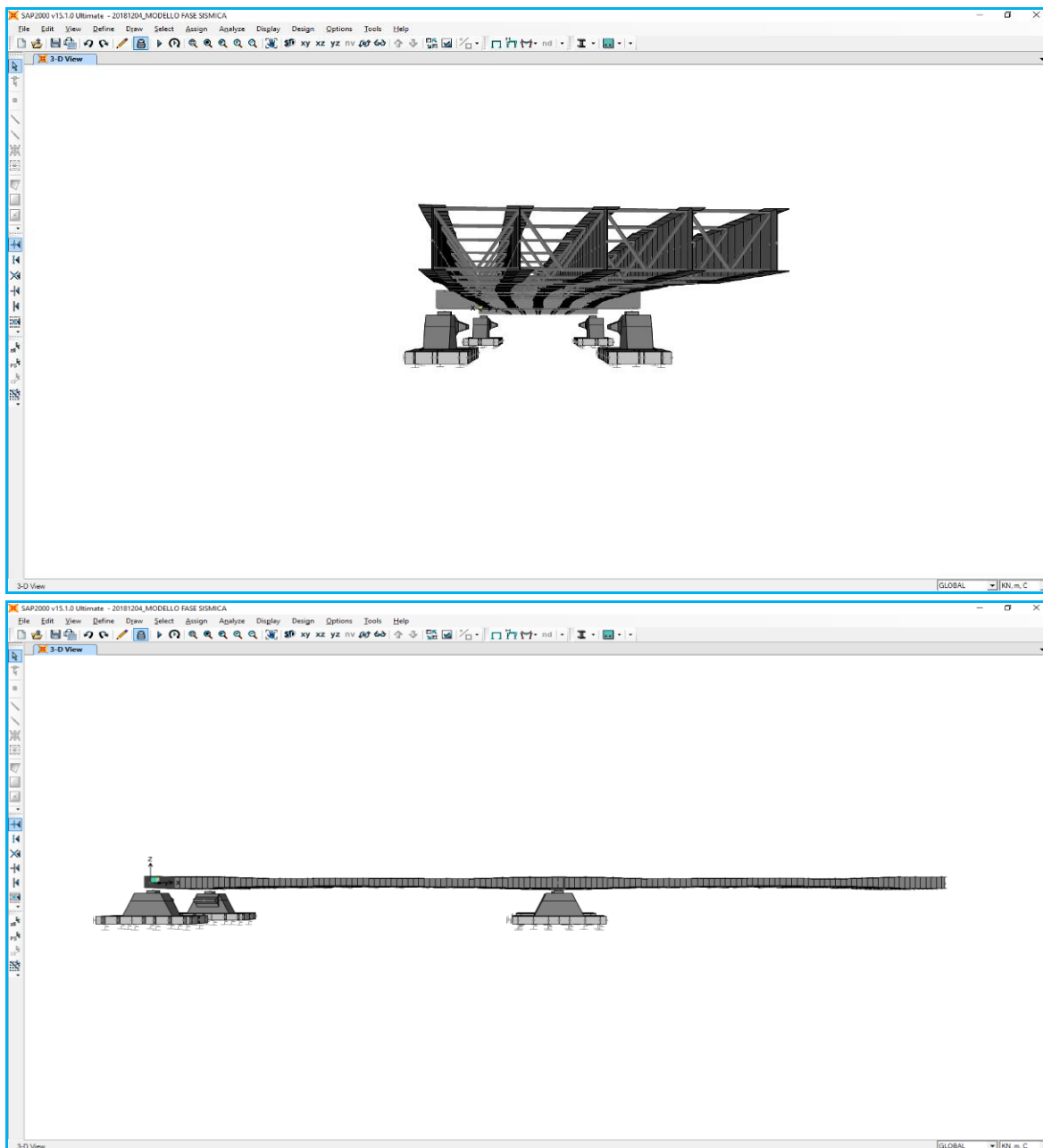


RELAZIONE DI OTTEMPERANZA



Anche i viadotti sono stati modellati con schemi tridimensionali misti (frame e shell).





Vedere elaborati: HE02-P03PO02STRRE02, HF02-P03PO03STRRE02, IC01.1-P00OS04STRRE02, HI03-P00VI01STRRE02, HI04-P00VI01STRRE03, HL03-P00GA02STRRE02, HM02-P00VI02STRRE02, HM03-P00VI02STRRE03, HN03-P00GA03STRRE02, HO02-P00VI03STRRE02, HO03-P00VI03STRRE03, HP03-P00GA04STRRE02, HQ03-P00VI04STRRE03.

1.1.3.2 SI SEGNALE, INOLTRE, L'INCONGRUENZA DI AVERE ADOTTATO, PER LA VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA, UNA VITA NOMINALE DI 50 ANNI PER LE STRUTTURE PRESENTI NELLA TRATTA A, ED INVECE DI 100 ANNI PER QUELLE PRESENTI NELLA TRATTA C E NELLA VARIANTE PONTENUOVO DI MAGENTA. AVENDO ASSUNTO PER TUTTE LE TRATTE DELL'OPERA UNA CLASSE D'USO IV, ENTRAMBE LE SCELTE, SIA LA PIÙ PRUDENZIALE DI 100 ANNI, CHE QUELLA DI 50 ANNI SONO ACCETTABILI. TUTTAVIA, NON SEMBRA OPPORTUNO CHE IL LIVELLO DI SICUREZZA FRA DUE PARTI DELLA STESSA OPERA RISULTI COSÌ DIFFERENZIATO. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Premesso che l'appalto dell'intervento è stato comunque diviso in due lotti costruttivi differenti (Tratta A e Tratta C). Al fine di garantire lo stesso livello di

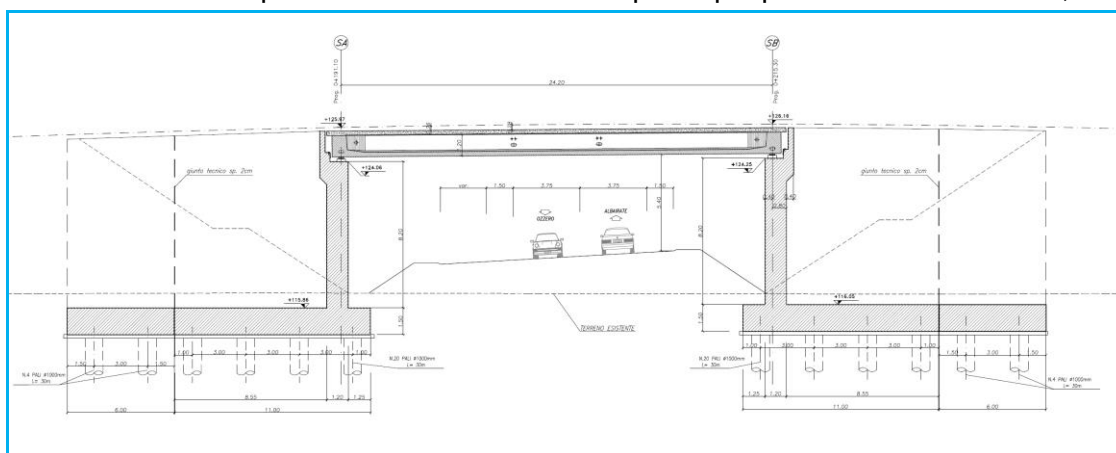
sicurezza per entrambe le Tratte, nel Progetto Esecutivo della Tratta C è stata pertanto adottata per tutte le strutture una vita nominale pari a 50 anni ed una classe d'uso IV, con conseguente coefficiente d'uso pari a 2 e periodo di riferimento per l'azione sismica pari a 100 anni.

Vedere elaborati: Si vedano le relazioni di calcolo delle strutture di cui al capitolo H.

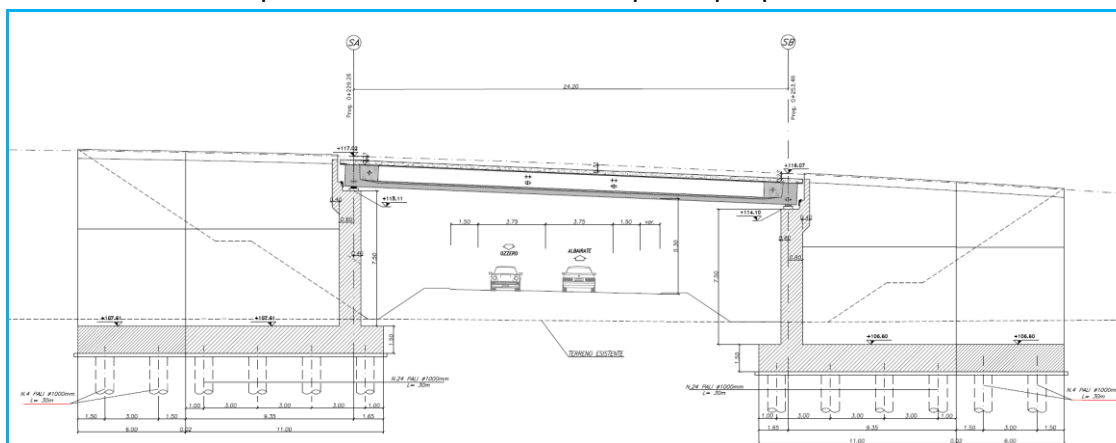
1.1.3.3 DOVRANNO ESSERE VALUTATE PER I CAVALCAVIA SOLUZIONI COSTRUTTIVE CHE CONSENTANO DI RIDURNE AL MINIMO L'ALTEZZA RISPETTO AL PIANO CAMPAGNA, ONDE LIMITARE L'IMPATTO VISIVO. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Le livellette degli attraversamenti stradali e le strutture dei cavalcavia sono state progettate applicando strettamente i franchi minimi di progetto previsti dalla normativa vigente (5,0 m). In particolare:

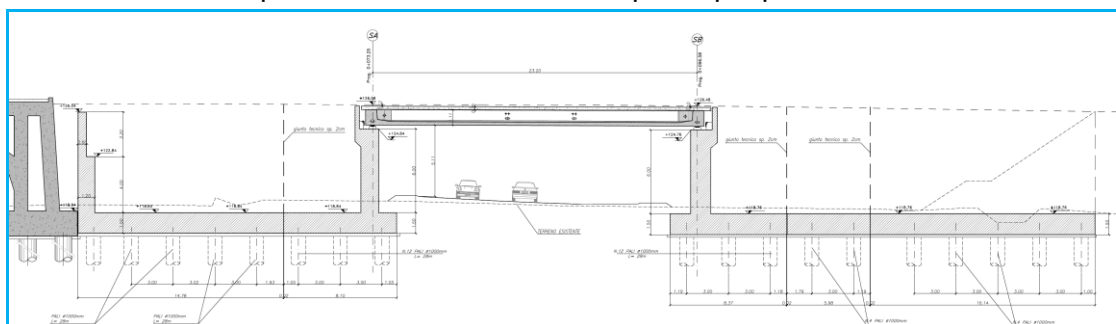
- il Cavalcavia CV16 prevede un franco libero nel punto più penalizzante di 540 cm;



- il Cavalcavia CV17 prevede un franco libero nel punto più penalizzante di 530 cm;



- il Cavalcavia CV19 prevede un franco libero nel punto più penalizzante di 510 cm;



Le strutture di impalcato sono comunque caratterizzate da rapporti di snellezza particolarmente elevati (>1/20) a testimonianza della contenuta altezza delle travi in c.a.p. progettate.

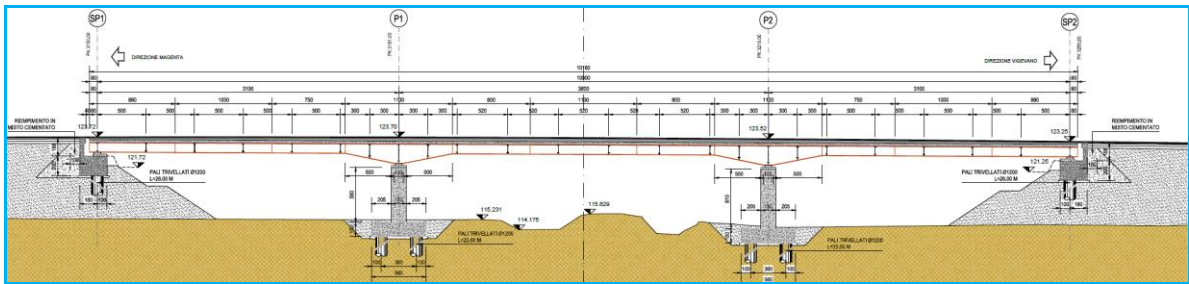
Vedere elaborati: HG10-P03CV17STRDI02, HR12-P03CV19STRDI02, HD10-P03CV16STRDI02.

1.1.3.4 DOVRANNO ESSERE VALUTATE PER I CAVALCAVIA E I PONTI SOLUZIONI COSTRUTTIVE CHE CONSENTANO DI RIDURNE AL MINIMO L'ALTEZZA RISPETTO AL PIANO CAMPAGNA, ONDE LIMITARE L'IMPATTO VISIVO, IN PARTICOLARE IN CORRISPONDENZA DEL NAVIGLIO DI BEREGUARDO E DELLA ROGGIA TICINELLO. (REGIONE LOMBARDIA)

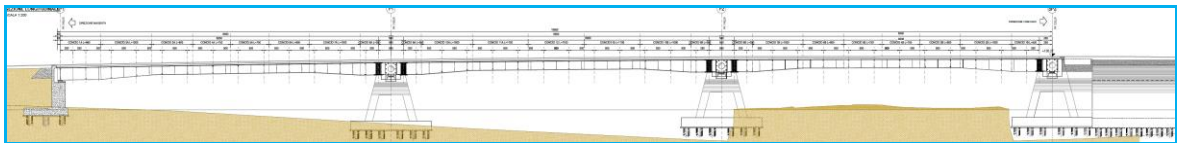
OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata, adottando idonee soluzioni tecniche per ridurre le altezze degli impalcati.

Le strutture di impalcato dei cavalcavia sono comunque caratterizzate da rapporti di snellezza particolarmente elevati (>1/20) a testimonianza della contenuta altezza delle travi in c.a.p. progettate.

I Ponti sul Naviglio Bereguardo e sulla Roggia Ticinello (cd. Ticinello Mendosio) sono stati progettati con una esilissima struttura mista acciaio-calcestruzzo in cui l'impalcato metallico presenta in mezzeria della campata centrale e sulle rive nei conci finali uno spessore di 100 cm a fronte di luci prossime ai 40 m con un rapporto di snellezza prossimo a 1/40.



Anche i ponti principali dell'asse principale in prossimità dello svincolo 10 sono stati realizzati con spessore estremamente contenuti. A dispetto delle luci (variabili ma anche superiori ai 70 m) l'impalcato nella zona centrale presenta altezze di 170 cm mentre sulle pile e sulle spalle (zone di contatto con i trasversi) l'altezza delle travi raggiunge i 240 cm.



Vedere elaborati: HG10-P03CV17STRDI02, HR12-P03CV19STRDI02, HD10-P03CV16STRDI02, HE08-P03PO02STRDI02, HE09-P03PO02STRDI03, HF08-P03PO03STRDI02, HF09-P03PO03STRDI03, HI08-P00VI01STRDI02.

1.1.4 ASPETTI IDROLOGICI ED IDRAULICI

1.1.4.1 CONSIDERATA LA REDAZIONE DEL “PIANO DI GESTIONE DELLE ALLUVIONI” DALLA STESSA AUTORITÀ DI BACINO, SI RITIENE CHE LE PREVISIONI PROGETTUALI DOVRANNO ADEGUARSI A TALI PIANI AL FINE SIA DELLA GESTIONE DEI RISCHI SIA DELLA TUTELA DELLE ACQUE. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Le aree occupate dai sedimi stradali non interferiscono con i piani di gestione dei rischi. Tutte le acque provenienti dalla carreggiata stradale sono raccolte separatamente ed avviate agli impianti di prima pioggia e quindi alle vasche di laminazione, prima di essere restituite ai mezzi recettori.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01, FC45-P00ID00IDRPL01, FC56-P00ID00IDRPL12.

1.1.4.2 LE SCELTE PROGETTUALI IN FUNZIONE DELLE PREVISIONI DOVRANNO ESSERE SVOLTE IN STRETTO ACCORDO CON L'AUTORITÀ DI BACINO COMPETENTE, AL FINE DI DEFINIRE SCELTE PROGETTUALI NON IMPATTANTI, MA ANCHE PER EVENTUALMENTE MITIGARE I RISCHI ATTUALMENTE ESISTENTI. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Il progetto è stato sviluppato in accordo con la Regione Lombardia, competente per gli aspetti idraulici sul territorio, sia per quanto riguarda la verifica del reticolo idrografico minore, sia per il trattamento e lo smaltimento delle acque di piattaforma.

Vedere elaborati: FB01-T00ID02IDRRE01, FC01-P00I00IDRSC01.

1.1.4.3 DEVE IN OGNI CASO ESSERE VERIFICATA, QUANDO LA SEZIONE DEL TOMBINO LO CONSENTA, LA POSSIBILITÀ DI GARANTIRE LA SUA PRATICABILITÀ PER UNA PIÙ AGEVOLE MANUTENZIONE. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Le sezioni delle opere in attraversamento del corpo stradale principale sono state ridimensionate per garantirne l'ispezionabilità. Le dimensioni dei tombini scatolari sono di 2,50 m di base per 1,50 m di altezza; non sono state adottate altezze superiori per non elevare le livellette stradali.

Sulla viabilità minore sono stati adottati tombini scatolari di dimensioni 1,00 m di base per 1,00 m di altezza, ovvero circolari di diametro DN 1000 mm.

Vedere elaborati: Si veda elaborati di cui al capitolo L – TOMBINATURE IDRAULICHE.

1.1.4.4 RIGUARDO ALLO SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA È NECESSARIO SIANO DATE INFORMAZIONI SULL'ESTENSIONE DELLA SERIE STORICA ELABORATA PER RICAVARE LE EQUAZIONI DI POSSIBILITÀ PLUVIOMETRICA, DEFINENDO INOLTRE INIZIO E FINE TEMPORALE DELLA SERIE. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: I valori dei coefficienti della curva di probabilità pluviometrica sono stati desunti sulla base dei dati elaborati da ARPA Lombardia e validi per le località in esame per durate di pioggia comprese tra 1 e 24 ore. Per la progettazione delle opere di drenaggio, nel dettaglio, è stata utilizzata la curva relativa alla località di Magenta, che risulta caratterizzata dai valori di precipitazione più elevati: ciò a favore della sicurezza.

In merito all'estensione della serie storica elaborata per ricavare tali curve, si segnala che ARPA Lombardia ha svolto un'attività di aggiornamento della descrizione statistica delle precipitazioni intense sulla base di osservazioni storiche (1929-2001) di stazioni pluviometriche del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale e osservazioni recenti (1987-2011) ottenute da stazioni pluviometriche di proprietà dell'Agenzia stessa.

Vedere elaborati: F002-T00ID00IDRRE02.

- 1.1.4.5 IL VALORE DI 6 MM ASSUNTO COME VALORE LIMITE DEL VELO IDRICO PER GARANTIRE L'ADERENZA DEGLI PNEUMATICI È NON CAUTELATIVO. LA RECENTE LETTERATURA INDICA IN 2.5 MM IL VALORE OTTIMALE DEL FILM D'ACQUA E IN 4 MM QUELLO DA NON SUPERARE QUANDO LA VELOCITÀ SIA MAGGIORE O EGUALE A 80 KM/ORA, E IL VALORE ASSUNTO A BASE DEL DIMENSIONAMENTO VA OPPORTUNAMENTE RIDOTTO. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)**

OTTEMPERANTE: Le verifiche effettuate evidenziano per il velo idrico sulla piattaforma stradale valori di 3,3 mm e di 3,8 mm rispettivamente per la semicarreggiata e per la carreggiata intera. I valori ottenuti consentono di scongiurare pericolosi fenomeni di accumulo dell'acqua sulla piattaforma stradale garantendo, quindi, gli abituali standard di sicurezza.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01.

- 1.1.4.6 È NECESSARIO CHE SIANO OPPORTUNAMENTE DESCRITTI GLI ELEMENTI RELATIVI ALLE VERIFICHE IDRAULICHE, CHE TRATTI DELLE INTERFERENZE CON IL RETICOLO IDROGRAFICO, PER LO PIÙ RAPPRESENTATO DA ROGGE E CANALI IRRIGUI DEL CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)**

OTTEMPERANTE: Le interferenze con la rete di canali e rogge sono state risolte con il supporto tecnico del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villorosi. Le aste di nuova inalveazione previste in progetto sono finalizzate al disegno di una nuova rete di canali che collegano direttamente l'alveo esistente mediante tombini sottopassanti il corpo stradale, ovvero mediante nuova inalveazione del canale esistente, normalmente parallelo all'asse stradale, prolungato fino a dove è possibile attraversare il corpo stradale. Il progetto prevede la realizzazione dei manufatti necessari alla risoluzione delle interferenze con la viabilità in progetto.

Vedere elaborati: FB01-T00ID02IDRRE01, FB02-T00ID02IDRPL01, FB03-T00ID02IDRPL02, FB04-T00ID02IDRPL03, FB05-T00ID02IDRPL04, FB06-T00ID02IDRPL05, FB07-T00ID02IDRPL06, FB08-T00ID02IDRPL07, FB09-T00ID02IDRPL08, FB10-T00ID02IDRPL09, FB11-T00ID02IDRPL10, FB12-T00ID02IDRPL11, FB13-T00ID02IDRPL12, FB14-T00ID02IDRPL13, FB15-T00ID02IDRPL14.

- 1.1.4.7 TROVARE SOLUZIONI IDONEE PER SUPERARE EVENTUALI CRITICITÀ IDRAULICHE AGLI IMBOCCHI DELLE GALLERIE, LE GRIGLIE COSÌ COME INDICATE SEMBRANO NON EVITARE L'INTASAMENTO DELLA STESSA E IL CONSEGUENTE ALLAGAMENTO DELLA STRADA. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)**

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

- 1.1.4.8 PER QUANTO RIGUARDA GLI ATTRAVERSAMENTI IN RILEVATO DEVE ESSERE SPECIFICATO SE IL LORO FUNZIONAMENTO È IN PRESSIONE O A SUPERFICIE LIBERA, VALUTANDO LA NECESSITÀ DI PREDISPORRE OPPORTUNE PROTEZIONI CONTRO L'EROSIONE ALLO SBOCCO. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)**

OTTEMPERANTE: Gli attraversamenti sono previsti con funzionamento a superficie libera. All'imbocco ed allo sbocco del tombino è stato previsto il rivestimento del canale mediante scogliera di pietrame.

Vedere elaborati: L0201-T00TM00STRDI01, L0202-T00TM00STRDI02, L0203-T00TM00STRDI03, L0204-T00TM00STRDI04, L0205-T00TM00STRDC01, L0206-T00TM00STRAR01, L0207-T00TM00STRAR02, L0208-T00TM00STRAR03, L0209-T00TM00STRAR04, L0210-T00TM00STRAR05, L0211-T00TM00STRAR06, L0212-T00TM00STRAR07, L0301-T00TM00STRDI05, L0302-T00TM00STRDI06, L0303-T00TM00STRDI07, L0304-T00TM00STRDC02, L0305-T00TM00STRAR08, L0306-T00TM00STRAR09, L0307-T00TM00STRAR10.

1.1.4.9 È NECESSARIO REDIGERE LA RELAZIONE CON IL DIMENSIONAMENTO DEL SISTEMA IDRAULICO PER L'INSIEME DELLE OPERE (CUNETTE, COLLETTORI, EVENTUALI STAZIONI DI SOLLEVAMENTO) AL FINE DELL'ALLONTANAMENTO DELLE ACQUE NEI TRATTI DI STRADA IN TRINCEA E/O IN GALLERIA ARTIFICIALE. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Sono state effettuate le verifiche idrauliche di tutte le opere di allontanamento delle acque piovane nei tratti in trincea.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01.

1.1.4.10 È NECESSARIO REDIGERE LA RELAZIONE PER IL SISTEMA DI DRENAGGIO A GRAVITÀ DELLE ACQUE METEORICHE. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Sono state effettuate le verifiche idrauliche per il drenaggio delle acque meteoriche dalla piattaforma stradale. Sono allegate al progetto le planimetrie ed i profili dei collettori.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01.

1.1.4.11 VERIFICARE ED EVENTUALMENTE MODIFICARE LA SCELTA DEI MATERIALI DELLE CONDOTTE, IL CUI DIMENSIONAMENTO SEMBRA ESSERE COMUNQUE POCO CAUTELATIVO, PRINCIPALMENTE PER I TROPPO LIMITATI COEFFICIENTI DI SCABREZZA E GLI ELEVATI GRADI DI RIEMPIMENTO ASSUNTI NEL DIMENSIONAMENTO. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Le condotte pluviali sono state previste in PEAD SN 8, nel calcolo sono stati assunti gradi di riempimento delle condotte massimo del 50% per tubi del DN <= 500 mm e riempimento massimo del 70% per tubi di diametro superiore.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01.

1.1.4.12 LA VALUTAZIONE DELLA PORTATA INFILTRATA DEBBA ESSERE COMPLETAMENTE RIVISTA. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Nel progetto è previsto che le acque provenienti dalle scarpate dei rilevati siano convogliate verso fossi di guardia infiltranti posizionati ai lati della carreggiata, a ridosso dell'unghia del rilevato. Detti fossi sono stati verificati con le formule di letteratura e per coefficienti di permeabilità del terreno pari a $K=10^{-4}$ m/s, il valore è stato assunto sulla base delle caratteristiche granulometriche dei suoli evidenziate nella relazione geotecnica e nei profili geotecnici, che descrivono suoli caratterizzati da ghiaia con sabbia o sabbia con ghiaia, cui si attribuisce in letteratura un valore di permeabilità K variabile da 10^{-5} a 10^{-2} m/s.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01.

1.1.4.13 LE VASCHE DI LAMINAZIONE E DI PRIMA PIOGGIA DEVONO ESSERE DOTATE DEI NECESSARI DISPOSITIVI DI AEREAZIONE CHE GARANTISCONO L'ACCESSO IN SICUREZZA ALLE STESSE. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Le vasche di prima pioggia sono dotate di sistemi di aerazione. Le vasche di laminazione sono state trasformate invece in vasche di tipo aperto.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01, FC05-P00OI00STRCP01, FC06-P00OI00STRCP02, FC07-P00OI00IDRAR01, FC08-P00OI00IDRAR02, FC09-P00OI00IDRAR03, FC11-P00OI00IDRAR05, FC12-P00OI00IDRAR06, FC13-P00OI00IDRAR07, FC15-P00OI00STRDC01.

1.1.4.14 RIVEDERE IL CALCOLO DELLA LAMINAZIONE E DI PRIMA PIOGGIA CHE DESCRIVA NEL DETTAGLIO LE VERIFICHE SVILUPPATE, PER ACCETTARE IL POSIZIONAMENTO DELLE VASCHE FINO A 5 M CIRCA SOTTO LA FALDA DI PROGETTO E 8 M CIRCA SOTTO IL PIANO CAMPAGNA. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Il progetto ha rivisto la rete di drenaggio, trattamento e laminazione delle acque di piattaforma, in accordo con il principio di invarianza idraulica normato dalla Regione Lombardia.

Le acque di piattaforma relative ai tracciati principali della nuova tratta stradale sono captate tramite caditoie disposte lateralmente alla piattaforma stradale e convogliate mediante un sistema di collettori a delle vasche di sedimentazione e disoleazione con filtri a coalescenza, per ridurre il carico inquinante proveniente dalla piattaforma stessa o per trattenere i liquidi provenienti da sversamento accidentale.

Le acque sono quindi convogliate a vasche di laminazione separate, le quali hanno la funzione di assorbire i picchi di portata. L'acqua che vi affluisce è quella proveniente dalle vasche di prima pioggia, e quindi già depurate. Non è necessario impermeabilizzare le vasche, ma si realizza un rivestimento in scogliera di pietrame, per mantenere le sponde e facilitare le operazioni di spurgo.

Geometricamente le vasche presentano sponde con scarpa 3/2 ed argine sommitale largo 3,00 m. Normalmente, rispetto alla quota di piano campagna, sono scavate per 1,00 m (dove è contenuto il volume di rifasamento) e presentano un rilevato di altezza 1,00 m (franco idraulico). In tal modo la parte bagnata risulta essere in scavo e quindi maggiormente stabile, mentre il rilevato compensa il volume di scavo.

Dopo la laminazione le acque vengono, con portate compatibili al limite di legge di scarico di 20 l/sec/ha impermeabile, avviate mediante sollevamento ai recapiti finali, rappresentati dai canali esistenti e dai fossi di guardia.

Le acque di dilavamento relative alle scarpate dell'asse principale e quelle relative alla viabilità secondaria sono raccolte da fossi disperdenti posti al piede dei rilevati stradali.

Collettori e vasche sono stati dimensionati per consentire la raccolta degli sversamenti accidentali oltre che per l'intera portata meteorica.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01, FC16-P00OI00IDRDI01, FC17-P00OI00IDRDI02, FC18-P00OI00IDRDI03, FC19-P00OI00IDRDI04, FC20-P00OI00IDRDI05, FC21-P00OI00IDRDI06, FC22-P00OI00IDRDI07, FC23-P00OI00IDRDI08, FC24-P00OI00IDRDI09, FC25-P00OI00IDRDI10, FC26-P00OI00IDRDI11, FC27-P00OI00IDRDI12, FC28-P00OI00IDRDI13, FC29-P00OI00IDRDI14, FC30-P00OI00IDRDI15, FC31-P00OI00IDRDI16, FC32-P00OI00IDRDI17, FC33-P00OI00IDRDI18, FC34-P00OI00IDRDI19, FC35-P00OI00IDRDI20, FC45-P00ID00IDRPL01, FC46-P00ID00IDRPL02, FC47-P00ID00IDRPL03, FC48-P00ID00IDRPL04, FC49-P00ID00IDRPL05,

FC50-P00ID00IDRPL06, FC51-P00ID00IDRPL07, FC52-P00ID00IDRPL08, FC53-P00ID00IDRPL09, FC54-P00ID00IDRPL10, FC55-P00ID00IDRPL11, FC56-P00ID00IDRPL12.

1.1.4.15 PER GLI ATTRAVERSAMENTI SUL NAVIGLIO GRANDE (SULLA TRATTA “C” IN COMUNE DI ABBIATEGRASSO E SULLA TRATTA DELLA VARIANTE DI PONTENUOVO DI MAGENTA) DOVRÀ ESSERE GARANTITO UN TIRANTE D’ARIA DI ALMENO 3,5 M PER LA NAVIGABILITÀ DEL CANALE, OLTRE CHE IL FRANCO IDRAULICO DI 1 M. RISPETTO ALL’INTRADOSSO DELL’ATTRAVERSAMENTO. L’INTRADOSSO DOVRÀ ALTRESÌ ESSERE POSTO AD UNA QUOTA NON INFERIORE A 2,80 M RISPETTO AL PIANO STRADALE DELL’ALZAIA IN MANIERA TALE DA PERMETTERE LA MANUTENZIONE DEL CANALE E DELLE SPONDE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Per gli attraversamenti sul Naviglio Grande afferenti alla “Tratta C” in comune di Abbiategrasso, ovvero sia il viadotto VI04 e la passerella ciclopedonale CV18, si è verificato che il tirante d’aria sia superiore a 3,5 m per garantire la navigabilità del canale, altresì si è verificato che l’intradosso sia posto ad una quota superiore a 2,80 m rispetto al piano stradale dell’alzaia in maniera tale da permettere la manutenzione del canale e delle sponde.

Si segnala che la variante di Pontenuovo di Magenta è parte della “Tratta A”, non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

Vedere elaborati: *HQ08-P00VI04STRDI02, HH04-T00CV18STRDI01.*

1.1.4.16 LO STUDIO IDROGEOLOGICO DOVRÀ ESSERE INTEGRATO E DOVRÀ CHIARAMENTE ESPlicitARE I SEGUENTI CONTENUTI:

- LA DIREZIONE DI DEFLUSSO DELLA FALDA FREATICA, RAPPRESENTATA MEDIANTE LA REDAZIONE DI UNA CARTA ISOPIEZOMETRICA O DELLE SOGGIACENZE DELL’AREA IN ESAME;
- LE EVENTUALI INTERFERENZE DELL’OPERA IN QUESTIONE CON LA FALDA FREATICA, DETERMINANDONE IN PARTICOLARE LA PROFONDITÀ E LE MASSIME ESCURSIONI STAGIONALI, RIFERITE AD UN PERIODO DI TEMPO SUFFICIENTEMENTE SIGNIFICATIVO (ALMENO 10 ANNI);
- LE CONDIZIONI DI VULNERABILITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE;
- L’EVENTUALE PRESENZA DI FALDE SOSPESE, CHE POTREBBERO INTERFERIRE NEGATIVAMENTE CON GLI INTERVENTI IN ESAME IN CORRISPONDENZA DELLE OPERE INTERRATE; IL RISCHIO CONNESSO ALLA PRESENZA DI AREE CON EMERGENZE IDRICHE DIFFUSE (FONTANILI);
- LE INTERFERENZE DELLE OPERE INTERRATE SULL’ASSETTO IDROGEOLOGICO (PIEZOMETRIA) DEL TERRITORIO.

(REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La falda idrica mediamente è posizionata a varie profondità dal piano campagna (in via generale censite nei rilievi geognostici ad almeno - 2,00 m dal piano di campagna). Ciò premesso, in considerazione delle possibili escursioni stagionali della falda (anche con riferimento a tempi di ritorno considerevoli), tutte le opere sono state calcolate in via cautelativa con riferimento a falda posta a -1,00 m dal piano campagna. Solo per le opere provvisoriale si è fatto riferimento alla falda censita nella campagna di indagine.

Per le vasche di laminazione è sempre stata verificata l’assenza di interferenza tra la falda censita e il fondo vasca.

Per quanto attiene la vulnerabilità, l'applicazione di un sistema separato e chiuso per la raccolta ed il trattamento delle acque superficiali (ivi compresi gli sversamenti accidentali) garantisce circa la sicurezza della falda.

Nella carta idrogeologica ricompresa fra la documentazione di progetto (elaborato BA28-BA29), si riporta la soggiacenza della falda freatica così come rilevata nel 2013 nonché la direzione del flusso in via generale nord-sud.

Inoltre, la permeabilità dei terreni permette di escludere la presenza di falde sospese.

Vedere elaborati: BA01-T00GE00GEORE01, BB01-T00GE00GETRE01, BA28-T00GE00GEOCI01, BA29-T00GE00GEOCI02.

1.1.4.17 DOVRÀ ESSERE VERIFICATA LA COMPATIBILITÀ CON LE LINEE FERROVIARIE ESISTENTI E CON IL PROGETTO DI RADDOPPIO FERROVIARIO DELLA TRATTA ALBAIRATE - PARONA DELLA LINEA MILANO-MORTARA APPROVATO DAL CIPE (DELIBERA N. 76 DEL 29 MARZO 2006 PUBBLICATA NELLA GAZZETTA UFFICIALE N. 250 DEL 22 OTTOBRE 2006 ED INDIVIDUATO NEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE TRA GLI OBIETTIVI PRIORITARI DI INTERESSE REGIONALE. IN PARTICOLARE, RELATIVAMENTE ALL'INTERSEZIONE CON LA LINEA FERROVIARIA, SI RAMMENTA LA NECESSITÀ DI DEFINIRE CON RFI I RECIPROCI RAPPORTI DI GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Il progetto ha verificato la compatibilità del tracciato stradale con le linee ferroviarie esistenti e con il progetto di raddoppio ferroviario della tratta Albairate - Parona della linea Milano-Mortara.

Vedere elaborati: Relazione tecnica (All. HI02), planimetrie e carpenterie (da All. HI07 a HI25).

1.1.4.18 SI RILEVA ALTRESÌ CHE IL TRACCIATO STRADALE PREVISTO NON È INTERESSATO DA VINCOLI DERIVANTI DALLE PERIMETRAZIONI DI CUI ALL'ALLEGATO N. 8 DEL P.A.I. (TAVOLE DI DELIMITAZIONE DELLE FASCE FLUVIALI) E DA QUELLE DI PERICOLOSITÀ E RISCHIO DI CUI AL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DELLE ALLUVIONI (PGRA) APPROVATO CON DECRETO DELLA PRESIDENZA 27 OTTOBRE 2016 E PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE N. 30 DEL 6 FEBBRAIO 2017 (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Si conferma che il tracciato stradale previsto non è interessato da vincoli derivanti dalle perimetrazioni di cui all'allegato n. 8 del P.A.I. (Tavole di delimitazione delle fasce fluviali) e da quelle di pericolosità e rischio di cui al Piano di gestione del rischio delle alluvioni (PGRA).

1.1.4.19 L'INFRASTRUTTURA INTERFERISCE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ALBAIRATE (MI) CON IL CANALE SCOLMATORE DI NORD OVEST (CSNO), FACENTE PARTE DEL RETICOLO PRINCIPALE (DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 4229 DEL 2015) PER IL QUALE AIPO SVOLGE IL RUOLO DI AUTORITÀ IDRAULICA, AI SENSI DEL REGIO DECRETO N. 523 DEL 1904 SECONDO LE MODALITÀ STABILITE NELL'ALLEGATO B AL DECRETO GIUNTA REGIONALE 4229 DEL 2015, MENTRE LA REGIONE LOMBARDIA, NELLO SPECIFICO L'UFFICIO TERRITORIALE REGIONALE CITTÀ METROPOLITANA, SVOLGE IL RUOLO DI SOGGETTO CONCEDENTE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.4.20 PER QUANTO ATTIENE LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE E DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA, NON SONO STATI SPECIFICATI I RECAPITI. PERTANTO, DOVRANNO ESSERE

SPECIFICATI I CORPI IDRICI RICETTORI PER LE ACQUE METEORICHE E DI PIATTAFORMA E CHE SIA PRESENTATA ALL'UFFICIO TERRITORIALE REGIONALE CITTÀ METROPOLITANA DELLA REGIONE LOMBARDIA L'ISTANZA DI CONCESSIONE DI POLIZIA IDRAULICA PER L'INTERFERENZA DELL'INFRASTRUTTURA CON IL CSNO E PER GLI EVENTUALI SCARICHI DI ACQUE METEORICHE E DI PIATTAFORMA CON RECAPITO NEL RETICOLO IDRICO PRINCIPALE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Sono indicati i recapiti delle acque drenate dalla piattaforma stradale e compensati nelle vasche di laminazione. Si ricorda che lo scarico è contenuto in 20 l/sec/ha.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01, FC16-P00OI00IDRDI01, FC17-P00OI00IDRDI02, FC18-P00OI00IDRDI03, FC19-P00OI00IDRDI04, FC20-P00OI00IDRDI05, FC21-P00OI00IDRDI06, FC22-P00OI00IDRDI07, FC23-P00OI00IDRDI08, FC24-P00OI00IDRDI09, FC25-P00OI00IDRDI10, FC26-P00OI00IDRDI11, FC27-P00OI00IDRDI12, FC28-P00OI00IDRDI13, FC29-P00OI00IDRDI14, FC30-P00OI00IDRDI15, FC31-P00OI00IDRDI16, FC32-P00OI00IDRDI17, FC33-P00OI00IDRDI18, FC34-P00OI00IDRDI19, FC35-P00OI00IDRDI20, FC45-P00ID00IDRPL01, FC46-P00ID00IDRPL02, FC47-P00ID00IDRPL03, FC48-P00ID00IDRPL04, FC49-P00ID00IDRPL05, FC50-P00ID00IDRPL06, FC51-P00ID00IDRPL07, FC52-P00ID00IDRPL08, FC53-P00ID00IDRPL09, FC54-P00ID00IDRPL10, FC55-P00ID00IDRPL11, FC56-P00ID00IDRPL12.

1.1.4.21 INFINE SI RAMMENTA CHE, PARIMENTI A QUANTO SOPRA PRESCRITTO PER IL RETICOLO PRINCIPALE DI COMPETENZA REGIONALE, PER QUANTO RIGUARDA LE INTERFERENZE DELL'INFRASTRUTTURA CON LE AREE APPARTENENTI AL DEMANIO IDRICO DEI CORSI D'ACQUA PUBBLICI DEL RETICOLO MINORE E DEL RETICOLO DI BONIFICA, DOVRANNO ESSERE OTTENUTE LE PREVISTE CONCESSIONI DALLE AUTORITÀ IDRAULICHE COMPETENTI, OSSIA COMUNI E CONSORZI DI BONIFICA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La Stazione Appaltante attiverà le concessioni con le Autorità Idrauliche competenti prima dell'avvio dei lavori.

1.1.4.22 DOVRANNO ESSERE IDENTIFICATI NEL DETTAGLIO I CORPI RICETTORI, CON LA DESCRIZIONE DELLE LORO PRINCIPALI CARATTERISTICHE IDRAULICHE E LA VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ IDRAULICA DEGLI STESSI AL RECEPIMENTO DELLE ACQUE DI SCARICO. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La compatibilità idraulica dei corpi idrici al recepimento delle acque di scarico è insita nella laminazione effettuate in apposite vasche. Gli scarichi nei ricettori sono limitati mediante l'adozione di interventi atti a contenere l'entità delle portate scaricate entro valori compatibili con la capacità idraulica del ricettore stesso e comunque entro il valore massimo ammissibile di 20 l/sec/ha di superficie scolante impermeabile dell'intervento, ai sensi dell'art. 8 c.1 del Regolamento Regionale n.7 del 23.11.2017.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01, FC16-P00OI00IDRDI01, FC17-P00OI00IDRDI02, FC18-P00OI00IDRDI03, FC19-P00OI00IDRDI04, FC20-P00OI00IDRDI05, FC21-P00OI00IDRDI06, FC22-P00OI00IDRDI07, FC23-P00OI00IDRDI08, FC24-P00OI00IDRDI09, FC25-P00OI00IDRDI10, FC26-P00OI00IDRDI11, FC27-P00OI00IDRDI12, FC28-P00OI00IDRDI13, FC29-P00OI00IDRDI14, FC30-P00OI00IDRDI15, FC31-P00OI00IDRDI16, FC32-P00OI00IDRDI17, FC33-P00OI00IDRDI18, FC34-P00OI00IDRDI19, FC35-P00OI00IDRDI20, FC45-P00ID00IDRPL01, FC46-P00ID00IDRPL02, FC47-P00ID00IDRPL03, FC48-P00ID00IDRPL04, FC49-P00ID00IDRPL05,

FC50-P00ID00IDRPL06, FC51-P00ID00IDRPL07, FC52-P00ID00IDRPL08, FC53-P00ID00IDRPL09, FC54-P00ID00IDRPL10, FC55-P00ID00IDRPL11, FC56-P00ID00IDRPL12.

1.1.4.23 DOVRÀ ESSERE PREDISPOSTA LA DESCRIZIONE DEI DISOLEATORI, DOCUMENTANDO L'EFFICIENZA PER LE PORTATE DI PROGETTO. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Il progetto descrive dettagliatamente la funzione di disoleatura della vasca di prima pioggia.

Dalla piattaforma stradale le acque confluiscono in una vasca di trattamento di prima pioggia in c.a., dove appositi setti all'interno agevolano il distacco dei fanghi che precipitano sul fondo del sedimentatore. In uscita dal sedimentatore, una griglia di protezione a sfioramento non permette ad eventuali materiali in galleggiamento di defluire nel separatore. La forma del sedimentatore è studiata per favorire l'equalizzazione delle acque (evitare la formazione di turbolenze).

Dalla linea di galleggiamento, le acque defluiranno in uno scomparto disoleatore, che provvederà allo stacco degli oli. La separazione fisica per differenza di peso specifico è alla base di tutti gli impianti gravimetrici. Per lo scarico degli idrocarburi viene inserito un apposito filtro a coalescenza (di materiale oleofilo).

Vedere elaborati: *FC02-P00ID00IDRRE01, FC05-P00OI00STRCP01, FC06-P00OI00STRCP02, FC07-P00OI00IDRAR01, FC08-P00OI00IDRAR02, FC09-P00OI00IDRAR03, FC11-P00OI00IDRAR05, FC12-P00OI00IDRAR06, FC13-P00OI00IDRAR07, FC15-P00OI00STRDC01.*

1.1.4.24 DOVRANNO ESSERE RISPETTATI, PER QUANTO CONCERNE GLI SCARICHI, I CONTENUTI DEL REGOLAMENTO REGIONALE N. 4/2006 PER LE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA E I LIMITI IMPOSTI DALL'ALLEGATO G DELLE NORME TECNICHE DEL PIANO DI TUTELA E USI DELLE ACQUE DELLA REGIONE LOMBARDIA PER CIÒ CHE RIGUARDA LE ACQUE METEORICHE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: I dimensionamenti sono stati effettuati nel rispetto delle citate normative regionali.

Vedere elaborati: *FC02-P00ID00IDRRE01.*

1.1.4.25 LE OPERE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE DOVRANNO GARANTIRE LA SALVAGUARDIA DELLE ACQUE SOTTERRANEE EMUNTE DA POZZI PUBBLICI E PRIVATI E DESTINATE AL CONSUMO UMANO E PERTANTO SI RICHAMA IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI RICORDANDO IL DIVIETO DI SMALTIRE ACQUE METEORICHE ANCORCHÉ DEPURATE ALL'INTERNO DELLA FASCIA DI RISPETTO DEI SUDETTI POZZI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: È stato effettuato il censimento dei pozzi pubblici e privati: l'infrastruttura stradale non interferisce con la fascia di rispetto di detti pozzi.

Vedere elaborati: *FB01-T00ID02IDRRE01, FB02-T00ID02IDRPL01, FB03-T00ID02IDRPL02, FB04-T00ID02IDRPL03, FB05-T00ID02IDRPL04, FB06-T00ID02IDRPL05, FB07-T00ID02IDRPL06, FB08-T00ID02IDRPL07, FB09-T00ID02IDRPL08, FB10-T00ID02IDRPL09, FB11-T00ID02IDRPL10, FB12-T00ID02IDRPL11, FB13-T00ID02IDRPL12, FB14-T00ID02IDRPL13, FB15-T00ID02IDRPL14.*

1.1.4.26 DOVRÀ ESSERE REALIZZATO UN APPOSITO STUDIO DI INTERFERENZA CON I POZZI DI CAPTAZIONE, SECONDO QUANTO DISPOSTO DAL DECRETO LEGISLATIVO N. 152 DEL 1999 E

SUCCESSIVE MODIFICHE, CHE EVIDENZI LE EVENTUALI INTERFERENZE TRA L'INFRASTRUTTURA E LE ZONE DI RISPETTO CIRCOSTANTI LE CAPTAZIONI DI ACQUE SOTTERRANEE DESTINATE AL CONSUMO UMANO, INDICANDO - ANCHE RISPETTO AI FONTANILI - LE MISURE ADOTTATE PER GARANTIRE CONDIZIONI DI SICUREZZA DALLO SVERSAMENTO E INFILTRAZIONE DI SOSTANZE INQUINANTI E/O PERICOLOSE ANCHE NEL CASO DI INCIDENTE RILEVANTE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La rete di collettori e vasche è stata dimensionata per consentire la raccolta degli sversamenti accidentali oltre che per l'intera portata meteorica.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01, FC16-P00OI00IDRDI01, FC17-P00OI00IDRDI02, FC18-P00OI00IDRDI03, FC19-P00OI00IDRDI04, FC20-P00OI00IDRDI05, FC21-P00OI00IDRDI06, FC22-P00OI00IDRDI07, FC23-P00OI00IDRDI08, FC24-P00OI00IDRDI09, FC25-P00OI00IDRDI10, FC26-P00OI00IDRDI11, FC27-P00OI00IDRDI12, FC28-P00OI00IDRDI13, FC29-P00OI00IDRDI14, FC30-P00OI00IDRDI15, FC31-P00OI00IDRDI16, FC32-P00OI00IDRDI17, FC33-P00OI00IDRDI18, FC34-P00OI00IDRDI19, FC35-P00OI00IDRDI20, FC45-P00ID00IDRPL01, FC46-P00ID00IDRPL02, FC47-P00ID00IDRPL03, FC48-P00ID00IDRPL04, FC49-P00ID00IDRPL05, FC50-P00ID00IDRPL06, FC51-P00ID00IDRPL07, FC52-P00ID00IDRPL08, FC53-P00ID00IDRPL09, FC54-P00ID00IDRPL10, FC55-P00ID00IDRPL11, FC56-P00ID00IDRPL12.

1.1.4.27 LE VASCHE DI LAMINAZIONE PREVISTE PER LO STOCCAGGIO TEMPORANEO DELLE ACQUE METEORICHE SCOLANTI DALLE PIATTAFORME STRADALI DOVRANNO ESSERE REALIZZATE IN MODO DA EVITARE PERCOLAMENTI DI ACQUE NON PREVENTIVAMENTE DEPURATE NEL SOTTOSUOLO E DOVRANNO ESSERE ADEGUATAMENTE PROTETTE AL FINE DI SCONGIURARE CADUTE ACCIDENTALI ALL'INTERNO DELLE STESSE; LA PERMANENZA DELLE ACQUE NON DOVRÀ COMUNQUE ESSERE CAUSA DI PROLIFERAZIONE DI INSETTI; LA QUALITÀ DELLE ACQUE IMMESSE NEI RECETTORI FINALI, OLTRE AL RISPETTO DEI LIMITI NORMATIVI PREVISTI, NON DOVRÀ COSTITUIRE FONTE DI PERICOLO PER L'ALIMENTAZIONE UMANA O ANIMALE, IN CASO DI LORO UTILIZZO A SCOPO IRRIGUO. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Le acque che raggiungono le vasche di laminazione saranno tutte preventivamente trattate nelle vasche di prima pioggia. Al fine di scongiurare cadute accidentali saranno protette da recinzioni perimetrali, per evitare l'accesso a personale non addetto. In merito alla permanenza delle acque all'interno delle vasche, i volumi idrici invasati saranno restituiti ai corpi idrici nell'arco di 24 ore.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00IDRRE01, FC16-P00OI00IDRDI01, FC17-P00OI00IDRDI02, FC18-P00OI00IDRDI03, FC19-P00OI00IDRDI04, FC20-P00OI00IDRDI05, FC21-P00OI00IDRDI06, FC22-P00OI00IDRDI07, FC23-P00OI00IDRDI08, FC24-P00OI00IDRDI09, FC25-P00OI00IDRDI10, FC26-P00OI00IDRDI11, FC27-P00OI00IDRDI12, FC28-P00OI00IDRDI13, FC29-P00OI00IDRDI14, FC30-P00OI00IDRDI15, FC31-P00OI00IDRDI16, FC32-P00OI00IDRDI17, FC33-P00OI00IDRDI18, FC34-P00OI00IDRDI19, FC35-P00OI00IDRDI20, FC45-P00ID00IDRPL01, FC46-P00ID00IDRPL02, FC47-P00ID00IDRPL03, FC48-P00ID00IDRPL04, FC49-P00ID00IDRPL05, FC50-P00ID00IDRPL06, FC51-P00ID00IDRPL07, FC52-P00ID00IDRPL08, FC53-P00ID00IDRPL09, FC54-P00ID00IDRPL10, FC55-P00ID00IDRPL11, FC56-P00ID00IDRPL12.

1.1.4.28 DOVRANNO ESSERE DEFINITE E VERIFICATE IN BASE ALLE NTC 2018 LE DIMENSIONI DEI MANUFATTI IDRAULICI ATTI A GARANTIRE LA CONTINUITÀ IDRAULICA DEL RETICOLO SUPERFICIALE NONCHÉ I MANUFATTI DI ATTRAVERSAMENTO DEI NAVIGLI GRANDE E BEREGUARDO. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Tutti i manufatti idraulici sono stati definiti e verificati in base alle NTC 2018.

Vedere elaborati: HE01-P03PO02STRRE01, HE02-P03PO02STRRE02, HE03-P03PO02STRRE03, HE04-P03PO02STRRE04, HE05-P03PO02STRRE05, HF01-P03PO03STRRE01, HF02-P03PO03STRRE02, HF03-P03PO03STRRE03, HF04-P03PO03STRRE04, HF05-P03PO03STRRE05, LO01-T00TM00STRRE01, LO02-T00TM00STRRE02, LO03-T00TM00STRRE03, LO04-T00TM00STRRE04, LO05-T00TM00STRRE05, LO06-T00TM00STRRE06, LO07-T00TM00STRRE07, LO08-T00TM00STRRE08, LO09-T00TM00STRRE09, LO10-T00TM00STRRE10, LO11-T00TM00STRRE11, LO12-T00TM00STRRE12, LO13-T00TM00STRRE13, LO14-T00TM00STRRE14, LO15-T00TM00STRRE15, LO16-T00TM00STRRE16.

1.1.4.29 PER I TRATTI DI INTERFERENZA TRA LA QUOTA DI PROGETTO E L'ESCURSIONE DELLA FALDA, BISOGNA PREVEDERE GLI OPPORTUNI ACCORGIMENTI CHE GARANTISCANO NEI TEMPI LA CONTINUITÀ DELLA FALDA STESSA. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Le quote stradali sono state studiate per non interferire con la falda. Gli unici manufatti in scavo sono le vasche di laminazione, studiate in modo da limitare gli scavi a 2,00 m di profondità.

Vedere elaborati: DA23-P00PS00TRAPT23, DA24-P00PS00TRAPT24, DA25-P00PS00TRAPT25, DA26-P00PS00TRAPT26, DA27-P00PS00TRAPT27, DA28-P00PS00TRAPT28, DA29-P00PS00TRAPT29, DA30-P00PS00TRAPT30, DA31-P00PS00TRAPT31, FC16-P00OI00IDRDI01, FC18-P00OI00IDRDI03, FC20-P00OI00IDRDI05, FC22-P00OI00IDRDI07, FC24-P00OI00IDRDI09, FC26-P00OI00IDRDI11, FC28-P00OI00IDRDI13, FC30-P00OI00IDRDI13, FC32-P00OI00IDRDI15, FC34-P00OI00IDRDI17.

1.1.4.30 IL PROGETTO ESECUTIVO DEVE GARANTIRE E DOCUMENTARE IN MODO ADEGUATO LA CONTINUITÀ DELLA RETE IDRAULICA SIA NEL MERITO DELLE PORTATE DI PROGETTO SIA DEL RISCHIO IDRAULICO, DOPO AVER TENUTO CONTO DELLE EFFETTIVE CARATTERISTICHE DEI BACINI IMBRIFERI AFFERENTI ALLE ZONE INTERESSATE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La rete idraulica che interferisce con il tracciato stradale è stata "ricucita" mediante tombinature e canali paralleli (al fine di evitare la costruzione di tombini sifonati), in destra e sinistra strada, sviluppati fino al raggiungimento della quota di copertura del tombino rispetto alla livelletta stradale. Appositi manufatti di regolazione idraulica consentono quindi di ripartire le portate sui canali di origine. Il tutto è stato progettato con il supporto tecnico del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villorosi.

Vedere elaborati: FB01-T00ID02IDRRE01, FB02-T00ID02IDRPL01, FB03-T00ID02IDRPL02, FB04-T00ID02IDRPL03, FB05-T00ID02IDRPL04, FB06-T00ID02IDRPL05, FB07-T00ID02IDRPL06, FB08-T00ID02IDRPL07, FB09-T00ID02IDRPL08, FB10-T00ID02IDRPL09, FB11-T00ID02IDRPL10, FB12-T00ID02IDRPL11, FB13-T00ID02IDRPL12, FB14-T00ID02IDRPL13, FB15-T00ID02IDRPL14.

1.1.4.31 IL PROGETTO DELLO SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE DEVE GARANTIRE, SIA PER LA CARREGGIATA STRADALE CHE PER LA CARREGGIATA CICLABILE, IL CORRETTO DEFLUSSO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA SUL LATO CAMPAGNA, TRAMITE IL POSIZIONAMENTO DI EMBRICI E LA REALIZZAZIONE DI FOSSI DI RACCOLTA, E CONFORME AL REGOLAMENTO REGIONALE DI INVARIANZA IDRAULICA (REGOLAMENTO REGIONALE 7/2017 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI). (CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO)

OTTEMPERANTE: Il progetto prevede la raccolta delle acque di piattaforma con un sistema chiuso e scarico nel manufatto disoleatore e quindi nelle vasche di laminazione, dimensionate secondo il Regolamento di Regione Lombardia.

Vedere elaborati: FC02-P00ID00DRRE01, FC45-P00ID00DRPL01, FC46-P00ID00DRPL02, FC47-P00ID00DRPL03, FC48-P00ID00DRPL04, FC49-P00ID00DRPL05, FC50-P00ID00DRPL06, FC51-P00ID00DRPL07, FC52-P00ID00DRPL08, FC53-P00ID00DRPL09, FC54-P00ID00DRPL10, FC55-P00ID00DRPL11, FC56-P00ID00DRPL12.

1.1.4.32 ATTRAVERSAMENTO NAVIGLIO GRANDE. SI PRESCRIVE DI REDIGERE SPECIFICI ELABORATI PER LA RAPPRESENTAZIONE E REALIZZAZIONE ALL'ATTRAVERSAMENTO DEL NAVIGLIO GRANDE. IN PARTICOLARE, IL TIRANTE D'ARIA (OVVERO LA DISTANZA MISURATA TRA LA SOMMITÀ ARGINALE DEL NAVIGLIO GRANDE E L'INTRADOSSO DEL PONTE) DOVRÀ ESSERE ALMENO PARI A 3,00 M. DOVRANNO INOLTRE ESSERE RAPPRESENTATE LE OPERE PROVVISORIALI, NONCHÉ PLANIMETRIA E SEZIONI DELL'ALZAIA DI CUI DOVRÀ ESSERE GARANTITA LA CONTINUITÀ DURANTE LE FASI COSTRUTTIVE, IVI COMPRESO IL VARO DELLE CARPENTERIE METALLICHE COSTITUENTI L'IMPALCATO DEL VIADOTTO. RELATIVAMENTE ALL'ALZAIA SI EVIDENZIA CHE, DOPO LA REALIZZAZIONE DELL'IMPALCATO DEL PONTE, DEVE ESSERE GARANTITO IL TRANSITO DEI MEZZI DI SERVIZIO CONSORTILE PER LE OPERAZIONI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA MANUTENZIONE, NONCHÉ DI PRONTO INTERVENTO, PERTANTO, È NECESSARIO PREVEDERE UNA LUCE LIBERA NETTA DI ALTEZZA PARI AD ALMENO 3 M. (CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI)

OTTEMPERANTE: Sono stati redatti specifici elaborati per la rappresentazione e realizzazione delle opere di attraversamento del Naviglio Grande (opere VI04 e CV18), ad Abbiategrasso, secondo le specifiche indicazioni prescritte. Riguardo al tirante d'aria, misurato tra la sommità arginale del Naviglio Grande e l'intradosso sia del viadotto VI04 sia della passerella ciclopedonale CV18, si è verificato che lo stesso risulta essere superiore a 3 m, pertanto il transito dei mezzi di servizio è garantito.

Vedere elaborati: HQ07-P00VI04STRPL01, HQ08-P00VI04STRDI02, HH03-T00CV18STRPL01, HH04-T00CV18STRDI01.

1.1.4.33 LA CANTIERIZZAZIONE E LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SOPRA IL TICINELLO MENDOSIO E IL NAVIGLIO BEREGUARDO, QUALORA ALTERASSERO LA STABILITÀ DELL'ALVEO E DELLE FASCE PERTINENZIALI IN FREGIO AL CORSO D'ACQUA, DOVRANNO PREVEDERE LA RISAGOMATURA DELLE SPONDE DESTRA E SINISTRA PER L'INTERA ESTESA DELLA TRATTA AL DI SOTTO DEL NUOVO PONTE, NONCHÉ PER UNA ESTESA DI M 10,00 A MONTE E VALLE DELL'IMPRONTA DELLO STESSO. SI PRESCRIVE, INOLTRE, IL RIVESTIMENTO IN CALCESTRUZZO O ALTRO MATERIALE, IN FUNZIONE DELLE PRESCRIZIONI DI ALTRI ENTI, DELLE SPONDE DESTRA, SINISTRA E DEL FONDO CANALE PER TUTTA LA PROIEZIONE DEL PONTE (SPESSORE MIN. 15 CM ARMATO CON RETE ELETTRORALDATA DIAMETRO 8 MM MAGLIA 10X10). (CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI)

OTTEMPERANTE: Nel Progetto Esecutivo si è provveduto a risolvere l'interferenza con le sponde della Roggia Ticinello (cd. Ticinello Mendosio) e del Naviglio Bereguardo, nonché con le viabilità arginali presenti in situ, prevedendo la realizzazione dei 2 ponti di scavalco a tre campate, di lunghezza complessiva pari a 100 m, non interessando pertanto né gli alvei né le fasce pertinenziali in fregio ai corsi d'acqua.

Vedere elaborati: HE07-P03PO02STRPL01, HE08-P03PO02STRDI02, HF07-P03PO03STRPL01, HF08-P03PO03STRDI02.

1.1.4.34 NELLA TRATTA C – MAGENTA ALBAIRATE - SVINCOLO 10 (STAZIONE FS C.NA BRUCIATA – STRADA STATALE 494) – ACCESSO STAZIONE FS C.NA BRUCIATA. VIENE REALIZZATA LA NUOVA ROTATORIA IN CORRISPONDENZA DELL'ATTUALE INCROCIO SEMAFORICO IN ADIACENZA ALLA SPONDA SINISTRA DEL NAVIGLIO. SI PRESCRIVE IL RIFACIMENTO DEL MURO IN SPONDA SINISTRA DEL NAVIGLIO GRANDE PER L'INTERA TRATTA OGGETTO DI INTERVENTO (DA SEZ. 1 LATO RAMPA AB A SEZIONE 1 LATO RAMPA CD).

OTTEMPERANTE: Nel Progetto Esecutivo si è provveduto a risolvere l'interferenza con le sponde del Naviglio Grande, ivi compreso il muro esistente, mediante l'ottimizzazione planimetrica della rotatoria in argomento in modo che le sponde del Naviglio non siano più interessate dalle opere stradali in progetto.

Vedere elaborati: DB301-V03PS00TRAPP01, DB307-V03PS00TRASZ01.

1.1.4.35 NELLA TRATTA C – MAGENTA ALBAIRATE - SVINCOLO 10 (STAZIONE FS C.NA BRUCIATA – STRADA STATALE 494) – RAMPE AB- CD E ROTATORIA, RAMPE EF/GH. VIENE REALIZZATA UNA NUOVA ROTATORIA IN ADIACENZA AL CAVALCAVIA DI 600 M IN PROSSIMITÀ DELLA SPONDA SINISTRA DEL NAVIGLIO. SI PRESCRIVE IL RIFACIMENTO DEL MURO IN SPONDA SINISTRA DEL NAVIGLIO GRANDE PER L'INTERA TRATTA OGGETTO DI INTERVENTO (DA PUNTO DI DISTACCO DA STRADA STATALE 494 LATO OVEST A SEZIONE 13 DI REINNESTO SU STRADA STATALE 494 LATO EST). (CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI)

OTTEMPERANTE: Nel Progetto Esecutivo si è provveduto a risolvere l'interferenza con le sponde del Naviglio Grande, ivi compreso il muro esistente, mediante l'ottimizzazione planimetrica della rotatoria in argomento in modo che le sponde del Naviglio non siano più interessate dalle opere stradali in progetto.

Vedere elaborati: DB401-V04PS00TRAPP01, DB412-V04PS00TRASZ01.

1.1.4.36 SI PRESCRIVE CHE LE INTERFERENZE CON LE ROGGE, DI PROPRIETÀ E GESTIONE PRIVATA DERIVATE DAL RETICOLO DI BONIFICA GESTITO DAL CONSORZIO, VENGANO ADEGUATAMENTE E COMPIUTAMENTE RISOLTE AL FINE DI GARANTIRE LA NECESSARIA CONTINUITÀ E FUNZIONALITÀ IDRAULICA EVITANDO POSSIBILI DANNI AL SISTEMA IRRIGUO E CONSEGUENTEMENTE ALLA PRODUTTIVITÀ AGRICOLA DEL TERRITORIO INTERFERITO. A TAL FINE INTERESSARE ANCHE LA

STRUTTURA TECNICA CONSORTILE DEL CONSORZIO. (CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI)

OTTEMPERANTE: Con il supporto tecnico del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi, le interferenze con le rogge private di derivazione del reticolo di bonifica sono state adeguatamente risolte inserendo tombini idraulici e nuovi canali per la continuità e funzionalità idraulica.

Vedere elaborati: Si veda elaborati di cui al capitolo FB - RETICOLO IDROGRAFICO.

1.1.4.37 TUTTE LE INTERFERENZE, AL DI LÀ DELLA LORO SCHEMATIZZAZIONE IN FASI SUCCESSIVE, DEVONO ESSERE AFFRONTATE E RISOLTE PRIMA DELL'INIZIO DELL'IMPIANTO CANTIERI CON OPPORTUNE SCELTE PROGETTUALI E APPOSITI ATTI DA STIPULARSI TRA IL CONSORZIO ED IL PROPONENTE. (CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI)

OTTEMPERANTE: Le interferenze sono state affrontate e risolte durante la progettazione esecutiva, in particolare le interferenze con il reticolo privato, con il supporto tecnico del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi. Le eventuali modifiche e aspetti di dettaglio che dovessero emergere a seguito delle verifiche in campo prima dell'inizio dei lavori saranno sottoposte e concordate con i tecnici consortili prima di dare inizio ai lavori.

Vedere elaborati: Si veda elaborati di cui al capitolo FB - RETICOLO IDROGRAFICO.

1.1.4.38 STIPULARE CON IL CONSORZIO BONIFICA EST VILLORESI LA CONCESSIONE DI POLIZIA IDRAULICA PRIMA DELL'AVVIO DEI LAVORI.

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita prima dell'avvio delle attività di cantiere.

1.1.4.39 IN MERITO ALLE OPERE INTERFERENTI CON IL CANALE SCOLMATORE DELLE PIENE DI NORD-OVEST DI MILANO, PER IL QUALE AIPO SVOLGE IL RUOLO DI AUTORITÀ IDRAULICA, SI CHIEDE DI INTEGRARE IL PROGETTO ESECUTIVO CON LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE:

- MODIFICA DELL'ATTRAVERSAMENTO CON LA FINALITÀ DI GARANTIRE IL MANTENIMENTO DELLA CONTINUITÀ E FUNZIONALITÀ DELLE STRADE ALZAIE SU ENTRAMBE LE SPONDE GARANTENDO IL PASSAGGIO DEI MEZZI PER LA GESTIONE E LA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA IDRAULICA; RIMOZIONE DELLE OPERE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE PREVISTE SULLE AREE APPARTENENTI AL DEMANIO IDRICO;
- STUDIO DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA CON CUI VALUTARE GLI EVENTUALI EFFETTI INDOTTI DAL NUOVO ATTRAVERSAMENTO SUL NORMALE DEFLUSSO DELL'ACQUA;
- REDAZIONE DEL PROGETTO DELLE OPERE DI CANTIERIZZAZIONE E PROVVISORIALI CHE DOVESSERO INTERESSARE L'ALVEO O LE SPONDE DEL CORSO D'ACQUA E IL PROTOCOLLO DI GESTIONE DI EMERGENZA IN CASO DI PIENA DURANTE LE FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA;
- RELAZIONE E DOCUMENTAZIONE GRAFICA DETTAGLIATA DEGLI INTERVENTI CHE SI INTENDONO ADOTTARE PER LA DEMOLIZIONE E RIFACIMENTO DEI PONTI CANALE INTERFERENTI CON L'OPERA IN ATTRAVERSAMENTO;
- SI RICORDA CHE NESSUNA ATTIVITÀ POTRÀ ESSERE INTRAPRESA SENZA IL RILASCIO DI APPOSITO NULLAOSTA/DECRETO DI CONCESSIONE EMESSO DA REGIONE LOMBARDIA.

(AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.1.5 IMPIANTI

1.1.5.1 PER CIÒ CHE ATTIENE GLI ASPETTI IMPIANTISTICI È NECESSARIO AGGIORNARE LA NORMATIVA A QUELLA ATTUALE ED ILLUSTRARE IN APPOSITI ELABORATI I CALCOLI ILLUMINOTECNICI IN CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA UNI 11248 E EN 13201. (CONSIGLIO SUPERIORE LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Gli impianti elettrici sono stati dimensionati con la seguente vigente normativa:

- UNI 11248 “*Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato*”;
- UNI 10819 “*Requisiti per la limitazione verso l’alto del flusso luminoso*”;
- CEI 11-1 “*Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata*”;
- CEI 11-17 “*Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo*”;
- CEI 64-7 “*Impianti elettrici di illuminazione pubblica*”;
- CEI 64-8 “*Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua*”;
- CEI 81-1 “*Protezione delle strutture contro i fulmini*”;
- legge n. 17/00 della Regione Lombardia “*Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all’inquinamento luminoso*”.

Vedere elaborati: Si veda elaborati di cui al capitolo M - IMPIANTI TECNOLOGICI.

1.2 PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI ASPETTI AMBIENTALI

1.2.1 DOVRÀ ESSERE GARANTITA ADEGUATA MITIGAZIONE VISIVA E ACUSTICA DEL TRACCIATO STRADALE E DEI CAVALCAVIA IN CORRISPONDENZA DELL'ABITATO DI CASTELLAZZO DE' BARZI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.2.2 SIA GARANTITA L'OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE SIA IN FASE DI CANTIERIZZAZIONE CHE DI MONITORAGGIO CONTENUTE NEL CITATO PARERE ESPRESSO CON DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE N. VIII/9491 DEL 20 MAGGIO 2009. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata, in quanto le prescrizioni della sopracitata Delibera Regionale sono state riprese nel cd. *Allegato 1*, e quindi sono presenti in questo documento. Nello specifico, si rimanda all'ottemperanza delle prescrizioni nn. 1.2.13.1, 1.2.13.2, 1.2.13.4, 1.2.13.5, 1.2.14.1, 1.2.15.3, 1.2.16.1, 1.2.16.2, 1.2.16.8, 1.2.17.6, 1.2.17.7, 1.2.17.8, 1.2.18.1, 1.2.18.2, 1.3.5, 1.6.3, 1.4.1, 1.7.1, 1.8.1, 1.8.2, 1.8.3, 1.8.4, 1.8.5, 1.8.6, 1.8.7.

1.2.3 DOVRÀ ESSERE APPROFONDITO IL PIANO PER LA MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE E DI INGEGNERIA NATURALISTICA. IN PARTICOLARE, LA MANUTENZIONE DI TUTTE LE OPERE A VERDE DOVRÀ AVVENIRE PER ALMENO 5 ANNI DALLA LORO REALIZZAZIONE, NON SOLO CON LA SOSTITUZIONE DELLE FALLANZE, MA ANCHE CON ATTIVITÀ DI CONTENIMENTO ED ERADICAZIONE DELLE SPECIE INVASIVE, LA CUI PRESENZA DOVRÀ VENIRE MONITORATA CON FREQUENZA PER LO MENO ANNUALE. LA MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'INFRASTRUTTURA DOVRÀ PREVEDERE LA VERIFICA STRUTTURALE E FUNZIONALE DEI PASSAGGI FAUNISTICI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione per le opere a verde è stata ottemperata, in quanto sono previsti monitoraggi ed azioni di manutenzione ordinaria e straordinaria a carico delle dotazioni verdi di progetto. Nella manutenzione ordinaria dell'infrastruttura, prevista per una durata di cinque anni, è compresa anche quella relativa ai passaggi faunistici.

Vedere elaborati: EA38-T01IA00AMBRE03.

1.2.4 AL FINE DI VERIFICARE EVENTUALI IMPATTI SU HABITAT E SPECIE DI INTERESSE PER LA CONSERVAZIONE, IL PIANO DI MONITORAGGIO DOVRÀ PREVEDERE LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SU HABITAT E SPECIE OBIETTIVO DI CONSERVAZIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 PRESENTI NELL'AREA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: L'infrastruttura in oggetto in piccola parte lambisce la ZPS IT2080301 - Boschi del Ticino, pertanto nel Piano di Monitoraggio è stato integrato un punto per la vegetazione (VEG 03) al fine di effettuare una caratterizzazione floristico-vegetazionale e cartografizzazione areale delle fitocenosi vegetali di maggior pregio direttamente interferite e a rischio per la realizzazione dell'opera e delle strutture accessorie, in modo da poter eventualmente intervenire anche in corso d'opera per ridurre le interferenze.

Vedere elaborati: EB01-T02IA00AMBRE01.

1.2.5 DOVRÀ ESSERE PRODOTTA UNA RELAZIONE RIFERITA AGLI AMBITI PERIMETRATI A PARCO CHE EVIDENZI LO SCHEMA RIASSUNTIVO DELLE INTERAZIONI DELL'INFRASTRUTTURA CON IL SISTEMA PARCO E L'INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI DELL'INFRASTRUTTURA SU

EVENTUALI "RISERVE NATURALI" PRESENTI IN AMBITO SIGNIFICATIVO, SEPPUR NON INTERFERITE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Questa prescrizione faceva riferimento al progetto originario, comprensivo di tutte le tratte (Tratta A, Tratta B e Tratta C), questo implicava l'interferenza con numerosi biotopi di rilievo con ricadute da valutare sul sistema Parco. La Tratta C del progetto invece attraversa una matrice piuttosto uniforme, di natura prettamente agricola, con pochissime rilevanze naturalistiche, fatta eccezione per gli attraversamenti di alcuni canali, interessati da vegetazione ripariale. Si fa notare che tali attraversamenti saranno in viadotto e non comporteranno la rimozione di vegetazione o l'alterazione delle caratteristiche specifiche di questi corsi d'acqua.

1.2.6 IN LINEA GENERALE TUTTI GLI INTERVENTI DI INSERIMENTO AMBIENTALE E MITIGAZIONE PAESISTICA DOVRANNO ASSUMERE COME RIFERIMENTO QUANTO CONTENUTO NEI REDIGENDI PIANI TERRITORIALI DI COORDINAMENTO PROVINCIALI E NEI SINGOLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata, gli interventi di mitigazione ed inserimento ambientale, hanno tenuto conto del nuovo PTCP e dei nuovi strumenti urbanistici. Si è redatta anche la tavola "Carta degli elementi di pregio e detrattivi per la biodiversità" che completa l'elenco elaborati della sezione riferita agli interventi di mitigazione ambientale delle opere a verde.

Vedere elaborati: EA39-T01IA00AMBPL01.

1.2.7 NEI PUNTI CRITICI (VICINANZA DI ABITATI E IN TRINCEA) IN COORDINAMENTO CON LE MISURE DI PROTEZIONE ACUSTICA ED AL FINE DI TRATTENERE LE POLVERI, SI DOVRÀ PREVEDERE, D'INTESA CON ARPA, L'IMPIEGO DI DISPOSITIVI ARBOREI (FASCIA DI CIRCA 15 M COMPOSTA DA 5 FILARI DI ESSENZE) O DI INGEGNERIA NATURALISTICA O UN TERRAPIENO INERBITO (13 M X 4 M DI ALTEZZA) CON RETROSTANTE ALBERATURA D'ALTO FUSTO. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Sono state previste adeguate schermature verdi sostanzialmente lungo tutto il percorso dell'infrastruttura, con particolare attenzione progettuale ed inspessimento delle barriere in corrispondenza di punti sensibili, come le cascate e le zone industriali.

Vedere elaborati: EA01-T01IA00AMBRE01, da EA02-T01IA00AMBPP01 a T01IA00AMBDI06.

1.2.8 È NECESSARIO EVITARE CHE SPAZI ED AREE A SERVIZIO DELL'INFRASTRUTTURA SI CONFIGURINO COME ELEMENTI ESTRANEI AL CONTESTO; LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DOVRÀ PERTANTO FARSÌ CARICO NON SOLTANTO DEI VOLUMI EDIFICATI, MA PRIORITARIAMENTE DELLO STUDIO DELLE AREE DEDICATE, PREVEDENDO ADEGUATE SCHERMATURE CHE CONSENTANO DI PERSEGUIRE L'OBIETTIVO DEL MIGLIORE INSERIMENTO POSSIBILE NEL CONTESTO TERRITORIALE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Gli interventi di mitigazione andranno a schermare, nonché permettere un adeguato inserimento, di tutti gli elementi a corollario dell'infrastruttura.

Vedere elaborati: T01IA00AMBRE01, da T01IA00AMBPP01 a T01IA00AMBDI06.

1.2.9 IN PROSSIMITÀ DELLA CASCINA CERINA E DEL FONTANILE CERINA MENSA E DELLA CASCINA MOLTINO SECONDO DEVONO ESSERE MESSE A DIMORA SCHERMATURE VEGETALI, ALTRESÌ

CREANDO UNA FASCIA VERDE LUNGO LA STRADA CHE CORRE PARALLELA ALLA ROGGIA GAGNOLA, DI PROTEZIONE TRA LA ZONA INDUSTRIALE ED IL NUOVO TRACCIATO STRADALE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata, sono previste barriere verdi a schermatura delle cascine e della Roggia Gagnola (a titolo indicativo, si rappresenta che l'idronimo corretto della Roggia citata è Cagnola).

Vedere elaborati: EA12-T01IA00AMBPP11.

1.2.10 PER CONTRASTARE L'INTERRUZIONE DEI CORRIDOI ECOLOGICI E DELLE UNITÀ ECOSISTEMICHE AREALI QUALI BOSCHI, FORMAZIONI PRATIVE, PALUDI, ECC., SI PRESCRIVE LA REALIZZAZIONE DI SOTTOPASSAGGI E SOVRAPPASSAGGI DI ADEGUATE DIMENSIONI, INTEGRATI NELLA STESSA INFRASTRUTTURA DI TRASPORTO AL FINE DI FAVORIRE LA CONTINUITÀ DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA E DEL SISTEMA IDRAULICO OLTRE ALLO SCAMBIO ECOLOGICO DI ORGANISMI E POPOLAZIONI SELVATICHE - ED EFFETTIVAMENTE FUNZIONALI, CON SEZIONE A BASE ORIZZONTALE PER PERMETTERE UN'AMPIA SUPERFICIE DI PASSAGGIO, CON FONDO IN TERRENO NATURALE (TERRA, SABBIA E HUMUS) E LEGGERMENTE CONCAVO PER EVITARE IL RISTAGNO DI ACQUA. NELLO SPECIFICO, TRA I SOTTOPASSI FAUNISTICI REALIZZABILI SI SEGNALANO QUELLI ALL'ALTEZZA DEL BOSCO DI RAZZOLO (A EST DI QUELLO PREVISTO), ALL'ALTEZZA DEL VARCO TRA ROBECCO SUL NAVIGLIO E MAGENTA E AI MARGINI DEL BOSCO PIZZONE, INTERNO ALLA MATRICE NATURALE PRIMARIA DEL TICINO. SI RICHIEDONO INOLTRE APPROFONDIMENTI SUGLI ECOSISTEMI DI AREA VASTA E SULLE VALENZE FAUNISTICHE E SENSIBILI, PER MEGLIO VALUTARE LE OPPORTUNITÀ OFFERTE IN TERMINI MITIGATIVI E COMPENSATIVI, LA PROGETTAZIONE DI RICOSTRUZIONE E IMPLEMENTAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA MAGGIORE (VALLI FLUVIALI, RETE IDRICA MAGGIORE, BOSCHI) E MINORE (FONTANILI, RETE IDRICA MINORE E RETE DI SIEPI, FILARI E MACCHIE ERBORATE). (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La Tratta C dell'opera, non interferisce con unità ecosistemiche specifiche, ma invece con una matrice agricola piuttosto uniforme. Non sono, inoltre, interessati i siti di cui sopra. Per quanto concerne i passaggi naturalistici, essi sono previsti in corrispondenza di più punti in numero di 5, anche se la Tratta C, in realtà non interferisce con le reti ecologiche primarie, secondarie, di livello regionale, provinciale, fatta eccezione per l'attraversamento del Naviglio Grande che rientra tra i principali corridoi ecologici fluviali (art. 40), e i due corsi d'acqua minori, il Bereguardo ed il Ticinello, che a loro volta rientrano tra gli elementi della rete ecologica provinciale e vengono classificati quali "Corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti" (art. 45) come da tavola della rete ecologica della Provincia di Milano. Tali elementi però vengono sovrappassati dall'infrastruttura, garantendone la continuità fisica e funzionale.

Al fine di mantenere comunque un certo grado di permeabilità faunistica e non creare una cesura tra le parti di territorio che verranno separate a causa della realizzazione dell'opera, in sede di PE sono stati previsti numerosi interventi in grado di garantire tale permeabilità. Sono stati progettati n. 4 scatolari, 1,5 m x 1,0 m, e un sovrappasso ad esclusivo uso faunistico con relativa vegetazione di invito e fondo in terra naturale.

Vedere elaborati: EA39-T01IA00AMBPL01, EC01-T03IA00AMBRE01.

1.2.11 IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA, PARTICOLARE ATTENZIONE ANDRÀ RISERVATA ALLA DEFINIZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE VISIVA E DI RIDUZIONE DEL RUMORE, RELATIVAMENTE AGLI ATTRAVERSAMENTI DEI CENTRI ABITATI O IN PROSSIMITÀ DI NUCLEI RURALI E/O STORICI, PRIVILEGIANDO L'UTILIZZO DI BARRIERE "VEGETALI" (ARBOREE-

ARBUSTIVE). CIÒ CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI SEGUENTI PUNTI CRITICI: CASCINA TERESA E CASCINA BOSCHETTI, IN PROSSIMITÀ DEI BRACCIDELLO SVINCOLO I DI MAGENTA; CASCINA CHIAPPINA E CASCINA TANGOLA, TRA ROBECCO E CASSINETTA DI LUGAGNANO; CASCINA BESOZZA, IN PROSSIMITÀ DELLO SVINCOLO A SERVIZIO DELLA ZONA INDUSTRIALE DI ALBAIRATE; CASCINA SCANNA, IN PROSSIMITÀ DELLO SVINCOLO A SERVIZIO DELLA ZONA INDUSTRIALE DI CISLIANO; CASCINA SANTA MARIA ROSSA, IN COMUNE DI CUSAGO; ASSIANO, INDICATO COME NUCLEO DI ANTICA FORMAZIONE; CASCINA MOIRANINO E MOIRANO, COMUNE DI MILANO; LOCALITÀ MENDOSIO, SORIA VECCHIA E SORIA NUOVA. COMUNE DI ABBIEGRASSO PER LA VICINANZA A RICETTORI SENSIBILI. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Da quanto emerso dallo Studio Acustico condotto nell'ambito della progettazione definitiva, che si conferma, per il progetto in esame non sono previste barriere acustiche per la riduzione dell'impatto acustico in quanto il progetto rispetta i limiti acustici imposti dalla normativa vigente (DPR 142/2004) prevedendo un unico intervento di mitigazione quale l'adozione di asfalto fonoassorbente che garantisce una riduzione di 3 dB(A) sufficiente a far rientrare entro i limiti di legge i pochi superamenti registrati allo scenario Ante Mitigazione.

Per quanto riguarda la mitigazione visiva, gli interventi di mitigazione andranno a schermare, nonché permettere un adeguato inserimento, di tutti gli elementi a corollario dell'infrastruttura, delle cascine e delle rogge. Si sottolinea, altresì, che la tipologia stessa della cascina, caratterizzata da un complesso edilizio accentrante intorno ad una corte aperta e la presenza di vegetazione di confine del podere, permette di non intercettare neppure visivamente il tracciato di intervento.

1.2.12 VALUTARE LA STIMA DEGLI IMPATTI GENERATI (RUMORE, VIBRAZIONI, POLVERI), GOVERNO DELLE ACQUE, IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI ALL'INTORNO) E CONSEGUENTI MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE ANCHE CON RIFERIMENTO ALLE POSSIBILI SOVRAPPOSIZIONI DEGLI EFFETTI DI ALTRI CANTIERI EVENTUALMENTE OPERATIVI IN CONTEMPORANEA. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La stima degli impatti acustici è stata già condotta nell'ambito dello studio acustico, i cui input e risultati si confermano. In merito alle vibrazioni è stata invece prodotta apposita relazione a cui si rimanda integralmente. Sono state inoltre effettuati rilievi sia acustici che vibrazionali e redatti i rispettivi report.

Vedere elaborati: Per i dettagli si rimanda ai seguenti elaborati:

- EB04-T02IA00AMBRE02 – Studio vibrazioni;
- EB05-T02IA00AMBRE03 – Campagna rilievi vibrazioni;
- EB06-T02IA00AMBRE04 – Campagna rilievi rumore.

1.2.13 COMPONENTE ATMOSFERA

1.2.13.1 RELATIVAMENTE ALL'IMPATTO DELL'OPERA SULLA QUALITÀ DELL'ARIA, IL PROGETTO DEVE GARANTIRE IL RISPETTO DEL QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO, EVIDENZIANDO L'IDONEITÀ DELLE MISURE MITIGATIVE E COMPENSATIVE PIANIFICATE CON I RISULTATI DEGLI SCENARI PREVISIONALI EFFETTUATI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Nelle Integrazioni al SIA del maggio 2005 nelle conclusioni dello studio di qualità dell'aria si riportava quanto segue: "L'apporto emissivo della nuova viabilità prevista dall'intervento in oggetto non è completamente aggiuntivo rispetto al carico esistente. Le quantità di inquinanti emessi sono inferiori a quanto stimato per l'area dal progetto INEMAR della Regione Lombardia per il settore trasporti. Le concentrazioni

di inquinanti immessi, secondo la valutazione previsionale utilizzata pur con le semplificazioni evidenziate, interessano solo le parti contigue agli assi stradali, con valori rapidamente decrescenti all'aumentare della distanza. I valori previsti sono ampiamente entro i limiti di protezione della salute umana anche nel caso di episodi particolarmente sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti che potrebbero caratterizzarsi come episodi acuti."

Nella Relazione di rispondenza alla Delibera CIPE n.8 del 31.01.2008 si riportava la seguente prescrizione sulla qualità dell'aria: "**B.2.2 - Nei punti critici (vicinanza di abitati e in trincea) in coordinamento con le misure di protezione acustica ed al fine di trattenere le polveri, si dovrà prevedere, d'intesa con ARPA, l'impiego di dispositivi arborei (fascia di circa 15 m composta da 5 filari di essenze) o di ingegneria naturalistica o un terrapieno inerbato (13m x 4m di altezza) con retrostante alberatura d'alto fusto."**

Il Progetto Esecutivo, in continuità con quanto già previsto nel Progetto Definitivo approvato, prevede un sistema di opere a verde che contempla anche la realizzazione di fasce boscate, interventi codice "FAB" ed "FBB", interposte tra l'asse principale e i ricettori residenziali presenti, in corrispondenza dei quali, a recepimento della prescrizione, si è scelto di localizzare 2 stazioni di monitoraggio ambientale della qualità dell'aria, ATM 02 e ATM 03, per verificare i livelli di concentrazione degli inquinanti ed anche l'efficacia degli interventi a protezione e salvaguardia dei ricettori residenziali sia per la fase di esercizio che per la fase di costruzione dell'opera.

Vedere elaborati: Si veda capitolo 4 dell'elaborato EB01-T02IA00AMBRE01.

1.2.13.2 DOVRANNO ESSERE ESPOSTI I RISULTATI DELL'ANALISI DI QUALITÀ DELL'ARIA PER DETERMINARE LE DISTANZE DALLA SEDE VIARIA OLTRE LE QUALI NON SI RISENTIRÀ DELL'EFFETTO DEL TRAFFICO STRADALE SULL'INFRASTRUTTURA IN PROGETTO. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Nella Relazione di rispondenza alla Delibera CIPE n.8 del 31.01.2008 si riportava la seguente prescrizione sulla salute pubblica: "**B.2.6 - Dovranno essere eseguite analisi della qualità dell'aria, anche al fine di determinare le distanze dalla sede viaria oltre le quali non si risentirà dell'effetto del traffico stradale. Stabilite tali distanze "di tutela per la salute pubblica", dovranno essere tracciate ai lati della nuova arteria opportune fasce di tutela di pari profondità."**

Il Progetto Definitivo in recepimento della prescrizione dichiarava che: "*Il sistema del verde individuato consente di introdurre schermature vegetazionali con finalità mitigative anche sotto il profilo dell'inquinamento atmosferico e di abbattimento delle polveri, contribuendo ad individuare fasce di rispetto per gli abitati lambiti dal tracciato; inoltre mediante l'attuazione del piano di monitoraggio e biomonitoraggio potranno essere approfondite le valutazioni circa la qualità dell'aria post operam nel comparto territoriale."*

Ad integrazione di quanto già previsto nella precedente fase si rileva che nel PMA di Progetto Esecutivo si è adottato un approccio indirizzato a stimare il contributo emissivo offerto dalla nuova infrastruttura, attraverso il confronto dei dati acquisiti da due diversi presidi di indagine, uno al margine del sedime stradale (distante meno di 10 m dal ciglio) e l'altro ad una distanza apprezzabile da questo, affinché sia significativo delle concentrazioni di fondo del corridoio di indagine. Le stazioni individuate dovranno provvedere al monitoraggio contemporaneo degli inquinanti considerati in modo da consentire nella stessa finestra temporale di valutare l'entità dell'impatto imputabile al solo traffico stradale. In questo senso, dunque, nel PMA si prevede che alla stazione ATM 01

sia associata la stazione ATM 01a, questa stazione sarà posizionata in asse alla prima in corrispondenza di alcuni ricettori residenziali individuati.

La presente prescrizione sarà recepita prima dell'avvio delle attività di cantiere.

1.2.13.3 RISPETTO A QUANTO INDICATO NEL DECRETO DI GIUNTA REGIONALE N. VIII/9491 PER LA COMPONENTE ATMOSFERA DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE, SI RITIENE INOLTRE OPPORTUNO CHE, PER UNA PIÙ SIGNIFICATIVA VALUTAZIONE DEGLI EVENTUALI IMPATTI DELL'OPERA, L'ANALISI DELLE MISURE DI MONITORAGGIO ESEGUITE SIA EFFETTUATA UTILIZZANDO COME TERMINE DI CONFRONTO RILEVAZIONI DELLE STAZIONI DELLA RRQA (RETE DI RILEVAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA) OPPORTUNAMENTE SCELTE, PREFERIBILMENTE DEFINENDO IN ACCORDO CON ARPA UNA CURVA LIMITE MIRATA A INDIVIDUARE DATI ANOMALI, CHE NECESSITINO DI ULTERIORE APPROFONDIMENTO ED EVENTUALMENTE DI VALUTARE POSSIBILI INTERVENTI MITIGATIVI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Le attività di monitoraggio saranno attuate tramite postazioni mobili per campagne di misura periodiche. La sola comparazione con le soglie di legge non potrà essere l'unico criterio di verifica delle anomalie. Si dovrà dunque provvedere a correlare le rilevazioni dei parametri con le analoghe effettuate in corrispondenza delle centraline ARPA Lombardia più vicine e rappresentative appartenenti alla RRQA. Questa correlazione ha lo scopo di comprovare che l'eventuale superamento dei limiti normativi sia dovuto alle attività di realizzazione dell'opera e non invece ad un condizionamento meteorologico. Tale correlazione va ugualmente eseguita per l'analisi delle risultanze analitiche nella fase di Post-Operam.

È necessario verificare dunque quale sia la stazione o le stazioni della RRQA più vicine e rappresentative e prevedere l'acquisizione dei dati registrati da tali centraline durante il corso d'opera contestualmente all'esecuzione dei rilievi previsti dal monitoraggio della qualità dell'aria.

La curva limite mirata ad individuare dati anomali sarà condivisa, prima dell'avvio della fase Ante-Operam con ARPA Lombardia che, sulla base dei dati acquisiti dalle centraline della RRQA e delle elaborazioni statistiche sulle concentrazioni registrate, correlati ai dati meteorologici, è in grado di tarare una curva limite rappresentativa dell'andamento in condizioni normali della dispersione degli inquinanti in un dato quadrante geografico.

La presente prescrizione sarà recepita prima dell'avvio delle attività di cantiere.

1.2.13.4 IL PIANO DI MONITORAGGIO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA DOVRÀ ESSERE RIFERITO OLTRE CHE ALLA FASE DI CANTIERE, ALLE FASI ANTE OPERAM E POST OPERAM. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata prevedendo attività di monitoraggio della qualità dell'aria in ciascuna fase: Ante-Operam, Corso d'opera e Post-Operam. Le durate e le frequenze delle campagne di monitoraggio sono conformi a quanto indicato nel D.Lgs.155/2010 che richiama la necessità di avere una copertura annuale di almeno 56 giorni (8 settimane), equamente distribuite. Stante tale indicazione i rilievi avranno una durata di 1 mese per due ripetizioni nei sei mesi previsti per la fase AO e una durata di 14 gg ed una frequenza trimestrale da per ciascun anno per la durata del CO e per 1 anno nella fase PO.

Vedere elaborati: Si veda il capitolo 4 dell'elaborato EB01-T02IA00AMBRE01.

1.2.13.5 SI RITIENE INOLTRE OPPORTUNO CHE IL MONITORAGGIO COMPRENDA LA MISURA DELLE CONCENTRAZIONI DEGLI INQUINANTI ALL'INTERNO E ALL'ESTERNO DELLE GALLERIE IN CORRISPONDENZA DEGLI IMBocchi, AL FINE DI VERIFICARE LA NECESSITÀ DI INTERVENTI

MITIGATIVI, QUALI L'INSTALLAZIONE DI IDONEI SISTEMI DI VENTILAZIONE, ASPIRAZIONE E ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.2.13.6 SI CHIEDE DI ESEGUIRE ANALISI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA, ANCHE AL FINE DI DETERMINARE LE DISTANZE DALLA SEDE VIARIA OLTRE LE QUALI NON SI RISENTIRÀ DELL'EFFETTO DEL TRAFFICO STRADALE. STABILITE TALI DISTANZE "DI TUTELA PER LA SALUTE PUBBLICA", DOVRANNO ESSERE TRACCIATE AI LATI DELLA NUOVA ARTERIA OPPORTUNE FASCE DI TUTELA DI PARI PROFONDITÀ. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Gli interventi di mitigazione e le fasce arboreo arbustive previste come "effetto barriera" per i ricettori permetteranno di garantire un'opportuna mitigazione per la popolazione e salute umana.

Vedere elaborati: T01IA00AMBRE01, da T01IA00AMBPP01 a T01IA00AMBDI06.

1.2.13.7 LUNGO LA FASCIA DI TERRITORIO POSTA A RIDOSSO DELLA SCARPATA DETERMINATA DALLA STRADA IN TRINCEA, DEVE ESSERE PREVISTA LA MESSA A DIMORA DI ESSENZE ARBOREE E ARBUSTIVE AUTOCTONE. AI FINI DI UN CORRETTO INSERIMENTO PAESISTICO DEGLI INTERVENTI CONNESSI (SOVRAPPASSI, SOTTOVIE), SI DOVRÀ TENERE CONTO DEI COLORI E DEI MATERIALI CHE CARATTERIZZANO IL CONTESTO, AD ESEMPIO RIVESTENDO OPPORTUNAMENTE LE OPERE IN CEMENTO E PREVEDENDO UNA DEFINIZIONE GEOMETRICA DEGLI IMBOCCHI DI ATTRAVERSAMENTO IN SOTTOPASSO TALE DA MINIMIZZARE L'INTRUSIONE VISIVA NEL PAESAGGIO DEI MANUFATTI. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione non interessa la Tratta C oggetto della presente progettazione esecutiva in quanto il tracciato presenta un limitato tratto in trincea. Per lo stesso e in generale per tutti gli interventi di mitigazione sono state previste essenze arboree e arbustive autoctone e nella relazione di inserimento paesaggistico ambientale è stata effettuata un'analisi cromatica al fine del corretto inserimento delle opere d'arte nel contesto paesaggistico. Si specifica inoltre che i sottopassi faunistici realizzati in calcestruzzo con fondo in terra sono contornati e mascherati da vegetazione di invito sia ai fini faunistici che paesaggistici.

Vedere elaborati: EA41-T01IA00AMBRE04.

1.2.14 COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

1.2.14.1 RELATIVAMENTE ALLE ACQUE SOTTERRANEE DOVRÀ EFFETTUARSI IL MONITORAGGIO TRAMITE PIEZOMETRI, IN CORRISPONDENZA DI PUNTI CRITICI O SITUAZIONI IN CUI LE ATTIVITÀ DI CANTIERE E LE OPERE STRADALI DI PROGETTO INTERFERISCONO DIRETTAMENTE CON LA FALDA (ES: TRINCEE, PALIFICAZIONI PER SOTTOPASSI, INTERVENTI DI JET GROUTING, ECC.). PER TALI VERIFICHE SARÀ NECESSARIO POSIZIONARE COPPIE DI PIEZOMETRI MONTE/VALLE RISPETTO ALL'INTERFERENZA, ALMENO NELLA FASE DI CORSO D'OPERA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Per la scelta e la definizione dei punti di monitoraggio si è tenuto conto della tipologia delle lavorazioni, individuando quelle particolarmente rischiose dal punto di vista della preservazione delle acque sotterranee, come le opere d'arte con fondazioni profonde e le zone di cantiere.

Le possibili interferenze con le acque sotterranee, ed i conseguenti potenziali impatti, possono verificarsi in conseguenza dell'interessamento dell'interfaccia tra la falda e l'idrografia superficiale.

I punti di controllo saranno posizionati in aree che appartengono alle seguenti categorie:

- aree di realizzazione fondazioni;
- aree di cantiere.

Per ciascuna stazione di monitoraggio sono previste misure di campo, prelievo di campioni e analisi di laboratorio sia a monte che a valle dell'interferenza tra le opere e l'acquifero. Ciascuna stazione di monitoraggio è stata localizzata con il criterio monte-valle sulla base di elementi conoscitivi sulla soggiacenza della falda e sulla direzione di deflusso della falda in riferimento alle attività di cantiere che si intendono monitorare.

Vedere elaborati: Si veda il capitolo 6 dell'elaborato EB01-T02IA00AMBRE01 (Piano di monitoraggio) e relative tavole EB02-T02IA00AMBPP01 e EB03-T02IA00AMBPP02.

1.2.14.2 ESISTE LA POSSIBILITÀ CONCRETA DI INTERFERENZE TRA IL LIVELLO DI FALDA E LE TRATTE PREVISTE IN TRINCEA, PER CUI DOVRANNO ESSERE PREDISPOSTI IDONEI INTERVENTI DI AGGOTTAMENTO, DRENAGGIO E IMPERMEABILIZZAZIONE SIA IN FASE DI CANTIERE CHE IN FASE DI ESERCIZIO. SI CONSIGLIA IN PROPOSITO DI EFFETTUARE UN MONITORAGGIO PERIODICO DEL LIVELLO DI FALDA AL FINE DI VALUTARE IN MODO PIÙ PRECISO E PUNTUALE LE REALI OSCILLAZIONI CON RIFERIMENTO AGLI INTERVENTI DA REALIZZARE. INOLTRE, RELATIVAMENTE ALLE INTERFERENZE DELLE OPERE CON LA FALDA DOVRANNO ESSERE VALUTATE, SIA PER LA FASE COSTRUTTIVA CHE DI ESERCIZIO, LE EVENTUALI VARIAZIONI DELL'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO PREESISTENTE. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Le interferenze prodotte dall'opera, in fase di realizzazione, sull'ambiente idrico sotterraneo sono sinteticamente riconducibili alla alterazione delle caratteristiche chimiche e chimico-fisiche.

Al fine di garantire l'aderenza agli standard nazionali e la confrontabilità con i dati raccolti dalle reti locali e regionali di monitoraggio nonché a quanto previsto nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Lombardia il programma di monitoraggio delle risorse idriche sotterranee da prevedersi in corrispondenza dei piezometri posti a monte ed a valle delle opere interferenti contemplano una valutazione sia dello Stato quantitativo, quale in particolare **la misura freaticometrica, che dello stato Chimico** sulla base dei parametri previsti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. **Tab.2 All.5, parte IV.**

Vedere elaborati: Si veda il capitolo 6 dell'elaborato EB01-T02IA00AMBRE01.

1.2.15 COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI

1.2.15.1 RELATIVAMENTE AL COMPLESSO DELLE INTERFERENZE DELLE OPERE PREVISTE CON RETICOLO DELLE ACQUE SUPERFICIALI DOVRÀ COMUNQUE ESSERE PRESTATO PARTICOLARE ATTENZIONE LUNGO TUTTO IL PERCORSO ALLE INTERSEZIONI CON IL FITTO RETICOLO IDRICO, NATURALE ED ARTIFICIALE CHE CARATTERIZZA QUESTO SETTORE DI PIANURA, AVENDO CURA DI GARANTIRE IL REGOLARE DEFLUSSO DELLE ACQUE, EVITANDO L'INSTAURARSI DI ZONE DI ACCUMULO. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: La continuità del reticolo idrico superficiale è stata assicurata mediante la ricucitura dei fossi/rogge con tombini idraulici e nuove deviazioni munite di partitori idraulici.

Vedere elaborati: Planimetrie idrauliche (da All. FB02 a FB15).

1.2.15.2 RELATIVAMENTE AL COMPLESSO DELLE INTERFERENZE DELLE OPERE PREVISTE CON RETICOLO DELLE ACQUE SUPERFICIALI SI EVIDENZIA CHE LE AREE D'INTERESSE RICADONO IN ZONE DEFINITE A RISCHIO IDRAULICO "ELEVATO E MOLTO ELEVATO" DALL'AUTORITÀ DI BACINO DEL PO. (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.2.15.3 DOVRÀ PREVEDERSI IL MONITORAGGIO QUALITATIVO DELLE ACQUE SUPERFICIALI, ALMENO PER I CORSI D'ACQUA CHE DOVESSERO ESSERE ATTRAVERSATI DALL'INFRASTRUTTURA DI PROGETTO E PER QUELLI CHE SARANNO EVENTUALMENTE INTERESSATI DIRETTAMENTE DAGLI SCARICHI IDRICI DI CANTIERE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Le finalità perseguite dal presente piano di monitoraggio sono pertanto quelle di evidenziare eventuali modificazioni dello stato quali-quantitativo delle acque superficiali ed in particolare:

- dello stato qualitativo delle acque e dei corpi idrici superficiali;
- dell'assetto idrografico superficiale;
- della disponibilità delle risorse idriche superficiali.

L'azione di monitoraggio dovrà consentire di determinare se le eventuali modificazioni dello stato delle acque superficiali possano essere riconducibili alla realizzazione dell'opera ed al suo funzionamento. Questo con lo scopo specifico di poter individuare azioni correttive o mitigative al fine di raggiungere condizioni prossime allo stato quali-quantitativo preesistente.

Nelle diverse fasi di monitoraggio, al fine di evidenziare le possibili interferenze provenienti da aree esterne a quelle di intervento, indipendenti quindi da esso, saranno valutate con specifici rilievi le caratteristiche quali-quantitative dei corpi idrici a monte delle aree potenzialmente investite dall'opera.

La definizione dello stato di qualità delle acque superficiali prenderà come riferimento gli obiettivi minimi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi previsti dalla vigente normativa in materia di tutela delle acque.

In virtù delle caratteristiche di funzionalità del reticolo idrografico, della significatività dei corsi d'acqua e dell'entità delle interferenze previste dal progetto stradale si ritiene significativo monitorare i seguenti corsi d'acqua:

- *Naviglio Grande;*
- *Naviglio Bereguardo;*
- *Roggia Ticinello (Ticinello Mendosio).*

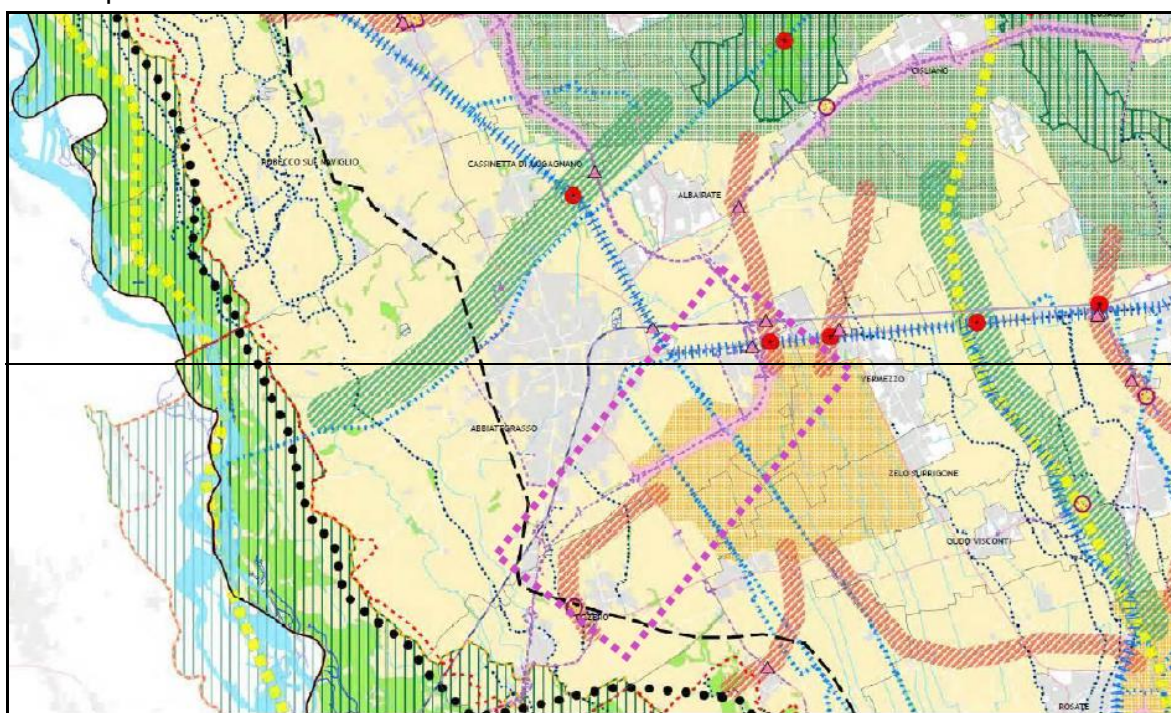
La documentazione del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi, quale ente responsabile della gestione dei canali di bonifica, confermano che i tre canali sono quelli più significativi e che fanno parte del reticolo consortile a scopo irriguo o prevalentemente irriguo.

Vedere elaborati: Si veda capitolo 5 dell'elaborato EB01-T02IA00AMBRE01 (Piano di monitoraggio) e relative tavole EB02-T02IA00AMBPP01 e EB03-T02IA00AMBPP02.

1.2.16 COMPONENTE FLORA, FAUNA, VEGETAZIONE, ECOSISTEMI

1.2.16.1 DOVRÀ PREDISPORSI UN QUADRO CONOSCITIVO PIÙ DETTAGLIATO DELLE COMPONENTI VEGETAZIONALI, FAUNISTICHE ED ECOSISTEMICHE PRESENTI SUL TERRITORIO INTERESSATO DAL TRACCIATO, NONCHÉ DEL CONTESTO ECOLOGICO-TERRITORIALE DI RETE ECOLOGICA IN CUI ESSO SI COLLOCANO; INOLTRE, È NECESSARIO CHE VENGANO SEGNALATI I PRINCIPALI FATTORI DI CRITICITÀ ESISTENTI NELLE AREE ATTRAVERSATE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Al fine di redigere un PMA completo e attento agli aspetti ambientali, per la componente flora, fauna, vegetazione ed ecosistemi è stato redatto un quadro conoscitivo iniziale di dette componenti. Nello specifico è stato inquadrato il contesto ecologico-territoriale di Rete Ecologica in cui l'opera si colloca e segnalate le principali criticità presenti.



Nella figura precedente si riporta uno stralcio della tavola della Rete Ecologica del PTCP della Provincia di Milano, da cui si evince che il tracciato di progetto è già contemplato (vedi campitura magenta) nel piano ed inoltre per quel che concerne la Tratta C in oggetto, essa non interferisce con la rete ecologica, fatta eccezione per l'attraversamento dei canali, che però verranno tutti sovrattraversati, in modo da garantirne la funzionalità, non solo idrologica, ma anche ecologica.

I principali fattori limitanti e di criticità per la fauna locale derivano dalla forte pressione antropica esercitata sul territorio in questione, sia in termini di consumo del suolo, sia in termini di sfruttamento del suolo, intensamente utilizzato a fini agricoli, senza concedere molto agli elementi naturalistici, che sono ridotti a pochi filari e siepi.

Particolare importanza riveste invece la fitta rete di canali che attraversa il territorio, che costituisce un importante elemento d'appoggio per la fauna, sia in termini di corridoi, sia in senso trofico e di habitat.

Ad ogni modo il contesto non è particolarmente ospitale per la fauna, e favorisce la presenza di specie generaliste, anche se non va esclusa la presenza di peculiarità, specialmente nell'ambito della fauna minore. In ogni caso, premessa per la ricostituzione di un territorio faunisticamente interessante, è garantirne la permeabilità faunistica, cioè garantire la possibilità per gli animali di spostarsi su di esso. Ciò è premessa di

colonizzazione, ricolonizzazione e vivacità genetica delle popolazioni presenti, oltre che maggiore possibilità per i singoli individui di utilizzare al meglio ambienti differenziati. Al fine di mantenere comunque un certo grado di permeabilità faunistica e non creare una cesura tra le parti di territorio che verranno separate a causa della realizzazione dell'opera, in sede di PE sono stati previsti numerosi interventi in grado di garantire tale permeabilità.

Tale intento è stato perseguito mediante la predisposizione di tre livelli di varchi faunistici:

- **Varchi faunistici di I livello:** costituiti dai passaggi trasversali all'infrastruttura di maggiori dimensioni e posizionati in corrispondenza di elementi significativi della rete ecologica locale quali i corsi d'acqua attraversati:
 - Ponte su Naviglio Grande (principali corridoi ecologici fluviali art. 45 PTCP);
 - Ponte sulla Roggia Ticinello (Ticinello Mendosio) (principali corridoi ecologici fluviali art. 45 PTCP);
 - Ponte sul Naviglio di Bereguardo (corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti art. 45 PTCP);
- **Varchi faunistici di II livello: costituiti da passaggi ad esclusivo uso faunistico: 4 scatolari** con altezza interna paria 1,5 m e larghezza interna pari a 1,0 m, con codice da FA-01 a FA-04 e un sovrappasso faunistico con codice FA-05;
- **Varchi faunistici di III livello:** costituiti da tombini idraulici predisposti per il passaggio degli anfibi.

Vedere elaborati: EA33-T011A00AMBDI07, EA34-T011A00AMBDI08, EA39-T011A00AMBPL01, EC01-T03IA00AMBRE01, da EC02-T03IA00AMBDI01 a EC06-T03IA00AMBDI05.

1.2.16.2 DOVRANNO ESSERE DETTAGLIATI I TIPOLOGICI DEI PASSAGGI FAUNISTICI, AL FINE DI POTERNE VERIFICARE L'ADEGUATEZZA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Relativamente ai passaggi faunistici sono stati predisposti appositi elaborati:

- n. 1 elaborato di dettaglio sulle opere a verde per i varchi faunistici di I livello (ponti su Canali);
- n. 1 elaborato di dettaglio sulle opere a verde per i varchi faunistici di II livello (passaggi ad uso esclusivo faunistico);
- n. 6 elaborati, di cui una relazione e 5 tavole, dedicati ad ogni singolo passaggio faunistico dedicato con le relative indicazioni dimensionali e strutturali.

Vedere elaborati: EA33-T011A00AMBDI07, EA34-T011A00AMBDI08, da EC01-T03IA00AMBRE01 a EC08-T03IA00AMBSC01.

1.2.16.3 IN MERITO AGLI APPROFONDIMENTI RELATIVI AD ECOSISTEMI E FAUNA, PER INDIVIDUARE AL MEGLIO LE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE, DOVRÀ ESSERE VALUTATA IN SEDE DI MONITORAGGIO LA LORO UTILITÀ ED EFFICACIA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) prevede di indagare nel tempo gli effetti di tutte le attività connesse alla realizzazione e all'esercizio della nuova infrastruttura stradale sulle componenti faunistiche, floristiche, vegetazionali ed ecosistemiche. Il documento stabilisce tempi, modalità ed aree d'indagine significative ad accertare che l'esecuzione e la conduzione dell'opera non comprometta irreversibilmente le componenti le dinamiche ecologiche presenti. Inoltre, monitora che gli accorgimenti previsti in fase progettuale siano in tal senso di reale efficacia per minimizzarne l'impatto sul territorio. Laddove il progetto prevede sottopassi faunistici è stata posta un'attenzione particolare per verificare se le soluzioni intraprese ottengono gli effetti attesi.

Nel PMA si stabilisce di svolgere le seguenti indagini, relative alla fauna:

- TIPO A - Analisi della fauna terrestre;
- TIPO B - Analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche.

Nello specifico la metodologia d'indagine, per l'analisi di tipo A, prevede:

1. transetti periodici su percorsi campione in aree significative per le diverse specie (aree riparie, aree boscate, collegamenti faunistici) e rilievo di: avvistamenti diretti e segni di presenza (impronte, tane, escrementi, resti di pasti ecc.). L'estensione dei transetti è proporzionale e rappresentativa dei diversi biotopi presenti sul territorio. In questo modo si andranno ad ottenere indici della biodiversità presente (n° specie/superficie indagata) e relativa alle diverse specie (n° contatti per specie/superficie indagata) utili per individuare un trend evolutivo del popolamento animale da una sessione di campionamento all'altra ed Ante e Post-Operam.
2. una volta realizzato il progetto e quindi solo in fase di Post-Operam, in corrispondenza dei punti di ingresso degli ecodotti saranno posizionate delle fototrappole o "stealth camera" che consentono in modo automatico di rilevare il movimento di animali. Le fototrappole dovranno presentare un valore di impermeabilità alle intemperie IP66. Il dispositivo sarà composto da una fotocamera e un laser a infrarossi invisibile all'occhio umano, che consente la rilevazione del movimento. Per garantire registrazioni video e foto nitide anche durante l'orario notturno, la fototrappola dovrà essere dotata di Led Infrarossi da 940 nm a luce invisibile all'occhio umano. La fotocamera digitale avrà una risoluzione di 5MP = 2560x1920; 3MP = 2048x1536; 12MP=4000x3000, impostazione della stampa data e ora; tempo di attivazione massimo 0.5 - 0.6 secondi; funzione overwrite con sovrascrittura automatica dei file più vecchi. Attraverso un modulo GPRS potrà essere comandata l'accensione o lo spegnimento della fotocamera, la richiesta di immagini (da inviare tramite MMS o E-MAIL).

In aggiunta, la metodologia d'indagine, per l'analisi di tipo B, prevede:

- Transetti periodici su percorsi campione in habitat rappresentativi per l'avifauna (aree boscate, fascia ripariale) e rilevazione, mediante binocolo, delle specie contattate e del numero d'individui per specie. L'estensione dei transetti è proporzionale e rappresentativa dei diversi biotopi presenti sul territorio. I dati raccolti serviranno a calcolare: la ricchezza di specie (S) di ciascun biotopo indagato; la dominanza (d) di talune specie; l'abbondanza relativa delle diverse specie (n° individui osservati/1000m di transetto). Il confronto di questi dati rilevati in fase Ante-Operam, in fase di realizzazione e di esercizio servirà a verificare il reale impatto della realizzazione dell'opera e l'efficacia degli interventi di mitigazione messi in atto.

Vedere elaborati: EB01-T02IA00AMBRE01.

1.2.16.4 PER QUANTO CONCERNE I MONITORAGGI FAUNISTICI, IL SET DI SPECIE FAUNISTICHE SU CUI VERRÀ POI IMPOSTATO IL MONITORAGGIO DOVRÀ TENERE CONTO IN PARTICOLARE DEGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DELLA ZSC IT2080002. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La porzione di territorio su cui insiste la Tratta C in progetto non interessa la ZSC IT2080002 Basso corso e sponde del Ticino (la quale dista a circa un 1 km di distanza). Nella stesura del PMA sono state comunque analizzate le **Misure di conservazione per gli Habitat di interesse comunitario (All. I Dir. Habitat 92/43/CEE) previste per la ZSC IT2080002**, così come contenuto nel *Rapporto Tecnico Attività - Allegato I Documento Unico di Pianificazione*, redatto da ERSAF, Regione Lombardia,

Fondazione Lombardia per l'Ambiente e LIPU. Per l'appunto è stata indagata la presenza degli habitat 3130,3260,3270,4030,6210,9160,91E0 e 91F0, laddove in prossimità di questi habitat sono state previste opere a verde in continuità e di rafforzamento e per non creare la cesura nella piana sono stati previsti tre livelli di attraversamento faunistico.

Infatti, l'obiettivo n. 4 di *mantenimento degli habitat* relativo alla continuità ecologica è stato rispettato, si prevede la messa a dimora di numerose essenze arboreo arbustive, potenziandone la funzione ecologica. Inoltre, le specie utilizzate rispettano l'elenco contenuto nella lista nera (DGR. 8/7736 del 24 luglio 2008). Sono anche state previste fasce tampone boscate con specie autoctone localizzate tra i campi coltivati e i corsi d'acqua (obiettivo n. 20 *miglioramento delle zone umide e degli ambienti acquatici*). Complessivamente gli interventi di opere a verde volti alla creazione di fasce boscate, sono in linea con l'obiettivo di ampliamento delle porzioni di habitat esistenti.

In ultimo, le specifiche tipologie di analisi e indagine sulla vegetazione esistente, nonché la relazione con la vegetazione di nuovo impianto, sono volte a monitorare gli effetti prodotti sullo stato di conservazione dell'habitat a seguito di questi interventi considerabili come attivi (obiettivo 31 *verifica dell'efficacia delle azioni intraprese*). Lo stesso monitoraggio floristico-vegetazionale degli habitat segue le indicazioni e i criteri forniti nel *Programma di monitoraggio scientifico della rete natura 2000 in Lombardia realizzato nell'ambito del Progetto LIFE+GESTIRE*.

Vedere elaborati: EB01-T02IA00AMBRE01.

1.2.16.5 IL MONITORAGGIO DOVRÀ ESSERE CONDIVISO CON L'OSSERVATORIO REGIONALE PER LA BIODIVERSITÀ, TENENDO CONTO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DELLE SPECIE FAUNISTICHE, NONCHÉ DELLE SPECIE FLORISTICHE E DEGLI HABITAT. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita prima dell'avvio delle attività di cantiere. Il PMA sarà trasmesso all'osservatorio Regionale per la Biodiversità, così come i *bollettini/rapporti periodici di prova e quelli di fase*.

1.2.16.6 SI RICHIEDE CHE VENGANO REALIZZATI MONITORAGGI DELLE SPECIE INVASIVE IN TUTTE LE AREE IN CUI VERRANNO REALIZZATE LE OPERE A VERDE IN MODO DA POTER INTERVENIRE RAPIDAMENTE ED EFFICIENTEMENTE DURANTE LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELLE STESSE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Il Progetto Esecutivo prevede un piano di manutenzione esteso per cinque anni dalla realizzazione dell'opera, suddivisi in una prima fase di manutentiva di due anni e una successiva di tre anni. Tra gli interventi di tipo manutentivo che prevedono l'eliminazione delle invasive vi è:

- **interventi sugli esemplari arborei con pulizia del tornello**, eliminando le infestanti in prossimità delle piante ottenendo, riducendo la competizione esercitata dalle piante erbacee nei confronti del giovane albero. Nel caso di piante prive di protezione la zappettatura sarà necessaria per la pulizia del tornello, così da evitare possibili danni arrecati durante le operazioni di rasatura dell'erba. Verranno estirpate le erbe infestanti in profondità agendo anche manualmente.
- **interventi di potatura**, prevedono la rimozione delle branche indesiderate, quelle giacenti sul terreno, dei rami spogli, deboli, spezzati, malati od infestati da insetti, i getti troppo vigorosi o verticali che "scappano" nonché l'eventuale vegetazione parassita presente.

Di non trascurabile importanza sono le indagini previste nel PMA. Nello specifico la verifica della presenza di specie invasive dovrà essere estesa anche agli impianti di solo inerbimento. Per quanto sopra riportato le aree oggetto di monitoraggio sono state identificate nel PMA con la dicitura OPV. Il monitoraggio è limitato alla sola fase Post-Operam e sarà effettuato con le metodiche del rilievo biometrico e qualitativo.

Vedere elaborati: EA38-T01IA00AMBRE03, EB01-T02IA00AMBRE01.

1.2.16.7 SI RICHIEDE DI VALUTARE L'EFFICACIA E FUNZIONALITÀ DI TUTTI I PASSAGGI FAUNISTICI, SVILUPPANDO UN PROTOCOLLO CHE PERMETTA LA LORO VALUTAZIONE NEI DIVERSI PERIODI DELL'ANNO (AD ESEMPIO PER MEZZO DELL'UTILIZZO DI FOTO/VIDEO TRAPPOLE). (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Il PMA ha previsto un'apposita tipologia di indagine al fine di valutare l'efficacia di tutti i passaggi faunistici realizzati con un'apposita opera dedicata in c.a. Il protocollo prevede l'analisi periodica dei transetti, su percorsi campione in aree significative per le diverse specie e rilievo di: avvistamenti diretti e segni di presenza (impronte, tane, escrementi, resti di pasti ecc.).

L'estensione dei transetti è proporzionale e rappresentativa dei diversi biotopi presenti sul territorio. In questo modo si andranno ad ottenere indici della biodiversità presente (n° specie/superficie indagata) e relativa alle diverse specie (n° contatti per specie/superficie indagata) utili per individuare un trend evolutivo del popolamento animale.

A seguito della realizzazione dei passaggi fauna, in corrispondenza dei punti di ingresso si prevede il posizionamento di fototrappole o "stealth camera" che consentiranno in modo automatico di rilevare il movimento di animali.

Il dispositivo sarà composto da una fotocamera e un laser a infrarossi invisibile all'occhio umano, che consente la rilevazione del movimento.

Per la componente fauna è comunque previsto un rapporto/bollettino sullo stato di avanzamento delle attività di fase.

Vedere elaborati: Si veda l'elaborato EB01-T02IA00AMBRE01 (Piano di monitoraggio) e relative tavole EB02-T02IA00AMBPP01 e EB03-T02IA00AMBPP02.

1.2.16.8 DOVRÀ ESSERE PRODOTTA UNA TRATTAZIONE ESAURIENTE DELLE SINGOLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DELLA VEGETAZIONE E DELLA FAUNA, CHE DESCRIVA LE AREE DI RILIEVO SELEZIONATE, LE TIPOLOGIE E LE CARATTERISTICHE DELLE VARIE INDAGINI, LE MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO, LE DIVERSE METODOLOGIE IMPIEGATE, NONCHÉ LA TEMPISTICA E LE MODALITÀ DI RESTITUZIONE DEI DATI RACCOLTI E DEGLI ELABORATI PRODOTTI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: L'intervento di progetto interessa aree a vocazione prettamente agricola a seminativo situate ai margini dell'abitato di Abbiategrasso. La vegetazione naturale risulta quasi del tutto assente se si eccettuano alcuni elementi vegetali lungo le rogge e i canali.

Nel PMA è stato caratterizzato lo stato attuale delle componenti vegetazione e fauna, evidenziando tra le altre cose le relazioni con la Rete Ecologica Regionale. Successivamente è stato riportato il quadro di riferimento tecnico e normativo, gli obiettivi del monitoraggio, la strumentazione di misura e i parametri da monitorare. Sia per la vegetazione sia per la fauna sono stati riportati i punti e/o transetti di monitoraggio individuati sulle planimetrie di riferimento esplicitando le diverse metodologie impiegate, nonché la tempistica e le modalità di restituzione dei dati raccolti e degli elaborati prodotti.

Vedere elaborati: Si veda l'elaborato EB01-T02IA00AMBRE01 (Piano di monitoraggio) e relative tavole EB02-T02IA00AMBPP01 e EB03-T02IA00AMBPP02.

1.2.16.9 SIA IN FASE DI CANTIERE CHE IN FASE DI ESERCIZIO, EVENTUALI ESSENZE ARBOREE IMPIANTATE NON DOVRANNO APPARTENERE A SPECIE ALLERGIZZANTI O TOSSICHE PER UOMO O ANIMALI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La progettazione esecutiva delle opere a verde ha previsto un controllo approfondito circa le essenze arboreo-arbustive scelte da mettere a dimora in fase di cantiere. Tale analisi è stata eseguita in linea e nel pieno rispetto dell'allegato E (specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento e/o eradicazione) della Delibera 7736 del 24 luglio 2008. L'opera e più nello specifico la messa a dimora delle opere a verde di nuovo impianto avverrà conformemente a quanto stabilito in sede di progetto. Inoltre, il PMA, nella sua componente di monitoraggio della vegetazione di nuovo impianto, prevede il controllo delle specie estranee a quelle previste e la conseguente eradicazione.

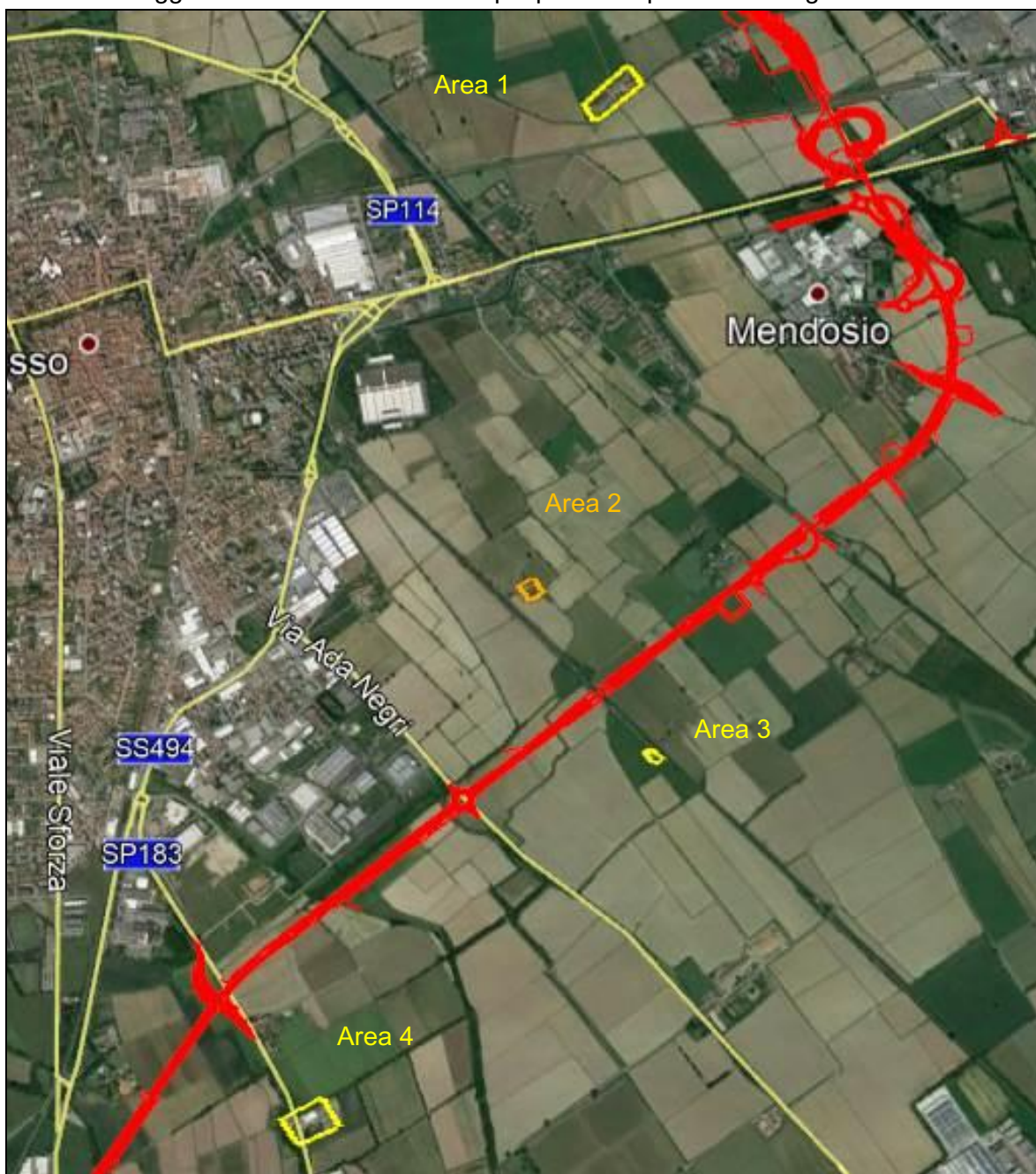
Non è previsto l'impianto di specie allergizzanti.

Vedere elaborati: Si veda l'elaborato EB01-T02IA00AMBRE01 (Piano di monitoraggio) e relative tavole EB02-T02IA00AMBPP01 e EB03-T02IA00AMBPP02, si veda inoltre l'elaborato EA38-T01IA00AMBRE03 (piano di manutenzione).

1.2.17 COMPONENTE RUMORE E VIBRAZIONE

1.2.17.1 L'INFRASTRUTTURA STRADALE DOVRÀ GARANTIRE, IN BASE ALLA VIGENTE NORMATIVA, IL RISPETTO DEI LIMITI DI RUMORE, COME DA DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA N. 142 DEL 2004, NELLA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA E, COME DA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE, ALL'ESTERNO DELLA FASCIA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: In risposta alla prescrizione è stata effettuata una attenta disamina dei ricettori fuori fascia potenzialmente interessati dalle opere. Agli esiti sono stati evidenziati n. 4 nuclei fuori fascia su cui effettuare le valutazioni. Per tali ricettori è stata quindi verificata la classe di zonizzazione acustica prevista; ad eccezione di un casale abbandonato posto alla distanza di circa 400 m che ricade in classe II (vedi perimetro arancione in figura), i rimanenti ricettori ricadono in classe III (vedi perimetro giallo in figura). Facendo riferimento ai dati delle simulazioni del PD (rif, Ricettore 83d prossimo alla fascia di pertinenza acustica), in tutti i casi si prevede che siano rispettati i limiti di norma. A maggior tutela sono stati comunque previste specifiche indagini nel PMA.



1.2.17.2 DOVRÀ ESSERE ATTUATO UN MONITORAGGIO ACUSTICO POST OPERAM FINALIZZATO ALLA VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI RUMORE ED ALLA INDIVIDUAZIONE E DIMENSIONAMENTO DI EVENTUALI ULTERIORI MISURE DI MITIGAZIONE ACUSTICA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Il Piano di Monitoraggio Ambientale è stato strutturato con lo scopo precipuo di verificare l'impatto delle lavorazioni nonché le risultanze dello studio acustico con l'entrata in esercizio della nuova infrastruttura. Lo stesso è stato articolato nelle tre seguenti "macrofasi" temporali:

- Ante-Operam;
- Corso d'opera;
- Post-Operam.

Il particolare il monitoraggio della fase Post-Operam è finalizzato a conseguire i seguenti obiettivi specifici:

- confronto degli indicatori definiti nello "stato di zero" con quelli rilevati durante l'esercizio dell'opera in modo da evidenziare l'apporto all'inquinamento ambientale indotto dall'adeguamento dell'infrastruttura e verificare la congruenza tra situazione reale e conclusioni dello studio acustico;
- verifica del rispetto dei limiti di rumore per l'individuazione di eventuali criticità acustiche sia all'interno che all'esterno della fascia di pertinenza acustica al fine di adottare interventi di mitigazione non previsti nello studio acustico esecutivo.

Nonostante la scarsa densità abitativa e la limitata presenza di ricettori all'interno del corridoio di progetto sono stati individuati n. 7 ricettori quali elementi abitativi di carattere residenziale prossimi all'infrastruttura ed alle aree e viabilità di cantiere.

Vedere elaborati:

- EB01-T02IA00AMBRE01 - Piano di monitoraggio ambientale-relazione Generale;
- EB02-T02IA00AMBPP01 - Planimetria monitoraggio ambientale tavola 1;
- EB02-T02IA00AMBPP02 - Planimetria monitoraggio ambientale tavola 2.

1.2.17.3 MODALITÀ E LOCALIZZAZIONE DELLE MISURE DI RUMORE DOVRANNO ESSERE SOTTOPOSTE AD ARPA AI FINI DELLE VERIFICHE DI ADEGUATEZZA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione sarà ottemperata prima dell'avvio delle attività di monitoraggio ambientale Ante-Operam.

I punti di misura, all'interno delle "aree di monitoraggio" sono stati scelti tenendo conto dei seguenti fattori:

- qualità e sensibilità del ricettore potenziale interferito;
- rilevanza, per la componente in esame, delle azioni di progetto, causa di impatto;
- modalità e tipologia degli accertamenti da effettuare;
- idoneità ad operare il confronto dei valori rilevati nelle fasi AO e PO (corrispondenza del punto di misura scelto con i punti di misura selezionati negli studi ambientali precedenti al PMA).

Le postazioni di misura saranno normalmente collocate in corrispondenza degli edifici residenziali individuati e, compatibilmente con la possibilità di poter eventualmente accedere agli appartamenti.

Fa eccezione il RUM 06 costituito da un impianto sportivo per il quale la postazione sarà localizzata nelle aree sportive fruite.

Si evidenzia peraltro che il PMA è uno strumento dinamico che potrà essere aggiornato e modificato secondo le eventuali indicazioni di ARPA Lombardia.

Il numero di postazioni individuate appare rispondente con le esigenze ambientali, si riporta di seguito la tabella riepilogativa delle stazioni di monitoraggio.

Stazione	Chilometrica	Distanza [m]	Cantiere/Opera/Durata	Localizzazione/Criteri scelta punto	Fasi
RUM-01	Km 0+762 C1	170m	-	La postazione è localizzata in corrispondenza del ricettore residenziale già monitorato nel corso del PE e contraddistinto con il codice 83 nello studio acustico del PD	AO, PO
RUM-02	Km 0+610 C1	445 m	-	La postazione è localizzata in corrispondenza esterno alla fascia di indagine del DPR 142/04 (Prescrizione 3 - Regione Lombardia)	AO, PO
RUM-03	Km 3+165 C1	50 m	Cantieri 2.1-2.3 Opere RI02-V02-RI03 Durata 780 gg	La postazione è localizzata in corrispondenza del ricettore residenziale già monitorato nel corso del PE e contraddistinto con il codice 84 nello studio acustico del PD	AO, CO, PO
RUM-04	Km 3+503 C1	65 m	Cantiere 2.3 Opera RI03 Durata 540 gg	La postazione è localizzata in corrispondenza del ricettore residenziale già monitorato nel corso del PE e contraddistinto con il codice 90 nello studio acustico del PD	AO, CO, PO
RUM-05	Km 4+106 C1	391 m	-	La postazione è localizzata in corrispondenza di un ricettore esterno alla fascia di indagine del DPR 142/04 (Prescrizione 3 - Regione Lombardia). Il ricettore non è attualmente abitato	AO, PO
RUM-06	Km 0+705 C2	150 m	-	La postazione è localizzata in corrispondenza del ricettore residenziale già monitorato nel corso del PE e contraddistinto con il codice 91 nello studio acustico del PD.	AO, PO
RUM-07	Km 1+400 C2	50 m	Cantiere 2.7 Opera TR01 Durata 575 gg	La postazione è localizzata in corrispondenza dell'impianto sportivo già monitorato nel corso del PE e contraddistinto con il codice 97 nello studio acustico del PD.	AO, CO, PO

Vedere elaborati:

- EB01-T02IA00AMBRE01 - Piano di monitoraggio ambientale-relazione Generale;
- EB02-T02IA00AMBPP01 - Planimetria monitoraggio ambientale tavola 1;
- EB02-T02IA00AMBPP02 - Planimetria monitoraggio ambientale tavola 2.

1.2.17.4 SI RACCOMANDA DI PREVEDERE SUCCESSIVE MISURE DI RUMORE POST OPERAM A DISTANZA DI TEMPO ADEGUATA AL FINE DI VALUTARE IL DEGRADO DELLE PRESTAZIONI ACUSTICHE DELL'ASFALTO FONOASSORBENTE E RICAVARE INDICAZIONI SUI TEMPI DI SOSTITUZIONE DELL'ASFALTO MEDESIMO (DA RIPORTARE NEI PROGRAMMI DI MANUTENZIONE) AL FINE DI ASSICURARE IL PERDURARE NEL TEMPO DELL'AZIONE MITIGANTE ED IL RISPETTO DEI LIMITI DI RUMORE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Il programma temporale delle attività di monitoraggio per la componente rumore prevede due tipologie di accertamento:

- misure in continuo della durata di 24h continuate da applicare nelle fasi AO e CO per il monitoraggio delle aree di cantiere non influenzate dalla presenza di traffico stradale;
- misure in continuo della durata di una settimana da applicare nelle fasi AO e CO per il monitoraggio delle aree di lavoro interessato dal traffico stradale e misure della durata di una settimana da applicare nella fase PO.

Le indagini saranno ripetute con cadenza bimestrale nel periodo di attività del singolo cantiere/realizzazione opera.

Per quanto riguarda le misure Post-Operam, le stesse saranno effettuate con una indagine nel secondo semestre dall'apertura dell'infrastruttura che sarà ripetuta dopo 24 mesi per verificare il perdurare nel tempo dell'azione mitigante come richiesto dalla prescrizione. In relazione alle caratteristiche delle pavimentazioni è da evidenziare comunque che il Piano di Manutenzione ANAS prevede una serie di attività periodiche di controllo finalizzate a verificare l'idoneità e l'adeguatezza prestazionale dei materiali.

1.2.17.5 AL TERMINE DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO ACUSTICO POST OPERAM DOVRÀ ESSERE PREDISPOSTA E TRASMESSA AD ARPA UNA RELAZIONE SUGLI ESITI DEL MONITORAGGIO RIPORTANTE I LIVELLI DI RUMORE RILEVATI, LA VALUTAZIONE CIRCA LA CONFORMITÀ AI LIMITI E L'INDICAZIONE DEGLI EVENTUALI ULTERIORI INTERVENTI DI MITIGAZIONE ACUSTICA CHE A SEGUITO DEL MONITORAGGIO RISULTASSERO NECESSARI, NONCHÉ DEI TEMPI DELLA LORO REALIZZAZIONE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: In linea di principio generale e dunque anche per la componente Rumore di cui alla presente prescrizione il PMA prevede la redazione dei seguenti documenti:

- **Schede di restituzione della misura** per ciascuno dei rilievi effettuati nel corso delle campagne periodiche previste, per ciascuna componente e per ciascuna fase di monitoraggio ambientale;
- **Bollettini periodici** da redigere al termine di ciascuna campagna di monitoraggio, per ciascuna componente e da prevedere in ciascuna fase del monitoraggio (Ante-Operam, Corso d'Opera e Post-Operam);
- **Relazioni annuali/di fase** in cui saranno illustrati i risultati delle rilevazioni effettuate per la caratterizzazione delle diverse componenti ambientali nelle tre fasi di monitoraggio ambientale:
 - o redazione di fase Ante-Operam che definisce la situazione attuale in assenza di perturbazioni dovute all'avvio delle attività di cantiere;
 - o redazione di Relazioni annuali per il corso d'opera, in ciascuna delle quali verrà riportata una sintesi dei risultati dei rilievi eseguiti per ciascuno degli anni solari nei quali si prevede di eseguire l'opera stradale; saranno descritte le attività svolte per la realizzazione delle opere ed evidenziate le variazioni indotte dalle attività di cantiere sull'ambiente circostante e le eventuali opere di mitigazione predisposte; al termine della fase di cantiere sarà redatta la relazione di Fase di Corso d'Opera che riassumerà quanto avvenuto nel corso degli anni di costruzione;
 - o redazione della Relazione di fase Post-Operam, nella quale sarà descritto lo stato ambientale indotto a seguito della realizzazione dell'opera di progetto per ciascuna delle componenti considerate; verificata l'efficacia degli interventi di mitigazione realizzati e, ove presenti, saranno individuate le eventuali situazioni critiche "residue", per ciascuna delle quali si provvederà a valutare la necessità di prevedere interventi integrativi per risolvere le suddette criticità.

I risultati saranno gestiti e condivisi con gli stakeholder nell'ambito di un sistema informativo territoriale che attraverso una piattaforma web-gis da implementare prima dell'avvio delle attività di monitoraggio possa permettere al gestore delle attività di monitoraggio ed in particolare al Responsabile Ambientale dei monitoraggi di pianificare le

attività di rilievo, caricare tutti i dati preventivamente validati, comunicare eventuali anomalie emerse dalle risultanze dei rilievi, infine trasmettere e condividere i documenti precedentemente descritti.

1.2.17.6 IL MONITORAGGIO ACUSTICO POST OPERAM DOVRÀ VERIFICARE IL RISPETTO DEI LIMITI DI RUMORE, L'EFFICACIA DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E CONSENTIRE L'INDIVIDUAZIONE ED IL DIMENSIONAMENTO DELLE ULTERIORI MISURE MITIGATIVE CHE FOSSERO NECESSARIE PER IL RISPETTO DEI LIMITI. LE MODALITÀ ED I PUNTI DELLE MISURE DI RUMORE DOVRANNO ESSERE ADEGUATI PER TALE FINALITÀ. LE SCELTE IN MERITO ALLE LOCALIZZAZIONI E MODALITÀ DI TALI MISURE DOVRANNO ESSERE SOTTOPOSTE ALLA VALUTAZIONE DI ARPA PER UNA VERIFICA DELLA LORO ADEGUATEZZA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Il programma temporale delle attività di monitoraggio per la componente rumore prevede due tipologie di accertamento:

- misure in continuo della durata di 24h continuate da applicare nelle fasi AO e CO per il monitoraggio delle aree di cantiere non influenzate dalla presenza di traffico stradale;
- misure in continuo della durata di una settimana da applicare nella fase PO.

Le indagini saranno ripetute con cadenza bimestrale nel periodo di attività del singolo cantiere/realizzazione opera.

Per quanto riguarda le misure Post-Operam, le stesse saranno effettuate con una indagine nel secondo semestre dall'apertura dell'infrastruttura che sarà ripetuta dopo 24 mesi per verificare il perdurare nel tempo dell'azione mitigante come richiesto dalla prescrizione. In relazione alle caratteristiche delle pavimentazioni è da evidenziare comunque che il Piano di Manutenzione ANAS prevede una serie di attività periodiche di controllo finalizzate a verificare l'idoneità e l'adeguatezza prestazionale dei materiali.

Le postazioni di misura sono state localizzate in corrispondenza degli edifici residenziali più prossimi all'intervento, compatibilmente con la possibilità di poter eventualmente accedere all'interno degli ambienti abitativi.

Fa eccezione il RUM 06 costituito da un impianto sportivo per il quale la postazione sarà localizzata nelle aree sportive fruite.

1.2.17.7 SI RICHIEDE DI REDIGERE UNO STUDIO PREVISIONALE PER LA COMPONENTE VIBRAZIONI AL FINE DI INDIVIDUARE E CENSIRE, IN PRIMO LUOGO, LE SITUAZIONI POTENZIALMENTE CRITICHE SULLA BASE DELLA SENSIBILITÀ E DISTANZA DEI RECETTORI DAI TRATTI DELLA INFRASTRUTTURA DAI QUALI, PER LE TIPOLOGIE ECARATTERISTICHE SPECIFICHE, SI POSSONO MAGGIORMENTE ORIGINARE FENOMENI VIBRATORI POTENZIALMENTE IN GRADO DI ESSERE AVVERTITI DAGLI OCCUPANTI GLI EDIFICI O TALI DA INTERFERIRE CON ATTIVITÀ E LAVORAZIONI SENSIBILI. QUESTE VALUTAZIONI DEVONO ESSERE SUPPORTATE DA DATI QUANTITATIVI, MODELLISTICI E DI MISURE SECONDO IL CASO, DELLE DISTANZE A PARTIRE DALLE QUALI I LIVELLI DI VIBRAZIONI POSSONO ESSERE RITENUTI TRASCURABILI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: In ottemperanza alle prescrizioni, al fine di definire la fascia di impatto potenziale dell'infrastruttura, in fase di Progetto Esecutivo, è stata condotta una campagna di monitoraggio vibrazionale Ante-Operam, costituita da n. 3 postazioni di misura poste a diverse distanze dall'attuale S.P. 494, quale infrastruttura esistente assimilabile alla variante di Abbiategrasso in progetto:

- PM01 posto a 2 m dal ciglio asfaltato;
- PM02 posto a 15 m dal ciglio asfaltato;
- PM03 posto a 30 m dal ciglio asfaltato.

Considerato che nel tratto l'attuale il tracciato della S.P. 494 si svolge a raso, mentre il tracciato della variante è previsto prevalentemente in rilevato ad eccezione del tratto terminale a sud in trincea, le valutazioni risultano anche cautelative in non tengono conto dell'abbattimento del corpo stradale.

I risultati mostrano comunque valori sempre di gran lunga entro i limiti normativi. Pertanto, sulla base dei risultati delle succitate indagini e del posizionamento dei ricettori sensibili sono da escludersi criticità per rispetto al nuovo asse stradale.

In ogni caso, ai fini della massima tutela del territorio, sono state previste anche apposite verifiche strumentali. Per caratterizzare i mutamenti indotti nell'area interessata dalla costruzione dell'opera, il monitoraggio ambientale è stato articolato nelle tre seguenti "macrofasi" temporali:

- Ante-Operam;
- Corso d'opera;
- Post-Operam.

In particolare, il monitoraggio della fase Ante-Operam è finalizzato all'obiettivo di quantificare i livelli vibrazionali della "situazione di zero" a cui riferire l'esito dei successivi rilevamenti atti a descrivere gli effetti indotti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'opera.

Le finalità del monitoraggio della fase in corso d'opera sono le seguenti:

- documentare l'eventuale alterazione dei livelli vibrazionali rilevati nello stato Ante-Operam, dovuta allo svolgimento delle fasi di realizzazione dell'infrastruttura di progetto. In questo caso è stato necessario effettuare un'attenta disanima delle attività di cantiere al fine di individuare quelle potenzialmente impattanti. Agli esiti è stata considerata significativa per le potenziali criticità la realizzazione di pali di fondazione delle opere d'arte;
- individuare eventuali situazioni critiche che si dovessero verificare nella fase di realizzazione delle opere, allo scopo di prevedere opportune modifiche nella gestione delle attività di cantiere. Le finalità del monitoraggio della fase in Post-Operam sono invece quelle di verificare i livelli vibrazionali con l'esercizio della nuova infrastruttura confrontandoli con i limiti delle normative tecniche e con gli esiti delle modellizzazioni previsionali.

Sono state individuate n. 2 postazioni; la prima in corrispondenza del viadotto VI02 dove sono realizzate fondazioni su pali; la seconda in corrispondenza di un ricettore situato in prossimità di un tratto di rilevato basso. In entrambe i casi sono stati individuati due punti di monitoraggio in corrispondenza dei ricettori residenziali potenzialmente più esposti.

Vedere elaborati:

- EB04-T02IA00AMBRE02 – Studio vibrazioni;
- EB05-T02IA00AMBRE03 – Campagna rilievi vibrazioni;
- EB01-T02IA00AMBRE01 – Piano di Monitoraggio Ambientale-Relazione Generale.

1.2.17.8 PER LE SITUAZIONI POTENZIALMENTE CRITICHE DAL PUNTO DI VISTA DELL'IMPATTO DA VIBRAZIONI, CHE FOSSERO STATE EVENTUALMENTE RILEVATE, DOVRANNO ESSERE EFFETTUATE OPPORTUNE MISURE POST OPERAM DEI LIVELLI DI VIBRAZIONE FINALIZZATE AD ACCERTARE LA COMPATIBILITÀ DI TALI LIVELLI RELATIVAMENTE AL DISTURBO AGLI OCCUPANTI GLI EDIFICI E L'INTERFERENZA CON ATTIVITÀ SENSIBILI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Nel Progetto Esecutivo è stata condotta una campagna di rilievi vibrazionali propedeutica allo studio vibrazionale i cui risultati mostrano comunque valori sempre di gran lunga entro i limiti normativi. Pertanto, sulla base dei risultati delle

succitate indagini e del posizionamento dei ricettori sensibili sono da escludersi criticità rispetto al nuovo asse stradale e rispetto alle aree di cantiere.

In ogni caso, ai fini della massima tutela del territorio, sono state previste anche apposite verifiche strumentali. Per caratterizzare i mutamenti indotti nell'area interessata dalla costruzione dell'opera, il monitoraggio ambientale è stato articolato nelle tre "macrofas" temporali Ante-Operam, Corso d'Opera e Post-Operam.

Sono state individuate n. 2 postazioni; la prima in corrispondenza del viadotto VI02 dove sono realizzate fondazioni su pali; la seconda in corrispondenza di un ricettore situato in prossimità di un tratto di rilevato basso. In entrambi i casi sono stati individuati due punti di monitoraggio in corrispondenza dei ricettori residenziali potenzialmente più esposti.

Stazione	Chilometrica	Distanza [m]	Cantieri/Opera/Durata	Localizzazione/Criteri scelta punto	Fasi
VIB-01	Km 3+165 C1	50 m	Cantieri 2.1 Opere V02 (fondazioni) Durata 90 gg	La postazione è localizzata in corrispondenza del ricettore residenziale	AO, CO, PO
VIB-02	Km 3+503 C1	65 m	-	La postazione è localizzata in corrispondenza del ricettore residenziale	AO, PO

Vedere elaborati:

EB01-T02IA00AMBRE01 – Piano di Monitoraggio Ambientale-Relazione Generale.

1.2.17.9 IL PROGETTO ESECUTIVO DEVE CONTENERE LA DOCUMENTAZIONE DI VERIFICA ELABORATA SECONDO LE SPECIFICHE NORME TECNICHE DELLA DICHIARATA INESISTENZA DELL'IMPATTO DOVUTO ALLA COMPONENTE VIBRAZIONI. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Lo Studio Vibrazionale redatto nell'ambito del Progetto Esecutivo tiene conto dei valori di soglia dettati dalla UNI9614 del 2017 - *Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo*. Si specifica come tali valori di soglia sono da considerarsi cautelativi in quanto il fenomeno considerato è temporaneo e sono volti alla salvaguardia del disturbo alle persone. Tali limiti risultano pertanto più restrittivi di quelli relativi al danneggiamento degli edifici (normativa ISO 4866 e UNI 9916).

Vedere elaborati:

- *EB04-T02IA00AMBRE02 – Studio vibrazioni;*
- *EB05-T02IA00AMBRE03 – Campagna rilievi vibrazioni.*

1.2.17.10 DOVRÀ ESSERE REDATTO UNO STUDIO DI VALUTAZIONE PREVISIONALE DELLA COMPONENTE VIBRAZIONE, CONSIDERANDO SIA LE CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEL MANUFATTO, SIA IL VOLUME DI TRAFFICO INDOTTO DA MEZZI PESANTI, SIA L'INCREMENTO DEI FENOMENI VIBRATORI CAUSATI DALLE FASI DI ACCELERAZIONE E DECELERAZIONE IN PROSSIMITÀ DI SVINCOLI E SULLE RAMPE, AL FINE DI INDIVIDUARE LE RELATIVE OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: In ottemperanza alle prescrizioni nell'ambito del Progetto Esecutivo è stato redatto uno Studio Vibrazionale previsionale sia per la fase di esercizio che per la fase di realizzazione delle opere.

Le analisi condotte per la fase di esercizio si basano sulle risultanze di una campagna di rilievi vibrazionali a partire dalle quali è stata individuata la curva di attenuazione del terreno.

Per la fase di cantierizzazione è stata invece effettuata, un'analisi quantitativa del potenziale disturbo a partire da dati di emissioni vibrazionali dedotti dalla letteratura di

settore e relativa alla fase di palificazione, fase questa ritenuta più critica per il progetto in esame in termini di accelerazioni prodotte e vicinanza ai ricettori sensibili.

In entrambe le fasi analizzate (esercizio e cantierizzazione) il confronto è stato effettuato con i valori di soglia definiti dalla UNI9614 del 2017. Tale confronto ha evidenziato valori di accelerazioni ben al di sotto dei suddetti valori.

Vedere elaborati:

- EB04-T02IA00AMBRE02 – Studio vibrazioni;
- EB05-T02IA00AMBRE03 – Campagna rilievi vibrazioni.

1.2.18 COMPONENTE MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

1.2.18.1 DOVRÀ ESSERE POSTA LA MASSIMA ATTENZIONE ALLA CREAZIONE DI FASCE ARBUSTIVE/ARBOREE IDONEE ALLA MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INFRASTRUTTURA SUL TERRITORIO AGRICOLO, SIA IN RELAZIONE AL RILASCIO DEGLI INQUINANTI NELL'ATMOSFERA CON RICADUTA SUI TERRENI AGRICOLI CIRCOSTANTI, SIA IN RELAZIONE ALLA FUNZIONE MITIGATIVA RIGUARDO ALL'ASPETTO PAESAGGISTICO. (REGIONE LOMBARDIA, COMUNE DI ROBECCO SUL NAVIGLIO)

OTTEMPERANTE: Per il contenimento degli inquinanti in atmosfera sono previste ingenti e differenziate opere a verde lungo il tracciato, nello specifico in prossimità dei ricettori si è scelta una tipologia a boscata con alberi e arbusti con una disposizione del sesto d'impianto a "tetto".

Tali interventi, oltre ad aumentare il numero degli "assorbitori" degli inquinanti, hanno la funzione di mitigare l'impatto paesaggistico dell'intervento stradale, soprattutto nei punti in cui il tracciato prevede opere d'arte. Tra le tipologie di opere a verde dense, volte a questa mitigazione illustriamo quelle che in prossimità dei pochi e sporadici ricettori hanno funzione "barriera", queste sono suddivise in:

- **FB – Fascia Boscata arboreo-arbustiva:** applicata prevalentemente in corrispondenza delle aree interne ai rami degli svincoli 10 e 11 (i più impattanti); la tipologia d'intervento ha una prevalente funzione di corretto inserimento paesaggistico della nuova infrastruttura e di incremento della presenza di vegetazione naturale nel contesto d'intervento con funzione di "assorbitore" degli inquinanti;
- **FBB – Fascia Boscata Barriera:** contraddistinta da una componente arborea maggiormente addensata rispetto alla fascia boscata FB; la tipologia d'intervento a verde FBB svolgerà, oltre a quanto citato sopra per la tipologia FB, la funzione di barriera vegetale alla diffusione degli inquinanti di origine veicolare e delle polveri provenienti dalla nuova infrastruttura. Il particolare sesto d'impianto "a tetto" spinge gli inquinanti verso l'alto proteggendo i retrostanti ricettori.

Vedere elaborati: Si vedano gli elaborati relativi alle tipologie di mitigazione a verde (da EA01-T011A00AMBRE01 a EA39-T011A00AMBPL02).

1.2.18.2 PER TUTTE LE MISURE DI MITIGAZIONE DOVRÀ ESSERE PRIVILEGIATO L'UTILIZZO DI SPECIE AUTOCTONE ACCOMPAGNATE DA APOSITI CERTIFICATI DI PROVENIENZA (OVE PREVISTO DALLA LEGGE) O ATTESTAZIONI (COME, AD ESEMPIO, PER QUANTO RIGUARDA LE ERBACEE, LA CERTIFICAZIONE DEL CENTRO FLORA AUTOCTONA DELLA REGIONE LOMBARDIA). ALCUNE SPECIE, PUR ESTETICAMENTE VALIDE, NON SONO AUTOCTONE E PERTANTO ANDRANNO SOSTITUITE COME DI SEGUITO INDICATO:

- **QUERCIA SCARLATA E QUERCIA PALUSTRE SIANO SOSTITUITE CON FARNIA (QUERCUS PEDUNCOLATA);**
- **L'AGRIFOGLIO, PUR AUTOCTONO, È TIPICO DELLA FASCIA INSUBRICA E NELLE AREE EXTRAURBANE. È MEGLIO SI SOSTITUITO CON IL CORNIOLO (CORNUS MAS), PIÙ ADATTO AL PAESAGGIO PADANO;**
- **SIANO ESCLUSI MELO SIBERIANO E PARRONZIA (SPECIE ALLOCTONE).**

PER LA CORRETTA DEFINIZIONE DELLE SPECIE DA UTILIZZARE SI FACCIA RIFERIMENTO AL NOME SCIENTIFICO, CORRETTAMENTE INDICATO NELLE SCHEDE TIPOLOGICHE, CONTENUTE NELLA RELAZIONE DI PROGETTO.

(REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata in parte ottemperata in sede di Progetto Esecutivo, inserendo all'interno degli elaborati delle opere a verde il nome scientifico delle specie sia negli elaborati che per mezzo di apposite schede sulle specie utilizzate. Le specie non autoctone sono state sostituite; mentre, le specie autoctone previste nel Progetto Definitivo che non si adattavano completamente al paesaggio padano, sono state a loro volta sostituite con il Corniolo *Cornus mas*. Inoltre, è stata controllata la rispondenza con quanto previsto nell'allegato E (specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento e/o eradicazione) della Delibera 7736 del 24 luglio 2008.

La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere. Infatti, la piena ottemperanza di questa prescrizione avverrà successivamente in fase di cantiere, durante il quale la DL raccoglierà i certificati di provenienza e/o attestazioni riguardo le specie messe a dimora, tale documentazione è anche necessaria e parte integrante del Collaudo.

Vedere elaborati: *Si vedano gli elaborati relativi alle tipologie di mitigazione a verde (da EA01-T011A00AMBRE01 a EA39-T011A00AMBPL02).*

1.2.18.3 SI RILEVA CHE LE SPECIE INDIVIDUATE PER LE OPERE A VERDE NON SONO TUTTE AUTOCTONE, NONOSTANTE QUANTO INDICATO DAL PROPONENTE (ES. ROSA RUGOSA È SPECIE ASIATICA INTRODotta IN ITALIA ALLA FINE DEL '700). VISTO IL CONTESTO AMBIENTALE IN CUI SI INSERISCE L'OPERA E LA NECESSITÀ DI POTENZIARE LA PRESENZA DI SPECIE AUTOCTONE, IN GRADO DI CONTRIBUIRE AL CONTRASTO DELLE SPECIE ALLOCTONE, LE SPECIE NON AUTOCTONE DOVRANNO ESSERE SOSTITUITE: AD ESEMPIO, DOVRANNO ESSERE SOSTITUITE, FRA L'ALTRO, LE SPECIE SYRINGA VULGARIS, QUERCUS COCCINEA E QUERCUS PALUSTRIS. POTRANNO VENIRE UTILIZZATE SOLO SPECIE AUTOCTONE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata, nello specifico le specie non autoctone presenti nel Progetto Definitivo sono state sostituite con specie autoctone. Inoltre, le specie si adattavano maggiormente al paesaggio padano e spesso sono poste in continuità con le esistenti, andando a rafforzare e costituire degli "stepping stones" nella rete ecologica locale. L'obiettivo di fondo è quello di rafforzare la connettività della rete.

In ultimo è stata controllata la rispondenza con quanto previsto nell'allegato E (specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento e/o eradicazione) della Delibera 7736 del 24 luglio 2008.

Vedere elaborati: Si vedano gli elaborati relativi alle tipologie di mitigazione a verde (da EA01-T01IA00AMBRE01 a EA39-T01IA00AMBPL02).

1.2.18.4 SI DOVRÀ PRESTARE ATTENZIONE AFFINCHÉ LO STRALCIO PER LOTTI FUNZIONALI NON PREGIUDICHI LA REALIZZAZIONE DI OPERE COMPENSATIVE O MITIGATIVE PREVISTE SUI LOTTI FUNZIONALI SUCCESSIVI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Lo stralcio per lotti funzionali non pregiudica la realizzazione delle opere a verde, delle mitigazioni e degli interventi di inserimento paesaggistico ambientali previsti. Ognuna delle WBS, così come concepite, comprendono la realizzazione delle opere di inserimento ambientale e paesaggistico realizzate al termine della stessa WBS.

Vedere elaborati: Si vedano gli elaborati da A006-T00EG00GENPL03 a A011-T00EG00GENPL08 e gli elaborati relativi alle mitigazioni (da EA01-T01IA00AMBRE01 a EA39-T01IA00AMBPL02).

1.2.18.5 LE OPERE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE DOVRANNO ESSERE COORDINATE E CONCORDATE CON GLI ENTI PARCO INTERESSATI E AGGIORNATE ALLO STATO ATTUALE DEGLI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI IN PROGRAMMA AD OGGI. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA, PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO)

OTTEMPERANTE: Sono state predisposte una serie di iniziative a fini compensativi condivise con il Parco.

1.2.18.6 SI CHIEDE DI DARE EVIDENZA NELLA DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE DELLE COMPENSAZIONI CONCORDATE ALL'ESTERNO DEL PSIC. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: L'infrastruttura in oggetto non interferisce con la SIC/ZSC "Basso corso e sponde del Ticino" da cui è distante circa 1 km. All'esterno del sito Natura 2000, non ai fini compensativi dell'incidenza del progetto sulla rete natura 2000 ma per riscontro a questa ed altre prescrizioni, sono state predisposte una serie di iniziative a fini compensativi.

1.2.18.7 AI FINI DELLA PROGETTAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE, INSERIRE NEL PROGETTO ESECUTIVO LA DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALLA CARATTERIZZAZIONE VEGETAZIONALE FAUNISTICA CON CARTE DI VEGETAZIONE REALE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: È stata redatta la carta della vegetazione reale.

Vedere elaborati: EA39-T01IA00AMBPL02.

1.2.18.8 IL PROGETTO ESECUTIVO DEVE PREVEDERE LA REALIZZAZIONE DI ADEGUATI INTERVENTI MITIGATIVI E COMPENSATIVI PER LE AREE DI MAGGIOR SENSIBILITÀ AMBIENTALE IN ACCORDO CON IL PROGETTO "RETE ECOLOGICA DELLA PROVINCIA DI MILANO" TALI DA ESSERE ANCHE FUNZIONALI ALL'ELIMINAZIONE DELL'EFFETTO BARRIERA PER LA FAUNA VERTEBRATA. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La Tratta C di fatto non interferisce con la Rete Ecologica primaria della Provincia di Milano; l'attraversamento dei canali principali potenzialmente interessati, perché intercettati, avverrà comunque tramite sovrappassi, che garantiranno il permanere della funzionalità ecologica ed idraulica, nonché la permeabilità faunistica degli stessi. Inoltre, è prevista la realizzazione di una serie di cinque passaggi faunistici esclusivi ed

una serie di passaggi in corrispondenza dei tombini idraulici, soprattutto funzionali agli anfibi ed in generale alla fauna minore.

Vedere elaborati: EA33-T011A00AMBDI07, EA34-T011A00AMBDI08 e da EC02-T03IA00AMBDI01 a EC06-T03IA00AMBDI05.

1.2.18.9 PER QUANTO POSSIBILE, LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE DEVE ESSERE ANTECEDENTE AL COMPLETAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Si prevede di realizzare le opere di compensazione, per quanto possibile, antecedentemente al completamento dell'opera.

1.2.18.10 DOVRÀ ESSERE ELABORATO UN PROGETTO DI MITIGAZIONE AMBIENTALE CHE PRENDA IN CONSIDERAZIONE UN'AREA PIÙ AMPIA DI QUELLA STRETTAMENTE LIMITROFA AL TRACCIATO E PREVEDA UN'IMPLEMENTAZIONE DELLA RETE DIFFUSA DI SIEPI E DI FILARI TALE DA CONSENTIRE UN MIGLIORAMENTO COMPLESSIVO DELLA DIVERSITÀ BIOLOGICA E DELLA CONNETTIVITÀ ECOLOGICA DIFFUSA. IL PROGETTO, DA REDIGERSI CON RIFERIMENTO ALLE DIRETTIVE DELLA REGIONE LOMBARDIA SULL'INGEGNERIA NATURALISTICA (D.G.R. N. VI/48740 DEL 29.2.2000), DOVRÀ PREVEDERE L'UTILIZZO DI SPECIE VEGETALI AUTOCTONE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Gli interventi di mitigazione consentono un miglioramento complessivo della diversità biologica e della connettività biologica diffusa e prevede la messa a dimora di specie vegetali autoctone conformemente alle direttive della Regione Lombardia sull'Ingegneria Naturalistica.

1.2.18.11 GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEI RACCORDI TRA VIADOTTI E SCARPATE FLUVIALI DOVRANNO ESSERE REALIZZATI IN ACCORDO CON GLI ENTI TERRITORIALI E CON GLI ENTI GESTORI DELLE AREE PROTETTE (COMUNI, PARCO DEL TICINO E PARCO AGRICOLO SUD MILANO), PRIVILEGIANDO I RACCORDI CON LA VEGETAZIONE DEI CORSI D'ACQUA DEL PIANALTO E CON LE BOSCHIVE DI RIPÀ. LA SCELTA DELLE SPECIE DA IMPIEGARE, I SESTI 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. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La scelta delle specie impiegate per gli interventi di mitigazione è ricaduta solo su specie autoctone (in riferimento alle prescrizioni 1.2.18.2 e 1.2.18.3) e il piano di manutenzione delle opere a verde è stato esteso ad una durata di cinque anni dalla loro realizzazione (rif. Prescrizione 1.2.3).

1.2.18.12 IL PROGETTO ESECUTIVO DEVE CONTENERE IL PROGETTO DELLE OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE NATURALISTICHE CON UNO SPECIFICO PIANO PER LA MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE E DI INGEGNERIA NATURALISTICA. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Il Progetto Esecutivo prevede un progetto delle opere di mitigazione e relativo piano di manutenzione.

Vedere elaborati: da EA01-T011A00AMBRE01 a EA39-T011A00AMBPL02.

1.2.18.13 SI CHIEDE DI ELABORARE UN PROGETTO DI MITIGAZIONE ED INSERIMENTO DELL'INTERVENTO CONSIDERANDO LA STRUTTURA DEL TERRITORIO ATTRAVERSATO (CAMPI, FILARI E CORSI D'ACQUA) E NON ESCLUSIVAMENTE IL TRACCIATO DELLA NUOVA

INFRASTRUTTURA, REALIZZANDO FASCE ARBUSTIVE DI RACCORDO CON LE SUPERFICI BOScate E/O CORTINE ARBOREE E ARBUSTIVE IDONEE ALLA MITIGAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA RISPETTO AL CONTESTO. GLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E RIPRISTINO DEGLI ELEMENTI VEGETAZIONALI SIANO EFFETTUATI UTILIZZANDO SPECIE VEGETALI AUTOCTONE E L'ESTENSIONE DI TALI INTERVENTI DOVRÀ INTERESSARE UNA SUPERFICIE COMPLESSIVA CONGRUA RISPETTO A QUELLA OCCUPATA DALL'INFRASTRUTTURA. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Gli interventi a verde, a fini mitigativi, rispettano le prescrizioni di cui sopra. Saranno utilizzate specie autoctone e congeniali al contesto in oggetto. Per quel che riguarda i raccordi, l'area non presenta grossi spunti, trattandosi di un contesto molto semplificato e povero di vegetazione; tuttavia, sono stati previsti anche interventi allargati miranti alla rinaturalizzazione di alcuni contesti che potranno raccordarsi agli elementi mitigativi.

1.2.18.14 IN SEDE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA, LE OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE DOVRANNO ESSERE APPROFONDITE E CONTESTUALIZZATE AL MOMENTO DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA SECONDO LE LINEE GUIDA AGGIORNATE A LIVELLO NAZIONALE E REGIONALE. TALI OPERE DOVRANNO ESSERE CONCORDATE CON LA REGIONE E, DOVE PERTINENTE, CON GLI ENTI PARCO COMPETENTI PER TERRITORIO. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA, PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO, COMUNE DI MAGENTA)

OTTEMPERANTE: Le opere di mitigazione ambientale sono state approfondite e contestualizzate tenendo anche conto delle prescrizioni precedenti.

1.2.18.15 IN SEDE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA, COINVOLGERE IL PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO MEDIANTE L'ORGANIZZAZIONE DI TAVOLI TECNICI FINALIZZATI ALLA DEFINIZIONE DELLE MITIGAZIONI, COMPENSAZIONI E PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE. (PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO)

OTTEMPERANTE: Si dichiara la disponibilità ad operare come indicato in prescrizione; sono stati, infatti, individuati una serie di interventi di compensazione. Per quanto riguarda il monitoraggio è prevista la condivisione con ARPA Lombardia, coerentemente con quanto indicato nelle successive prescrizioni 1.3.

1.3 PRESCRIZIONI RELATIVE AL MONITORAGGIO AMBIENTALE

1.3.1 SI OSSERVA CHE GLI ELABORATI DI PROGETTO CONTENGONO UNO SPECIFICO STUDIO PER L'ANALISI DELL'IMPATTO ACUSTICO MA NON ATMOSFERICO, RISPETTO AL QUALE SI RITIENE OPPORTUNO CHE VENGA SVOLTO UNO SPECIFICO STUDIO ANCHE PER CORROBORARE LE CONCLUSIONI ALLE QUALI PERVIENE LO STUDIO DEL TRAFFICO CIRCA UNA "RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI INQUINANTI E DEI LIVELLI DI INQUINAMENTO ACUSTICO". (CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI)

OTTEMPERANTE: Nelle Integrazioni al SIA del maggio 2005 nelle conclusioni dello studio di qualità dell'aria si riportava quanto segue: *"L'apporto emissivo della nuova viabilità prevista dall'intervento in oggetto non è completamente aggiuntivo rispetto al carico esistente. Le quantità di inquinanti emessi sono inferiori a quanto stimato per l'area dal progetto INEMAR della Regione Lombardia per il settore trasporti. Le concentrazioni di inquinanti immessi, secondo la valutazione previsionale utilizzata pur con le semplificazioni evidenziate, interessano solo le parti contigue agli assi stradali, con valori rapidamente decrescenti all'aumentare della distanza. I valori previsti sono ampiamente entro i limiti di protezione della salute umana anche nel caso di episodi particolarmente sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti che potrebbero caratterizzarsi come episodi acuti."*

Nella Relazione di rispondenza alla Delibera CIPE n.8 del 31.01.2008 si riportava la seguente prescrizione sulla qualità dell'aria: *"B.2.2 - Nei punti critici (vicinanza di abitati e in trincea) in coordinamento con le misure di protezione acustica ed al fine di trattenere le polveri, si dovrà prevedere, d'intesa con ARPA, l'impiego di dispositivi arborei (fascia di circa 15 m composta da 5 filari di essenze) o di ingegneria naturalistica o un terrapieno inerbato (13m x 4m di altezza) con retrostante alberatura d'alto fusto."*

Il Progetto Esecutivo, in continuità con quanto già previsto nel Progetto Definitivo approvato, prevede un sistema di opere a verde che contempla anche la realizzazione di fasce boscate, interventi codice "FAB" ed "FBB", interposte tra l'asse principale e i ricettori residenziali presenti, in corrispondenza dei quali, a recepimento della prescrizione, si è scelto di localizzare 2 stazioni di monitoraggio ambientale della qualità dell'aria, ATM 02 e ATM 03, per verificare i livelli di concentrazione degli inquinanti ed anche l'efficacia degli interventi a protezione e salvaguardia dei ricettori residenziali sia per la fase di esercizio che per la fase di costruzione dell'opera.

Vedere elaborati: EB01-T02IA00AMBRE01 – Piano di Monitoraggio Ambientale-Relazione Generale.

1.3.2 SI RITIENE OPPORTUNA L'ISTITUZIONE DI UN OSSERVATORIO AMBIENTALE COORDINATO DA REGIONE LOMBARDIA E CHE SI AVVALGA, A CONDIZIONI DA DEFINIRSI, DEL SUPPORTO TECNICO DI ARPA LOMBARDIA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Con nota prot. n. COMM_SS11.U.0000334 del 04.08.2023, il Commissario straordinario ha richiesto a Regione Lombardia l'attivazione dell'osservatorio ambientale nell'ambito del quale sarà verificata la corretta attuazione delle attività di monitoraggio ambientale, condivise le risultanze delle attività di monitoraggio, la risoluzione delle anomalie e le eventuali azioni correttive da intraprendere.

1.3.3 L'OSSERVATORIO AMBIENTALE DOVRÀ PROVVEDERE ALL'ESAME E ALLA VALIDAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (METODOLOGIE, PARAMETRI, LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MISURA, MODALITÀ DI TRATTAMENTO DEI DATI E DI INDIVIDUAZIONE DI SOGLIE E

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI DI RISOLUZIONE DELLE CRITICITÀ), REVISIONATO SULLA BASE DELLE PRESCRIZIONI. ED INOLTRE L'OSSERVATORIO VERIFICHERÀ E VALIDERÀ GLI ULTERIORI APPROFONDIMENTI PROGETTUALI RICHIESTI, FUNZIONALI ALLA REDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Si rimanda alla prescrizione 1.3.2.

- 1.3.4 SUCCESSIVAMENTE L'OSSERVATORIO SARÀ CHIAMATO A SOVRINTENDERE ALLA CORRETTA ESECUZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA GESTIONE DI SPECIFICHE CRITICITÀ, ALLE MODALITÀ DI TRASFERIMENTO DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO, ALLA DIVULGAZIONE DELLE INFORMAZIONI AMBIENTALI NONCHÉ ALLA RISOLUZIONE DELLE QUESTIONI PUNTUALI RELATIVE AL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE STESSO RICHIAMATE DI SEGUITO. GLI ESITI DEL MONITORAGGIO DOVRANNO INFATTI ESSERE RESI ACCESSIBILI, SECONDO MODALITÀ DI GESTIONE DEI FLUSSI INFORMATIVI DA CONCORDARE. (REGIONE LOMBARDIA)**

OTTEMPERANTE: Si rimanda alla prescrizione 1.3.2.

- 1.3.5 IL POSIZIONAMENTO DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA DOVRÀ ESSERE CONCORDATO DIRETTAMENTE IN CAMPO CON ARPA. (REGIONE LOMBARDIA)**

OTTEMPERANTE: La prescrizione sarà ottemperata prima dell'avvio della fase Ante-Operam concordando in campo la posizione di tutte le stazioni di monitoraggio ambientale.

- 1.3.6 IL PROGETTO ESECUTIVO DEVE FARE RIFERIMENTO, PER IL MONITORAGGIO DEL PATRIMONIO AVI-FAUNISTICO ANTE OPERAM, ALLE LINEE GUIDA IBA, PREVIO ACCORDO CON GLI ENTI PARCO. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)**

OTTEMPERANTE: Il Piano di monitoraggio è stato aggiornato in relazione alla componente faunistica ed ha tenuto in considerazione quanto indicato nelle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)" del MASE e quanto contenuto nel *Rapporto Tecnico Attività - Allegato I Documento Unico di Pianificazione*, redatto da ERSAF, Regione Lombardia, Fondazione Lombardia per l'Ambiente e LIPU come già riportato per la prescrizione 1.2.16.4.

Vedere elaborati: EB01-T02IA00AMBRE01 – Piano di Monitoraggio Ambientale-Relazione Generale.

- 1.3.7 IL PROGETTO ESECUTIVO DEVE COMPRENDERE UN PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE REDATTO SECONDO LE LINEE GUIDA PREDISPOSTE DALLA COMMISSIONE SPECIALE VIA E INSERIRNE IL RELATIVO COSTO NEL QUADRO ECONOMICO GENERALE DELL'OPERA. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)**

OTTEMPERANTE: Il Piano di monitoraggio ambientale è stato aggiornato tenendo in considerazione le "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)" del MASE ed integrando opportunamente alcune componenti ambientali, quali vegetazione e fauna.

Il monitoraggio si articola nelle tre fasi di Ante, Corso e Post-operam; nel quadro economico sono state inseriti gli importi delle tre fasi di monitoraggio, divisi nelle voci relative alle somme a disposizione, per la fase AO e PO, e computo lavori per la fase di CO.

Vedere elaborati: EB01-T02IA00AMBRE01 – Piano di Monitoraggio Ambientale-Relazione Generale.

1.3.8 PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE ACUSTICA E ATMOSFERICA POSTE IN OPERA. LA SOSTITUZIONE DELLE PARTI USURATE O DANNEGGIATE DOVRÀ COMUNQUE AVVENIRE CON MATERIALE DI PRESTAZIONI ACUSTICHE NON INFERIORI A QUELLE USURATE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione sarà ottemperata, e tutti gli interventi di manutenzione e sostituzione garantiranno l'uso di materiali pari a quelli usurati.

1.3.9 PIANO DI MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO, PER VERIFICARE POST-OPERAM L'EFFICACIA DELLE MITIGAZIONI REALIZZATE E L'EVENTUALE NECESSITÀ DI ULTERIORI OPERE MITIGATIVE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Il Piano di Monitoraggio Ambientale prevede per la componente vibrazioni anche una campagna di rilevamenti Post-Operam. Sono state individuate n. 2 postazioni: la prima in corrispondenza del viadotto VI02 dove sono realizzate fondazioni su pali, la seconda in corrispondenza di un ricettore situato in prossimità di un tratto di rilevato basso in entrambi i casi. Su entrambi i punti si prevede un monitoraggio in continuo di 24 ore da eseguirsi in un'unica ripetizione in PO.

Vedere elaborati: EB01-T02IA00AMBRE01 – Piano di Monitoraggio Ambientale-Relazione Generale.

1.3.10 PREVEDERE IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI INDOTTI DALL'INFRASTRUTTURA SUGLI HABITAT E SULLE SPECIE SEGNALATI NELLE SCHEDE NATURA 2000 DEI PSIC "BOSCO DI CUSAGO", "FONTANILE NUOVO" E "BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO". (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La Tratta C non interessa il sito del "Bosco di Cusago" e del "Fontanile Nuovo", e dista circa un km dal sito "Basso corso e sponde del Ticino"; pertanto, non si prevedono punti di monitoraggio ambientale in corrispondenza di queste aree.

1.3.11 PREVEDERE IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI INDOTTI DALL'INFRASTRUTTURA SULLE COMPONENTI VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI, CON PARTICOLARE ATTENZIONE AI CORRIDOI ECOLOGICI; AL MONITORAGGIO ANTE OPERAM DOVRÀ FAR SEGUITO, IN FASE DI ESERCIZIO, UN MONITORAGGIO POST-OPERAM CHE VALUTI LE RIPERCUSSIONI IMMEDIATE DELL'INFRASTRUTTURA E L'EFFICACIA DELLE OPERE MITIGATIVE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Il Piano di monitoraggio prevede per la componente faunistica n. 8 punti di rilievo. Di questi, cinque punti hanno l'obiettivo di monitorare la fauna terrestre e, in fase PO, sono volti anche al monitoraggio dei passaggi faunistici previsti dal progetto ai fini di verificarne l'efficacia. Altri tre punti sono stati previsti per il monitoraggio delle comunità ornitiche e sono stati localizzati lungo i corridoi ecologici fluviali rappresentati dal Naviglio Bereguardo, Roggia Ticinello e Naviglio Grande.

Vedere elaborati: EB01-T02IA00AMBRE01 – Piano di Monitoraggio Ambientale-Relazione Generale.

1.4 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA GESTIONE DELLE TERRE

1.4.1 NEL RISPETTO DI QUANTO PRESCRITTO DALL'ARTICOLO 186 DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 152 DEL 2006 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI, DEVE ESSERE PREDISPOSTO IL PIANO DI ESCAVAZIONE E DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO, CON L'INDICAZIONE DELLE MODALITÀ E DEI LUOGHI DI RIUTILIZZO DELLE STESSE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata.

Vedere elaborati: NA02-T00CA00CANRE02 – Relazione Piano di utilizzo.

1.5 PRESCRIZIONI RELATIVE AI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI E AGLI ASPETTI ARCHEOLOGICI

1.5.1 PER I PONTI SUL NAVIGLIO GRANDE E SUL NAVIGLIO DI BEREGUARDO SI CHIEDE DI ADOTTARE UNA PARTICOLARE CURA ESECUTIVA DELL'INTRADOSSO, OLTRE A VALORIZZARE L'ARCHITETTURA DELLE PILE E DELLE SPALLE DI APPOGGIO CON CARATTERISTICHE DEGLI STORICI PONTI ESISTENTI SU QUESTO SISTEMA IDRAULICO DI INTERESSE MONUMENTALE. INOLTRE, PARAPETTI, SISTEMA DI ILLUMINAZIONE, CORDOLI ECC, DEI PASSAGGI SOTTOPONTE DOVRANNO ESSERE UNIFORMATI A QUELLI IN USO LUNGO LE PERTINENZE DEI NAVIGLI. LE CARATTERISTICHE CROMATICHE DEI PONTI DOVRANNO ESSERE DESCRITTE NEL DETTAGLIO IN FASE ESECUTIVA. (MINISTERO DELLA CULTURA)

OTTEMPERANTE: Il Naviglio Grande ed il Naviglio Bereguardo sono oltrepassati mediante opere di scavalco la cui carpenteria in acciaio, di ridotta altezza, è stata progettata in modo da garantire i franchi alla viabilità sottostante conferendo al contempo una certa armonia alla struttura. In particolare, il Progetto Esecutivo prevede sia per il viadotto sul Naviglio Grande che per l'attraversamento sul Naviglio Bereguardo, la realizzazione di un impalcato a struttura mista, con soletta in calcestruzzo e travi in corten. Le spalle, laddove non poggiano su altre opere (l'impalcato del viadotto VI04 si appoggia, lato Magenta, su uno scatolare in c.a.p.), sono mitigate dal rilevato in quanto il quarto di cono del rilevato copre i muri andatori e il muro frontale delle spalle. In entrambe le opere, il fusto delle pile è a sezione rettangolare con bordi arrotondati, conferendo uniformità tra le altre opere d'arte.

In considerazione delle interferenze con le viabilità arginali presenti in situ e al fine di garantire una maggiore trasparenza idraulica e faunistica all'opera, il Progetto Esecutivo ha previsto la realizzazione del Ponte sul Naviglio Bereguardo come un'opera a tre campate di luce complessiva pari a 100 m circa (invece della campata unica di 30 metri). In entrambe le opere d'arte, è stato previsto l'utilizzo dell'acciaio corten con lo scopo di favorire l'inserimento dell'opera nel contesto prettamente agricolo e rurale. Infatti, tale aspetto è altresì evidente dall'analisi cromatica effettuata, volta alla ricerca della colorazione migliore con cui rivestire gli elementi strutturali dell'opera al fine di inserire l'opera stessa all'interno del contesto paesaggistico in essere.

Vedere elaborati: EA40-T01IA00AMRE04 – Relazione di inserimento paesaggistico ambientale.

1.5.2 RIGUARDO ALLA PASSERELLA PEDONALE SUL NAVIGLIO GRANDE IN PROSSIMITÀ DI MENDOSIO, DOVRÀ ESSERE VALUTATA LA POSSIBILITÀ DI CREARE UNA CORSIA PEDONALE SUL PONTE CARRAIO, ONDE EVITARE DI RADDOPPIARE MANUFATTI CHE HANNO UN RILEVANTE IMPATTO PAESAGGISTICO. OVE CIÒ NON FOSSE POSSIBILE, È OPPORTUNO CHE IL PONTE PEDONALE SIA REALIZZATO CON MATERIALE E LINGUAGGIO, SIA PURE AGGIORNATO, CHE RISPONDA ALLE CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE DELLE NUMEROSE PASSERELLE

PEDONALI PRESENTI SUL NAVIGLIO, SCONSIGLIANDO, IN OGNI CASO LA REALIZZAZIONE DI UN PONTE AD ARCO ESTRADOSSATO, CHE CONFERISCE GRANDE INGOMBRO VISIVO. (MINISTERO DELLA CULTURA)

OTTEMPERANTE: Per il ponte pedonale, progettato in modo da garantire una larghezza di percorrenza di 2,5 metri, sono stati impiegati materiali in armonia con il paesaggio circostante; la struttura, infatti, è prevista in legno lamellare di conifera, che contribuisce a dare all'opera carattere di naturalità. Il ponte ad arco è stato previsto come elemento di carattere architettonico nel contesto ripetitivo e pianeggiante attraversato dal progetto. Inoltre, la forma ad arco consente la realizzazione di una struttura più snella e meno massiccia, il cui ingombro visivo è limitato ad un'altezza massima dell'arco di 13 metri. In ogni caso, nonostante tale passerella si collochi a cavallo del Naviglio Grande, elemento tutelato dagli strumenti di pianificazione, si tenga conto che il contesto insediativo in cui si inserisce risulta avere scarse qualità paesaggistiche, per la presenza dei due insediamenti industriali di Ravello e Mendosio; inoltre, si deve considerare che il sistema di attraversamenti presenti ed in progetto lungo il Naviglio Grande fa sì che tale opera risulterà parzialmente in ombra alle altre opere di scavalco.

Vedere elaborati: HH03-T00CV18STRPL01, HH05-T00CV18STRDI02.

1.5.3 VALUTARE IN FASE DI PROGETTO ESECUTIVO L'EVENTUALE POSSIBILITÀ DI ESTENDERE IL PERCORSO IN GALLERIA INDIVIDUANDO UN NUOVO TRATTO IN CORRISPONDENZA DEL TRACCIATO COMPRESO TRA CASTELLAZZO DE' BARZI E CASSINETTA DI LUGAGNANO IN MODO DA POTER GARANTIRE LA CONTINUITÀ DELLA MAGLIA AGRARIA E IDRAULICA. (MINISTERO DELLA CULTURA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.5.4 PREVEDERE OPERE DI MITIGAZIONE A VERDE CHE ALTERNINO ALLE FASCE VERDI DI PROGETTO, ALLINEATE ALLA SEDE STRADALE, LA REALIZZAZIONE O IL RESTAURO DI FILARI E FASCE VERDI SITUATI SUI MARGINI DEI LOTTI ATTRAVERSATI DALLA STRADA, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI MAPPALI IN CUI L'ASSE STRADALE HA UN ORIENTAMENTO MOLTO INCLINATO RISPETTO ALLA MAGLIA AGRARIA ATTRAVERSATA. QUESTO AL FINE DI RENDERE PERCEPIBILE (DALLA NUOVA SEDE STRADALE E DALL'INTORNO) L'ORGANIZZAZIONE STORICA DEL TERRITORIO E DELLA SUDDIVISIONE IN LOTTI E DELLA DISPOSIZIONE DELLE ROGGE, MANTENENDO IN SECONDO PIANO L'ORIENTAMENTO ATIPICO DELLA NUOVA DIRETTRICE STRADALE. SI SUGGERISCE SE POSSIBILE DI ACCORDARE ALLA MAGLIA AGRARIA ANCHE GLI ORIENTAMENTI DELLE EVENTUALI VASCHE DI LAMINAZIONE PRESENTI. (MINISTERO DELLA CULTURA)

OTTEMPERANTE: La Tratta C non presenta questa casistica, la quale si verifica in corrispondenza degli archi di raccordo della Tratta A con la strada provinciale 14 ad Albairate. Pertanto, tale prescrizione sarà ottemperata nel Progetto Esecutivo della Tratta A. Per quanto riguarda le vasche di prima pioggia queste sono state implementate e conseguentemente ridotte in volume, a valle delle quali sono state previste delle grandi vasche di laminazione di scarsa profondità e permeabili, a differenza delle previsioni del PD, e rivestite di scogliera di pietrame.

1.5.5 IN MERITO AL NODO DELL'ATTRAVERSAMENTO DEL NAVIGLIO GRANDE AD ABBIATEGRASSO, DOVRÀ ESSERE RIDOTTO L'IMPATTO PERCETTIVO DEI RACCORDI STRADALI CONCENTRATI IN QUESTO PUNTO, SI SUGGERISCE PERTANTO DI REALIZZARE UN'AREA BOSCATI CHE POSSA

INTERCLUDERE LA VISTA DEI RACCORDI A NORD DEL NAVIGLIO DALLA VIABILITÀ ESISTENTE E DALL'ALZAIA. PER QUANTO RIGUARDA I RACCORDI A SUD DEL NAVIGLIO, FUNZIONALI AL COLLEGAMENTO TRA LA NUOVA STRADA E L'AREA INDUSTRIALE DI MENDOSIO, SI SUGGERISCE, OVE POSSIBILE, DI SOSTITUIRLI CON UN INSERIMENTO IN ROTATORIA, OPPURE DI SPOSTARLI PIÙ A SUD, IN CORRISPONDENZA DEL CAVALCAVIA DI VIA PAMPURI. (MINISTERO DELLA CULTURA, COMUNE DI ABBIATEGRASSO)

OTTEMPERANTE: In generale, si rappresenta che il progetto delle opere di attraversamento del Naviglio Grande è stato redatto adottando soluzioni costruttive tali da ridurre al minimo l'altezza delle opere d'arte, e quindi ridurre l'impatto percettivo, rispettando i vincoli fisici del particolare contesto territoriale attraversato ed i vincoli normativi condizionati dalle diverse tipologie di interferenze da bypassare (es. caratteristiche plano-altimetriche dei tratti precedenti e successivi alle opere di scavalco, minimi franchi idraulici previsti dalle normative vigenti, minima altezza libera da garantire rispetto alla quota delle alzaie prescritta dagli Enti competenti, minima altezza libera fra le strutture orizzontali delle opere di scavalco e un qualunque punto della carreggiata stradale sottostante in accordo al D.M. 05.11.2001, minime altezze libere previste nel caso di scavalco di sedi ferroviarie).

Nello specifico, per quanto riguarda i raccordi a sud del Naviglio Grande, l'eliminazione dello svincolo a livelli sfalsati n. 11, sostituito con una rotatoria a raso, porterebbe a delle problematiche plano-altimetriche per il superamento del Naviglio, con franco idraulico adeguato e garanzia della manutenzione degli argini, e a delle problematiche di carattere trasportistico per il conseguente peggioramento del livello di servizio dell'infrastruttura in progetto. Peraltro, il C.S.LL.PP., con parere n.28/2017 sul PD, si è espresso in favore dell'utilizzo di svincoli a livelli sfalsati rispetto alla previsione, in sede progettuale, di rotatorie a raso, con il fine ultimo di scongiurare *"...il possibile decadimento funzionale delle condizioni di circolazione..." lungo la variante e, al contempo, di garantire che le stesse siano "...compatibili con il rango della viabilità e le finalità dell'intervento"*.

Si rileva poi che nel Progetto Esecutivo si è proceduto a ridurre il diametro delle rotatorie, mantenendo comunque inalterato lo schema delle stesse, ed a rivisitare le geometrie delle rampe, in conformità ai dettami del D.M. 19.04.2006, come richiesto dal C.S.LL.PP. In aggiunta, al fine di limitare la frammentazione e l'occupazione dei suoli agricoli, le rampe e le rotatorie di svincolo sono il più possibile in aderenza all'asse principale.

Inoltre, in accordo ad una richiesta di Regione Lombardia, contenuta nella Delibera CIPE n.8/2008 di approvazione del Progetto Preliminare, il posizionamento dello Svincolo n. 11 in corrispondenza del comparto produttivo-industriale di Mendosio, oltre a migliorarne l'accessibilità, evita il transito di veicoli nell'unica porzione, posta più a sud, in cui insistono residenze e beni testimoniali tipici della campagna agricola di Abbiategrasso (es. lungo via Mendosio).

Infine, con l'obiettivo di mitigare l'impatto delle opere d'arte sono state tarate ed inserite opportune misure di mitigazione con apposite tipologie di opere a verde. Si rimanda alle tavole di dettaglio per la rappresentazione grafica.

Vedere elaborati: da EA01-T011A00AMBRE01 a EA39-T011A00AMBPL02.

1.5.6 **NEL PROGETTO ESECUTIVO, IN MERITO ALL'IMMISSIONE DELLA NUOVA STRADA CON LA VIABILITÀ A SUD DI ABBIATEGRASSO (STRADA STATALE 494), SI RITIENE CHE SIA DA PREFERIRSI UNA SOLUZIONE A SINGOLA ROTATORIA. (MINISTERO DELLA CULTURA)**

OTTEMPERANTE: Nel Progetto Esecutivo, la soluzione progettuale dello svincolo n.13 è stata ottimizzata in accordo alle prescrizioni 1.1.1.17, 1.1.1.34 e 1.5.6, prevedendo lo

spostamento della rotatoria di svincolo più a sud, tangente lato est all'esistente statale 494, e l'eliminazione della seconda rotatoria.

Vedere elaborati: DB701-V07PS00TRAPP01.

- 1.5.7 NEL PROGETTO ESECUTIVO, SI CHIEDE DI MIGLIORARE LE OPERE PREVISTE PER LA MITIGAZIONE PAESAGGISTICA DELL'INTERVENTO NEL TRATTO AD OVEST DEL NAVIGLIO GRANDE TRAMITE UN PROGETTO ORGANICO CHE ABBAIA COME FINE LA COSTRUZIONE DI UN PAESAGGIO GRADEVOLE SIMILE A QUELLO NATURALE. INOLTRE, SI CHIEDE DI PROGETTARE IL PONTE SUL NAVIGLIO GRANDE ADEGUANDO AL PREGIATO CONTESTO PAESAGGISTICO, ESEGUENDO UNA RICOGNIZIONE PIÙ DETTAGLIATA DEI VINCOLI PRESENTI SULLE AREE. (COMUNE DI BOFFALORA SOPRA TICINO)**

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

- 1.5.8 TUTTI I LAVORI CHE INTERESSANO IL SOTTOSUOLO DOVRANNO ESSERE SVOLTI CON L'ASSISTENZA ARCHEOLOGICA ESEGUITA DA DITTA SPECIALIZZATA, AD ONERE DELL'ENTE COMMITTENTE, AI SENSI DELL'ART. 28, COMMA 4 DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 42 DEL 22 GENNAIO 2004 E SOTTO LA DIREZIONE SCIENTIFICA DELLA SOPRINTENDENZA AI SENSI DELL'ART. 88 DEL MEDESIMO DECRETO LEGISLATIVO. (MINISTERO DELLA CULTURA)**

OTTEMPERANTE: La richiesta sarà accolta in fase di realizzazione dell'opera. A tal fine il Quadro Economico del Progetto Esecutivo prevede, alla voce "b15 Attività di sorveglianza e indagini archeologiche", adeguate somme a disposizione per l'attività di sorveglianza archeologica in CO che sarà effettuata ad opera di professionisti archeologi e/o Ditta OS25, in possesso dei requisiti richiamati e dei quali si invieranno preventivamente i curricula alla competente SABAP, che opereranno sotto la Direzione Scientifica della Soprintendenza e secondo le modalità previste dalla medesima.

- 1.5.9 CONSIDERATO CHE UNA BREVE PORZIONE DEL TRACCIATO, IN FRAZIONE CASTELLAZZO DE' BARZI DI ROBECCO SUL NAVIGLIO, APPARE MOLTO RAVVICINATO AL LUOGO IN CUI È DOCUMENTATA LA PRESENZA DI UNA NECROPOLI ROMANA, SI RAVVISA L'OPPORTUNITÀ CHE PRIMA DEI LAVORI VENGANO PROGRAMMATI SAGGI ARCHEOLOGICI PREVENTIVI, PER VERIFICARE LA CONSISTENZA DELL'EVENTUALE DEPOSITO ARCHEOLOGICO E PER VALUTARE IN ANTICIPO LA COMPATIBILITÀ DEL POSIZIONAMENTO DELLE STRUTTURE CON LA PRESENZA DI EVENTUALI RESTI SEPOLTI, AL FINE DI EVITARE ANCHE POSSIBILI RITARDI E RALLENTAMENTI IN CORSO D'OPERA. (MINISTERO DELLA CULTURA)**

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento. Ad ogni modo, si rappresenta che con nota prot. n. CDG-0790027-U dell'11.10.2023, Anas ha trasmesso alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Milano il Piano delle indagini archeologiche da realizzarsi nell'ambito delle procedure di verifica preventiva dell'interesse archeologico. Il suddetto Piano indagini archeologiche preventive è stato approvato dalla citata Soprintendenza con nota prot. n. 0013784-P del 13.10.2023 (acquisita al prot. ANAS n. CDG-0800461-E di pari data). Le indagini archeologiche saranno effettuate prima dell'avvio dei lavori.

- 1.5.10 GLI EVENTUALI SAGGI, IN NUMERO ED ESTENSIONE DA CONCORDARE CON LA SOPRINTENDENZA, DOVRANNO ESSERE EFFETTUATI CON L'ASSISTENZA DA PARTE DI UNA DITTA SPECIALIZZATA IN RICERCHE ARCHEOLOGICHE, CHE OPERI AD ONERE DEL COMMITTENTE**

AI SENSI DELL'ART. 28, COMMA 4 DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 42 DEL 22 GENNAIO 2004 E SOTTO LA DIREZIONE SCIENTIFICA DELLA SOPRINTENDENZA AI SENSI DELL'ART. 88 DEL MEDESIMO DECRETO LEGISLATIVO. IN CASO DI RITROVAMENTO DI STRUTTURE E/O STRATIGRAFIE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO, QUESTE DOVRANNO ESSERE OGGETTO DI SCAVO STRATIGRAFICO E OPPORTUNAMENTE DOCUMENTATE, AL FINE DI ACCERTARE L'INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO E VALUTARE LA COMPATIBILITÀ DELLE OPERE IN PROGETTO CON LE SPECIFICHE ESIGENZE DI TUTELA. IL PROPONENTE DOVRÀ ALTRESÌ PRENDERE CONTATTO CON LA SOPRINTENDENZA CON CONGRUO ANTICIPO PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI PER PROGRAMMARE TALI ATTIVITÀ PRELIMINARI. (MINISTERO DELLA CULTURA)

OTTEMPERANTE: I saggi preventivi previsti nel Piano indagini archeologiche approvato dalla citata Soprintendenza con nota prot. n. 0013784-P del 13.10.2023, saranno effettuate da Ditta con qualificazione SOA OS25 sotto la direzione scientifica della citata Soprintendenza, ai sensi dell'art. 88 del D.Lgs. 42/2004. Anas comunicherà con congruo anticipo alla Soprintendenza il nominativo della Ditta OS25, con i curricula degli archeologi che seguiranno le attività e il cronoprogramma, indicando la data di avvio.

1.5.11 LE DATE DI INIZIO LAVORI E IL NOMINATIVO DELLA DITTA ARCHEOLOGICA INCARICATA DOVRANNO ESSERE COMUNICATI ALL'UFFICIO TERRITORIALE PER ISCRITTO CON CONGRUO ANTICIPO, ANCHE PER DEFINIRE LA PROGRAMMAZIONE DELLE INDAGINI PRELIMINARI. (MINISTERO DELLA CULTURA)

OTTEMPERANTE: Si rimanda alla prescrizione 1.5.10.

1.5.12 RESTA INTESA LA FACOLTÀ DELLA SOPRINTENDENZA DI INTERVENIRE, IN BASE ALLE EMERGENZE ARCHEOLOGICHE, INDIVIDUATE, CON ULTERIORI PRESCRIZIONI, PER GARANTIRE LA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA CON LE ESIGENZE DI TUTELA. (MINISTERO DELLA CULTURA)

OTTEMPERANTE: Si prende atto.

1.6 PRESCRIZIONI RELATIVE AD ASPETTI PROCEDURALI E GESTIONALI

1.6.1 DOVRANNO ESSERE CONCORDATE CON GLI ENTI COMPETENTI, IN VISTA DELLA FASE ESECUTIVA, ADEGUATE GARANZIE IN MERITO ALLA SALVAGUARDIA DEI CORSI D'ACQUA (STIMANDO LE CONSEGUENZE DELL'INTERVENTO SUL REGIME IDRAULICO), DELLA RETE IRRIGUA E RELATIVI MANUFATTI, ALLE OPERE PROVVISORIALI ED ALLA FORNITURA DI ACQUA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Gli Enti ed Amministrazioni competenti in merito alla salvaguardia dei corsi d'acqua sono stati contattati in modo da progettare e poi realizzare dei manufatti che non interferissero con i corsi d'acqua e con la rete irrigua.

Vedere elaborati: PMA e Planimetrie idrauliche (da All. FB02 a FB15).

1.6.2 IL PIANO DI MANUTENZIONE DOVRÀ COMPRENDERE UNA SEZIONE SPECIFICA RELATIVA ALLA MANUTENZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE ACUSTICA NELLA QUALE LE SCADENZE MANUTENTIVE NON PRESCINDANO DALLA NECESSITÀ DI ASSICURARE IL MANTENIMENTO NEL TEMPO DELLE PRESTAZIONI ACUSTICHE IN PARTICOLARE PER QUANTO RIGUARDA IL RINNOVAMENTO DELL'ASFALTO FONOASSORBENTE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata nell'ambito dei Piani di Manutenzione elaborati in sede di Progetto Esecutivo.

Nello specifico il Piano di manutenzione dell'Opera, in base alle caratteristiche dell'asfalto fonoassorbente previsto al fine di garantire l'efficacia mitigativa sul piano acustico,

prevede delle specifiche modalità e tempistiche per la manutenzione di questo particolare manto stradale.

Per quanto riguarda il mantenimento delle misure mitigative degli impatti acustici da parte delle fasce boscate barriera e di altre opere a verde lungo strada, questo è assicurato dal Piano di Manutenzione delle Opere a Verde che prevede un'apposita manutenzione per fasi. La manutenzione, così come concepita, avrà carattere maggiormente intensivo nei primi anni di impianto al fine di assicurare un omogeneo insediamento delle piante. Successivamente, dal secondo anno, le cure colturali tenderanno a diradarsi nel tempo, per una durata di ulteriori 3 anni, fino a raggiungere una durata complessiva delle operazioni di manutenzione pari a 5 anni. Al termine dei due anni di manutenzione da parte della ditta questa verrà effettuata in via ordinaria direttamente da ANAS.

Vedere elaborati: *Elaborato di Piano di Manutenzione dell'Opera infrastrutturale R004-T00MA00TAMRE01 e Piano di Manutenzione delle Opere a Verde EA38-T01IA00AMBRE03.*

1.6.3 SI RIBADISCE CHE IL GESTORE DELLA INFRASTRUTTURA DOVRÀ PROVVEDERE ALLA MANUTENZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE SOSTITUENDONE LE PARTI USURATE O DANNEGGIATE CON ALTRE DI PRESTAZIONI ACUSTICHE NON INFERIORI IN MODO DA GARANTIRE IL PERMANERE NEL TEMPO DELL'EFFICACIA DELL'AZIONE MITIGANTE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere.

1.6.4 IN LINEA GENERALE, LE MODALITÀ ATTUATIVE DEGLI INTERVENTI IN AREE INTERNE A PARCHI DOVRANNO ESSERE CONCORDATE CON L'ENTE GESTORE, TENENDO CONTO DI QUANTO INDICATO NEI RISPETTIVI PIANI TERRITORIALI DI COORDINAMENTO. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere.

1.6.5 PER QUANTO ATTIENE ALLA GESTIONE/MANUTENZIONE DELLE OPERE IDRAULICHE DI NUOVA REALIZZAZIONE, SI PROPONE LA STIPULA DI SPECIFICO ACCORDO PROCEDIMENTALE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere.

1.7 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE INTERFERENZE

1.7.1 DOVRÀ ESSERE PREVISTO LO SCAMBIO DI DOCUMENTAZIONE/ELABORATI GRAFICI DELLE OPERE INTERRATE GIÀ ESISTENTI CON GLI ENTI GESTORI DELLE OPERE INTERFERITE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Attività espletata in sede di redazione del Progetto Esecutivo. A tal riguardo, si rappresenta che, nel corso della progettazione, Anas ha richiesto agli Enti interferiti l'invio della documentazione tecnica relativa al censimento delle infrastrutture interferite nonché dei progetti di risoluzione delle interferenze stesse, completi di stima dell'importo dei lavori necessari e dei tempi di esecuzione.

1.7.2 NELLA SUCCESSIVA FASE PROGETTUALE SARÀ NECESSARIO APPROFONDIRE E DETTAGLIARE LE INTERFERENZE RICONTRATE E CONTATTARE TEMPESTIVAMENTE GLI ENTI INTERFERENTI GESTORI AL FINE DI RISOLVERE EVENTUALI CRITICITÀ. (ENTI INTERFERENTI)

OTTEMPERANTE: Si rimanda alla prescrizione 1.7.1.

1.7.3 SI SEGNALE CHE IL PROGETTO, NEI COMUNI DI MAGENTA E ROBECCO SUL NAVIGLIO (RICADENTI NELLA “TRATTA A”), INTERFERISCE CON UNA DORSALE DI FIBRA OTTICA DI PROPRIETÀ DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO COLLOCATA ALL’INTERNO DI UN COLLETTORE FOGNARIO DI PROPRIETÀ DEL GRUPPO CAP HOLDING. (CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla “*Tratta A*”, non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.7.4 SI SEGNALE L’INTERFERENZA FRA LE OPERE OGGETTO DELL’INTERVENTO N. 29 NEL COMUNE DI ABBIATEGRASSO CON LA ZONA DI RISPETTO DELLE ACQUE SOTTERRANEE DESTINATE AL CONSUMO UMANO EROGATE ATTRAVERSO IL POZZO AD USO IDROPOTABILE CODICE SIF 0150020016, LA CUI DISCIPLINA È REGOLATA DALL’ART. 94 DEL D.LGS. 152/06 E S.M.I. E DALLA DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE LOMBARDIA N. 7/12693/2003. PERTANTO, DOVRANNO ESSERE ADOTTATE LE MISURE E PRESIDI DI SICUREZZA INDICATI DALLA DGR N. 7/12693 DEL 10.04.2003 “DISCIPLINA DELLE AREE DI SALVAGUARDIA DELLE ACQUE SOTTERRANEE DESTINATE AL CONSUMO UMANO”, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVE INFRASTRUTTURE VIARIE ALL’INTERNO DELLE ZONE DI RISPETTO (C.F.R. ART. 3.3) E PER LA GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE. (ATO - AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO)

OTTEMPERANTE: L’intervento n. 29 è rappresentato dalla costruzione di una viabilità secondaria in leggero rilevato caratterizzata da flussi di traffico a bassa consistenza, pertanto, ai sensi dell’art. 3.3 della DGR n.7/12693 del 10.04.2003, non è necessario prevedere accorgimenti progettuali e realizzativi per impedire lo sversamento ed infiltrazione di sostanze pericolose in falda.

1.8 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA CANTIERIZZAZIONE

1.8.1 DOVRÀ ESSERE PREDISPOSTO UN PIANO PARTICOLAREGGIATO DELLA CANTIERIZZAZIONE, AL FINE DI DISPORRE DI INFORMAZIONI INDISPENSABILI PER LA GESTIONE DI TUTTE LE ATTIVITÀ IN CORSO D'OPERA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata.

Vedere elaborati: Si rinvia agli elaborati del capitolo N – Cantierizzazione.

1.8.2 I SITI DI CANTIERE MOBILE DOVRANNO ESSERE COLLOCATI ALL'ESTERNO DELLE FASCE DI RISPETTO DEI POZZI AD USO IDROPOTABILE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata prevedendo siti di cantiere fissi/mobili all'esterno delle fasce di rispetto dei pozzi ad uso potabile.

Vedere elaborati: Si rinvia agli elaborati del capitolo N – Cantierizzazione.

1.8.3 AL TERMINE DEI LAVORI DOVRÀ IN OGNI CASO ESSERE PREVISTA LA RIMESSA IN PRISTINO DI TUTTE LE AREE INTERESSATE DAI CANTIERI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere.

1.8.4 PARTICOLARE ATTENZIONE DOVRÀ ESSERE ATTRIBUITA ALL'APPLICAZIONE IN FASE ESECUTIVA/ATTUATIVA DELLE SEGUENTI MISURE MITIGATIVE DA ADOTTARE PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO DURANTE LA CANTIERIZZAZIONE:

- DOTAZIONE DI FILTRI DI ABBATTIMENTO DEL PARTICOLATO PER LE MACCHINE DI CANTIERE FUNZIONANTI CON MOTORE DIESEL;
- PROGRAMMAZIONE DI OPERAZIONI DI INNAFFIAMENTO DELLE PISTE;
- RISPETTO DEL DIVIETO DI COMBUSTIONE ALL'APERTO, COME INTRODOTTO DALLA GIUNTA REGIONALE 11 LUGLIO 2008, N. 7635, MA ESTESO A TUTTO L'ANNO.

(REGIONE LOMBARDIA).

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere.

1.8.5 NELLE LINEE GUIDA PER LA STESURA DEL PIANO DELLA SICUREZZA DOVRÀ ESSERE DEFINITO UN AMBITO SPECIFICO E DETTAGLIATO IN CUI VENGA DISCIPLINATA L'ATTRIBUZIONE DI COMPITI, FUNZIONI, OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI IGIENE E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata.

Vedere elaborati: Si rinvia agli elaborati del capitolo Q – Piano di Sicurezza e coordinamento.

1.8.6 IL PIANO DI SICUREZZA DOVRÀ PREVEDERE INFRASTRUTTURE DI CANTIERE PER I LAVORATORI QUALI ALLOGGI, REFETTORI, ECC. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata.

Vedere elaborati: Si rinvia agli elaborati del capitolo Q – Piano di Sicurezza e coordinamento.

1.8.7 AL FINE DI EVITARE INCONVENIENTI NEL CORSO DEI LAVORI È OPPORTUNO CHE I DISEGNI DEI PONTEGGI SIANO PRESENTATI INDIPENDENTEMENTE DALL'ALTEZZA DEGLI STESSI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Nel Piano di Sicurezza e Coordinamento sono state descritte le caratteristiche dei ponteggi tipo e definite le prescrizioni generali di sicurezza che dovranno essere adottate dall'impresa esecutrice.

Ai sensi della normativa vigente il progetto del ponteggio sarà redatto da un tecnico incaricato dall'impresa esecutrice il quale ne assumerà la completa responsabilità. A riguardo il PSC precisa quanto segue: *“Opere di protezione collettiva e di uso comune, quali ponteggi, passerelle e percorsi pedonali in quota, parapetti dovranno essere realizzati a cura dell'impresa affidataria. In funzione della complessità dell'opera provvisoria, l'impresa dovrà, a mezzo di persona competente, un Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (Pi.M.U.S.)”.*

Vedere elaborati: Si rinvia agli elaborati del capitolo Q – Piano di Sicurezza e coordinamento.

1.8.8 IN FASE DI CANTIERE OCCORRE PREVEDERE, TRAMITE OPPORTUNO PROGETTO ORGANIZZATIVO, LA MASSIMA LIMITAZIONE DELLE ATTIVITÀ IMPATTANTI, IN PARTICOLARE IN PROSSIMITÀ DI ZONE ABITATE O DI EDIFICI ISOLATI (ES: CASCINE), ONDE EVITARE O CONTENERE LA DIFFUSIONE DI POLVERI IN ATMOSFERA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere. In ogni caso il Progetto Esecutivo ha previsto al punto 7.3.3. della relazione di cantierizzazione l'adozione di sistemi di mitigazione rispetto al problema del sollevamento delle polveri.

Vedere elaborati: N001-T00CA00CANRE01.

1.8.9 QUALORA DAI RILIEVI DELLA CONCENTRAZIONE DI PM10 SI RICONTRASSE UN SUPERAMENTO RIPETUTO E CONTINUO DEL VALORE LIMITE GIORNALIERO LEGATO ALLE LAVORAZIONI IN CORSO, È NECESSARIO PREVEDERE LA POSSIBILITÀ DI SOSPENDERE I LAVORI PER QUELLE GIORNATE PARTICOLARMENTE CRITICHE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere.

1.8.10 AI FINI DEL CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI LE MACCHINE DI CANTIERE DOVRANNO UTILIZZARE CARBURANTE DIESEL A BASSO TENORE DI ZOLFO ED ESSERE DOTATE DI FILTRI DI ABBATTIMENTO DEL PARTICOLATO; I GRUPPI ELETTROGENI E DI PRODUZIONE COLORE DOVRANNO ESSERE IN GRADO DI ASSICURARE LE MASSIME PRESTAZIONI ENERGETICHE, MINIMIZZANDO LE EMISSIONI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere.

1.8.11 DOVRANNO ESSERE OTTIMIZZATI IL PERCORSO E IL CARICO DEI MEZZI DI TRASPORTO AL FINE DI RIDURRE IL NUMERO DEI VEICOLI IN CIRCOLAZIONE, EVITANDO L'ATTRAVERSAMENTO DEI CENTRI ABITATI E CONTENENDO LA VELOCITÀ DI PERCORRENZA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata.

Vedere elaborati: Si rinvia agli elaborati del capitolo N – Cantierizzazione.

1.8.12 IN CASO DI VENTO VANNO PROTETTI CON BARRIERE E UMIDIFICATI I DEPOSITI DI MATERIALE SCIOLTO CARATTERIZZALI DA FREQUENTE MOVIMENTAZIONE, COPRENDO CON TELI E STUOIE QUELLI A SCARSA MOVIMENTAZIONE. DOVRÀ ALTRESÌ ESSERE EVITATA QUALSIASI ATTIVITÀ DI COMBUSTIONE ALL'APERTO. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere.

1.8.13 IL PROPONENTE DOVRÀ CONCORDARE I PIANI DI CANTIERIZZAZIONE CON LE AMMINISTRAZIONI LOCALI, IN PARTICOLARE PER QUANTO RIGUARDA I MOVIMENTI TERRA E I PERCORSI DEGLI AUTOMEZZI DI CANTIERE, AL FINE DI MINIMIZZARE AL MASSIMO GLI IMPATTI SUI CENTRI ABITATI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Il progetto di cantierizzazione prevede lo studio dei percorsi atti a garantire il collegamento fra i siti esterni (approvvigionamento e conferimento) e le aree di lavoro. Inoltre, per ciascuna fase sono riportate sia le aree di lavoro provvisorie sia le viabilità di accesso e quelle perimetrale che potranno essere utilizzate per il transito dei mezzi parallelamente al corpo stradale.

Vedere elaborati: *Si rinvia agli elaborati del capitolo N – Cantierizzazione.*

1.8.14 NELLE AREE DI CANTIERE DOVRANNO ESSERE PREVISTE OPPORTUNE MODALITÀ DI ALLONTANAMENTO E SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE, AL FINE DI EVITARE IMPALUDAMENTI DEL SUOLO E IL CONSEGUENTE PROLIFERARE DI INSETTI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere. Nella relazione generale di cantierizzazione il tema è trattato al punto 4.4.

Vedere elaborati: *N001-T00CA00CANRE01.*

1.8.15 DOVRANNO ALTRESÌ ESSERE EVITATE CONTAMINAZIONI DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE, CREANDO PIATTAFORME IMPERMEABILI PER LO STOCCAGGIO TEMPORANEO DEI RIFIUTI PRODOTTI E DI TUTTI I MATERIALI O COMPONENTI CHE POTREBBERO DAR LUOGO O PERCOLAMENTI (FUSTI, SERBATOI), PREVEDENDO PER QUESTI ULTIMI PLATEE CON IDONEI MURETTI DI CONTENIMENTO, TENENDO COMUNQUE PRESENTE CHE I CANTIERI PREVISTI E LE AREE DI DEPOSITO DI MATERIALI/RIFIUTI DOVRANNO ESSERE POSIZIONATI ALL'ESTERNO DELLE FASCE DI RISPETTO DEI POZZI DI EMUNGIMENTO ACQUE POTABILI, SIA PUBBLICI CHE PRIVATI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata. In particolare, il tema degli impatti è trattato nella relazione generale di cantierizzazione componente per componente. Tuttavia, della presente prescrizione se ne terrà conto anche in fase di cantiere.

Vedere elaborati: *N001-T00CA00CANRE01.*

1.8.16 DOVRÀ INOLTRE ESSERE PREVISTO IL POSIZIONAMENTO DI IDONEE SCHERMATURE PER MASCHERARE LE AREE DI CANTIERE SITUATE IN PROSSIMITÀ DI ZONE FRUIBILI DALLA POPOLAZIONE, NONCHÉ SCHERMATURE ACUSTICHE PROVVISORIE LADDOVE, SULLA BASE DI RILIEVI FONOMETRICI, SI RICONTRASSERO SITUAZIONI DI DISTURBO PER I RECETTORI SENSIBILI. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà recepita in fase di cantiere.

1.8.17 QUALORA DURANTE LA FASE DI CANTIERE DOVESSERO VERIFICARSI EVENTI O ESSERE RICONTRATE SITUAZIONI CHE POSSANO AVER ORIGINATO O DARE ORIGINE O

CONTAMINAZIONE DEI TERRENI, DOVRANNO ESSERE ADOTTATE LE PROCEDURE DI MESSA IN SICUREZZA E INDAGINE PRELIMINARE PREVISTE DAL DECRETO LEGISLATIVO N. 152 DEL 2006. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Tale prescrizione ricade negli Oneri di cantierizzazione a carico dell'impresa appaltatrice sotto la supervisione della Direzione Lavori della Stazione Appaltante.

1.8.18 QUALORA ALL'INTERNO DELLE AREE DI CANTIERE O LUNGO IL TRACCIATO DELLE OPERE FOSSERO PRESENTI ELETTRODOTTI SI RICHAMA L'ADOZIONE DELLE MISURE NECESSARIE ALLA PROTEZIONE DEI LAVORATORI DALLE RADIAZIONI NON IONIZZANTI (DECRETO PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 8 LUGLIO 2003 E DECRETO MINISTERIALE 29 MAGGIO 2008). (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata.

Vedere elaborati: Si rinvia agli elaborati del capitolo Q – Piano di Sicurezza e coordinamento.

1.8.19 LA DEFINIZIONE DEI PERCORSI DI VIABILITÀ URBANA ED EXTRAURBANA ALTERNATIVA AL TRACCIATO DELLA STRADA STATALE 526 NEL PERIODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI DOVRÀ ESSERE CONDOTTA DI CONCERTO CON IL COMUNE DI MAGENTA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione è relativa alla "Tratta A", non oggetto del Progetto Esecutivo in argomento.

1.8.20 IL PROGETTO ESECUTIVO DEVE PREDISPORRE QUANTO NECESSARIO PER ADOTTARE, PRIMA DELLA DATA DI CONSEGNA DEI LAVORI, UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DEI CANTIERI SECONDO I CRITERI DI CUI ALLA NORMA ISO 14001 O AL SISTEMA EMAS (REGOLAMENTO CEE 761/2001). MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: È stato redatto il documento Manuale di Gestione Ambientale dei Cantieri che descrive e illustra il sistema di gestione ambientale, ne definisce le responsabilità e le modalità operative per l'implementazione conformemente alla normativa di riferimento ISO 14001/2004.

Vedere elaborati: N004-T00CA00CANRE04.

1.8.21 DOVRÀ ESSERE PRESENTATO UN PIANO PARTICOLAREGGIATO DELLA CANTIERIZZAZIONE CHE DEFINISCA L'APPRONTAMENTO, LA GESTIONE (RUMORE, POLVERI, GOVERNO DELLE ACQUE, IMPATTI SUOLI ECOSISTEMI ALL'INTORNO) E - ATTRAVERSO UN DETTAGLIATO PROGETTO DI RIPRISTINO E RIQUALIFICAZIONE - LA SISTEMAZIONE FINALE DELLE AREE DA UTILIZZARE, NONCHÉ LA VIABILITÀ DI ACCESSO ED IL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La gestione ambientale del cantiere è riportata al cap. 7 della Relazione di Cantierizzazione. Per quanto riguarda il progetto di ripristino delle aree di cantiere si rimanda agli elaborati della sezione E – MITIGAZIONE AMBIENTALE in cui sia per le aree di cantiere operativo sia per i campi base sono previsti interventi di inserimento paesaggistico ambientale con opere a verde. Per la viabilità e il cronoprogramma si fa riferimento ai due elaborati specifici: N002-T00CA00CANRE02 e N006-T00CA00CANRE06.

Vedere elaborati: N001-T00CA00CANRE01, N006-T00CA00CANRE06, EA02-T01IA00AMBPP01/ EA26-T01IA00AMBPP25.

1.8.22 AI FINI DELLA TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI E DELLA POPOLAZIONE DOVRÀ ESSERE CONDOTTA UN'ANALISI PUNTUALE DELLE CARATTERISTICHE DEI SITI DI CANTIERE, CON L'INDICAZIONE DEI TEMPI E DELLE MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI, DELLE EMISSIONI PREVISTE IN TERMINI DI RUMORE, VIBRAZIONI, POLVERI E GAS DI SCARICO, DELLE CONSEGUENTI MISURE DI MITIGAZIONE E PROTEZIONE ATTIVE E PASSIVE E RELATIVI MONITORAGGI E MANUTENZIONE, DELLE POSSIBILI SOVRAPPOSIZIONI DEGLI EFFETTI DI ALTRI CANTIERI EVENTUALMENTE OPERATIVI IN CONTEMPORANEA. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata. Le analisi sono riportate, in particolare, al par. 7.3 della “*Relazione di cantierizzazione*”.

Vedere elaborati: N001-T00CA00CANRE01.

1.8.23 SI DOVRÀ PREDISPORRE, AL FINE DI MITIGARE GLI ULTERIORI INCONVENIENTI PREVEDIBILI NEL PERIODO DI TEMPO OCCORRENTE ALL'ESECUZIONE DEI LAVORI, UN DETTAGLIATO STUDIO DELLE OPERE PROVVISORIALI NECESSARIE A CONSENTIRE IL SUFFICIENTE ADACQUAMENTO DEI TERRENI DURANTE LA STAGIONE IRRIGUA (INDICATIVAMENTE 5 APRILE-20 SETTEMBRE E 10 NOVEMBRE-28 FEBBRAIO) E IL REGOLARE SGONDO DELLE ACQUE METEORICHE DURANTE TUTTO L'ANNO. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata.

Vedere elaborati: Si rinvia agli elaborati del capitolo N – Cantierizzazione.

1.8.24 SI DOVRÀ PROVVEDERE ALLA STESURA DELLE TESTIMONIALI SULLO STATO DI CONSISTENZA DEI MANUFATTI STRADALI (PONTI, SOTTOPASSI ECC.), DELLE SPONDE E DEI MANUFATTI DEI CANALI INTERFERITI ED INTERESSATI DAL TRANSITO DEI MEZZI PESANTI PER LE LAVORAZIONI, PER IL TRASPORTO DI INERTI DALLE CAVE AI CANTIERI E PER LO SMALTIMENTO DEI MATERIALI DI RISULTA PROVENIENTI DAGLI SCAVI. TALI DOCUMENTI ANDRANNO REDATTI IN CONTRADDITTORIO, PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI, AL FINE DI CONSENTIRE IL PUNTUALE RIPRISTINO DELLE OPERE DANNEGGIATE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La presente prescrizione sarà ottemperata prima dell'avvio delle attività di cantiere.

1.8.25 DOVRANNO ESSERE RIPRISTINATE CON ELEMENTI IN CALCESTRUZZO TUTTE LE OPERE CONSORTILI INTERFERITE CHE VERRANNO DEMOLITE O DANNEGGIATE, SECONDO LE INDICAZIONI E PRESCRIZIONI CHE VERRANNO IMPARTITE DAL CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO – VILLORESI. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: L'eventualità che durante le lavorazioni siano danneggiati elementi delle opere consortili interferite sarà gestita in fase di cantiere sentito anche il Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi.

1.8.26 SI DOVRÀ PREVEDERE UNA POSTAZIONE DI LAVAGGIO DELLE RUOTE E DELL'ESTERNO DEI MEZZI, PER EVITARE DISPERSIONI DI MATERIALE POLVEROSO LUNGO I PERCORSI STRADALI; CEMENTO, CALVE, INTONACI ED ALTRI MATERIALI DA CANTIERE ALLO STATO SOLIDO POLVERULENTO DOVRANNO ESSERE STOCCATI IN SILI E MOVIMENTATI CON TRASPORTI PNEUMATICI PRESIDATI DA OPPORTUNI FILTRI IN GRADO DI GARANTIRE VALORI D'EMISSIONE DI 1 Omg/Nmc. I FILTRI DOVRANNO ESSERE DOTATI DI SISTEMI DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA; IN APPOSITI LUOGHI E MOVIMENTATI MEDIANTE ATTREZZATURE IDONEE. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata inserendo tali accorgimenti all'interno della Relazione di cantierizzazione e nel layout delle aree di cantiere. Tuttavia, della presente prescrizione se ne terrà conto anche in fase di cantiere.

Vedere elaborati: N001-T00CA00CANRE01, N016-T00CA00CANPL08, N017-T00CA00CANPL09.

1.8.27 SI DOVRÀ PREVEDERE, NELLE OPERE DI PAVIMENTAZIONE E IMPERMEABILIZZAZIONE, L'IMPIEGO DI EMULSIONI BITUMINOSE, LA RIDUZIONE DELLA TEMPERATURA DI LAVORO MEDIANTE SCELTA DI LEGANTI ADATTI E L'IMPIEGO DI CALDAIE CHIUSE CON REGOLATORI DELLA TEMPERATURA. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata inserendo tali accorgimenti all'interno della Relazione di cantierizzazione. Tuttavia, della presente prescrizione se ne terrà conto anche in fase di cantiere.

Vedere elaborati: N001-T00CA00CANRE01.

1.8.28 DOVRANNO ESSERE UTILIZZATI MEZZI DI TRASPORTO CON CAPACITÀ DIFFERENZIATA, AL FINE DI OTTIMIZZARE I CARICHI SFRUTTANDONE AL MASSIMO LA CAPACITÀ. PER IL MATERIALE SFUSO DOVRÀ ESSERE PRIVILEGIATO L'IMPIEGO DI MEZZI DI GRANDE CAPACITÀ, CHE CONSENTANO LA RIDUZIONE DEL NUMERO DI VEICOLI IN CIRCOLAZIONE (N98 AC MI/VR). LA VELOCITÀ SULLE PISTE DI CANTIERE DOVRÀ ESSERE LIMITATA A 30 KM/H. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata inserendo tali accorgimenti all'interno della relazione "Relazione Piano di Utilizzo". Tuttavia, della presente prescrizione se ne terrà conto anche in fase di cantiere.

Vedere elaborati: N002-T00CA00CANRE02.

1.8.29 EVENTUALI TRAMOGGE O NASTRI TRASPORTATORI DI MATERIALE SFUSO O SECCO DI RIDOTTE DIMENSIONI GRANULOMETRICHE DOVRANNO ESSERE DOTATI DI CARTER. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata inserendo tali accorgimenti all'interno della Relazione di cantierizzazione. Tuttavia, della presente prescrizione se ne terrà conto anche in fase di cantiere.

Vedere elaborati: N001-T00CA00CANRE01.

- 1.8.30** SI DOVRÀ PREVEDERE L'ADOZIONE DI SISTEMI DI CARICO DEL CARBURANTE IN CIRCUITO CHIUSO DALL'AUTOCISTERNA AL SERBATOIO DI STOCCAGGIO, ED UTILIZZARE, DURANTE LA FASE DI RIEMPIMENTO DEI SERBATOI DEGLI AUTOMEZZI, SISTEMI DI EROGAZIONE DOTATI DI TENUTA SUI SERBATOI CON CONTEMPORANEA ASPIRAZIONE E ABBATTIMENTO DEI VAPORI CON IMPIANTO A CARBONI ATTIVI. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)
OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata inserendo tali accorgimenti all'interno della Relazione di cantierizzazione. Tuttavia, della presente prescrizione se ne terrà conto anche in fase di cantiere.
Vedere elaborati: N001-T00CA00CANRE01.
- 1.8.31** DOVRANNO ESSERE UTILIZZATI GRUPPI ELETTROGENI E DI PRODUZIONE DI CALORE CON CARATTERISTICHE TALI DA OTTENERE LE MASSIME PRESTAZIONI ENERGETICHE, AL FINE DI MINIMIZZARE LE EMISSIONI IN ATMOSFERA. IMPIEGARE, OVE POSSIBILE, APPARECCHI DI LAVORO A BASSE EMISSIONI (CON MOTORE ELETTRICO); MACCHINE CON MOTORE DIESEL ANDRANNO POSSIBILMENTE ALIMENTATE CON CARBURANTI A BASSO TENORE DI ZOLFO (<50 PPM). (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)
OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata inserendo tali accorgimenti all'interno della Relazione di cantierizzazione. Tuttavia, della presente prescrizione se ne terrà conto anche in fase di cantiere.
Vedere elaborati: N001-T00CA00CANRE01.
- 1.8.32** SI DOVRÀ PROTEGGERE CON BARRIERE IL MATERIALE SCIOLTO, DEPOSITATO IN CUMULI, MOVIMENTANDOLO DI FREQUENTE CON SCARSE ALTEZZE DI GETTO, BASSE VELOCITÀ DI USCITA E CONTENITORI DI RACCOLTA CHIUSI, NONCHÉ PREVEDERNE L'UMIDIFICAZIONE IN CASO DI VENTO SUPERIORE AI 5 M/S. I LAVORI DOVRANNO ESSERE SOSPESI IN CONDIZIONI CLIMATICHE SFAVOREVOLI E I DEPOSITI DI MATERIALE SCIOLTO CON SCARSA MOVIMENTAZIONE DOVRANNO ESSERE PROTETTI DAL VENTO CON MISURE COME LA COPERTURA CON STUOIE/TELI. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)
OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata inserendo tali accorgimenti all'interno della Relazione di cantierizzazione. Tuttavia, della presente prescrizione se ne terrà conto anche in fase di cantiere.
Vedere elaborati: N001-T00CA00CANRE01.
- 1.8.33** PER LO STOCCAGGIO E LA MOVIMENTAZIONE DEGLI INERTI DOVRANNO ESSERE SEGUITE LE SEGUENTI INDICAZIONI: UMIDIFICAZIONE, APPLICAZIONE DI ADDITIVI DI STABILIZZAZIONE DEL SUOLO; FORMAZIONE DI PIAZZALI CON MATERIALE INERTI ED EVENTUALE TRATTAMENTO O PAVIMENTAZIONE DELLE ZONE MAGGIORMENTE SOGGETTE A TRAFFICO; COPERTURA DEI NASTRI TRASPORTATORI E ABBATTIMENTO A UMIDO IN CORRISPONDENZA DEI PUNTI DI CARICO/SCARICO; SISTEMI SPRAY IN CORRISPONDENZA DEI PUNTI DI CARICO/SCARICO E TRASFERIMENTO. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)
OTTEMPERANTE: La prescrizione è stata ottemperata inserendo tali accorgimenti all'interno della Relazione di cantierizzazione. Tuttavia, della presente prescrizione se ne terrà conto anche in fase di cantiere.
Vedere elaborati: N001-T00CA00CANRE01.

1.8.34 I PREVISTI RIEMPIMENTI DOVRANNO ESSERE EFFETTUATI PRIVILEGIANDO IL RIUTILIZZO DEL MATERIALE DERIVANTE DA SCAVI ED EVENTUALI DEMOLIZIONI. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: Sulla base del bilancio materie è stato definito il fabbisogno di inerti necessario alla realizzazione dell'intervento ed il volume di scavi prodotti dal cantiere.

A valle di tali valutazioni è stata individuata una quota parte di terre e rocce da scavo che troverà riutilizzo nell'ambito delle opere previste dal cantiere, principalmente come terreno vegetale per opere di rinverdimento, come inerte per la formazione del corpo dei rilevati stradali, ed – infine – come terreno per riempimenti, ripristini, rimodellamenti.

Vedere elaborati: N002-T00CA00CANRE02.

2. RACCOMANDAZIONI

Seguono i riscontri alle Raccomandazioni di cui al paragrafo 2 dell'Allegato 1 della determinazione motivata di conclusione positiva della Conferenza di Servizi del 09.03.2023 tenutasi sul Progetto in argomento.

2.1.1 PER LE ZONE AGRICOLE, CHE RIMARRANNO INTERCLUSE, DOVRANNO ESSERE AVVIATI ACCORDI CON I PROPRIETARI AFFINCHÉ VENGA MITIGATA IN PARTE LA MANCATA FRUIBILITÀ DEL PATRIMONIO TERRA E LA PERDITA DI PARTE DEI CONTRIBUTI COMUNITARI A VALERE SUL PSR 2007-2013; (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente raccomandazione sarà tenuta in debita considerazione prima dell'avvio delle attività di cantiere.

2.1.2 DOVRÀ ESSERE INOLTRE FAVORITA LA RICOMPOSIZIONE FONDIARIA CON INTERVENTI MIRATI TRA LE AZIENDE AGRICOLE CHE VERRANNO SEPARATE DALLA COSTRUZIONE DELLA NUOVA STRADA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente raccomandazione sarà tenuta in debita considerazione prima dell'avvio delle attività di cantiere. In particolare, sarà cura della Stazione Appaltante, nelle fasi della procedura espropriativa successive all'approvazione del Progetto Esecutivo dell'intervento, tener conto delle osservazioni avanzate dai proprietari delle aziende agricole in qualunque modo interessate dalla realizzazione delle opere in progetto.

2.1.3 SI RICHIEDE DI TENERE IN CONSIDERAZIONE LA RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER), ALLA QUALE È STATA RICONOSCIUTA LA VALENZA DI INFRASTRUTTURA PRIORITARIA PER LA LOMBARDIA NELL'AMBITO DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE APPROVATO CON DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE N. 6447 DEL 16 GENNAIO 2008. (REGIONE LOMBARDIA).

OTTEMPERANTE: La raccomandazione è stata recepita in sede di Progetto Esecutivo, inquadrando il contesto ecologico-territoriale di Rete Ecologica in cui l'opera si colloca e segnalando le principali criticità presenti. La risposta alla prescrizione 1.2.16.1 mostra uno stralcio della tavola della Rete Ecologica del PTCP della Provincia di Milano, da cui si evince che il tracciato di progetto è già contemplato nel piano.

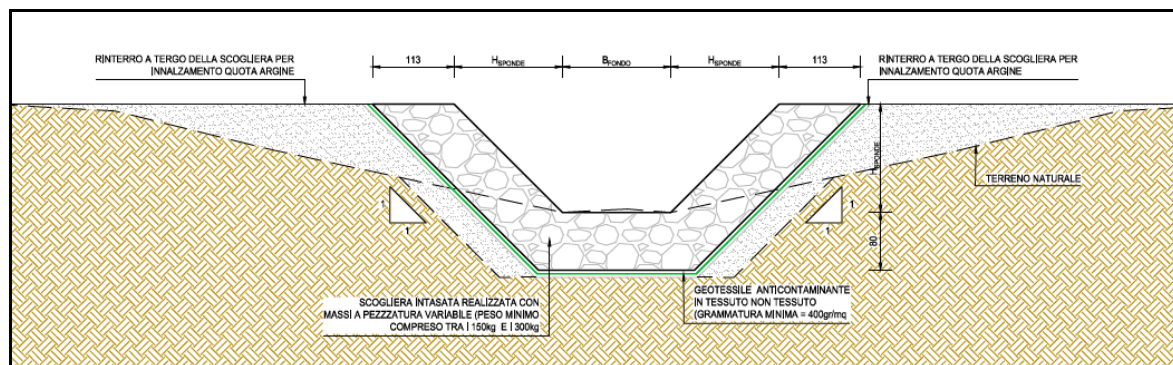
2.1.4 SI RICHIEDE DI VALUTARE L'OPPORTUNITÀ DI FARE RIFERIMENTO AI "CRITERI ED INDIRIZZI TECNICO-PROGETTUALI PER IL MIGLIORAMENTO DEL RAPPORTO FRA INFRASTRUTTURE STRADALI ED AMBIENTE NATURALE", REALIZZATO NELL'AMBITO DI UN PROGETTO PIÙ AMPIO INTITOLATO: "STUDIO INTERDISCIPLINARE SUI RAPPORTI TRA PROTEZIONE DELLA NATURA E INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO", APPROVATO IL 7 MAGGIO 2007 CON DECRETO N. 4517 DEL DIRETTORE GENERALE DELLA QUALITÀ DELL'AMBIENTE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: I "criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" sono stati opportunamente utilizzati nell'ambito della progettazione definitiva, nello Studio di Impatto Ambientale e Valutazione d'incidenza. I criteri, infatti, in quella fase di progettazione hanno costituito lo spunto per effettuare modifiche all'infrastruttura stradale suscettibili di un'eventuale compromissione della natura e del paesaggio.

2.1.5 SI RICHIEDE PER L'ATTUAZIONE DELLE OPERE DI FARE PRIORITARIAMENTE RIFERIMENTO ALL'UTILIZZO DI TECNICHE DI INGEGNERIA NATURALISTICA, COSÌ COME INDIVIDUATE NEL

QUADERNO TIPO DI CUI ALLA DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 29 FEBBRAIO 2000 N. 6/48740. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: L'attuazione di interventi di ingegneria naturalistica per quanto possibile dato il contesto territoriale di riferimento di pianura prevalentemente agricola è stata comunque rispettata. Nello specifico sono stati previsti tratti di inalveazioni dei canali irrigui per mezzo di rivestimenti con scogliere di pietrame, così da evitare fenomeni erosivi.



SEZIONE TIPO INALVEAZIONI CON SCOGLIERE IN PIETrame.

2.1.6 PER QUANTO RIGUARDA L'INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE RISPETTO AI PSIC, SIA DIRETTE CHE INDIRETTE (QUALI AD ESEMPIO L'AUMENTO DEL TRAFFICO, LA MODIFICA DELL'ILLUMINAZIONE STRADALE, ECC.) NONCHÉ QUELLE CHE SI POSSONO GENERARE DALL'EFFETTO CUMULATIVO CON ALTRI PIANI/PROGRAMMI ED INTERVENTI, NONCHÉ DELL'INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE, SI RICORDA CHE ESSA DEVE VENIRE EFFETTUATA IN MODO APPROFONDITO DAL PROPONENTE E NON DALL'ENTE GESTORE, AL QUALE SPETTA LA PARTE DI VALUTAZIONE. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: Nelle diverse fasi di progetto sono state effettuate opportune valutazioni d'incidenza per le aree SIC e ZPS, con esito positivo. Inoltre, con la rimodulazione del progetto e la suddivisione in tratte, al momento come ampiamente spiegato nelle precedenti risposte alle prescrizioni, l'infrastruttura si pone ad una distanza superiore ad 1 km dall'area SIC-ZPS IT2080002.

In fase di progettazione esecutiva è stata comunque rianalizzata la relazione tra l'intervento infrastrutturale e gli obiettivi dell'area SIC-ZPS IT2080002 Basso corso e sponde del Ticino. Nella stesura del PMA sono state comunque analizzate le **Misure di conservazione per gli Habitat di interesse comunitario (All. I Dir. Habitat 92/43/CEE) previste per la ZSC IT2080002**, così come contenuto nel *Rapporto Tecnico Attività - Allegato I Documento Unico di Pianificazione*, redatto da ERSAF, Regione Lombardia, Fondazione Lombardia per l'Ambiente e LIPU.

Per quanto riguarda le incidenze indirette come la modifica dell'illuminazione stradale, l'infrastruttura di cui trattasi, ad eccezione delle aree di svincolo, non è illuminata per tutto il suo tracciato. Nello specifico la parte di infrastruttura più vicina l'area SIC Basso corso del Ticino, vede la realizzazione di un'intersezione con sistema a rotatoria (Svincolo n. 15 con la SS n. 494) in località Soria Vecchia; dove, **al fine di limitare l'impatto dell'illuminazione sull'ambiente circostante invece di inserire un'alta torre faro sono stati inseriti pali stradali lateralmente la banchina.**

2.1.7 SI RACCOMANDA DI DEFINIRE UN PIANO TEMPORALE DELLE OPERE CHE TENGA ADEGUATAMENTE CONTO DI EVITARE LO SVOLGIMENTO DEI LAVORI NEL MOMENTO RIPRODUTTIVO DELLA FAUNA. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente raccomandazione sarà tenuta in considerazione in sede di esecuzione dei lavori per mezzo di una rimodulazione del cronoprogramma, tenendo conto del momento riproduttivo della fauna.

2.1.8 OVE POSSIBILE, DOVREBBERO ESSERE UTILIZZATE APPARECCHIATURE CON MOTORE ELETTRICO. (REGIONE LOMBARDIA)

OTTEMPERANTE: La presente raccomandazione sarà tenuta in considerazione in fase di cantiere.

2.1.9 OCCORRERÀ ASSICURARSI CHE IL REALIZZATORE DELL'INFRASTRUTTURA POSSEGGA O, IN MANCANZA, ACQUISISCA PER LE ATTIVITÀ DI CANTIERE ANCHE DOPO LA CONSEGNA DEI LAVORI E NEL PIÙ BREVE TEMPO POSSIBILE, LA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE 14001 O LA REGISTRAZIONE AI SENSI DEL REGOLAMENTO CEE 761/2001 (EMAS). (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA)

OTTEMPERANTE: È stato redatto il documento Manuale di Gestione Ambientale dei Cantieri che descrive e illustra il sistema di gestione ambientale, ne definisce le responsabilità e le modalità operative per l'implementazione conformemente alla normativa di riferimento ISO 14001/2004. Tuttavia, della presente prescrizione se ne terrà conto anche in fase di cantiere.