



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio
e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE

Indirizzi in allegato



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U.prot DVA - 2014 - 0001831 del 27/01/2014

Pratica N°

Prof. Mittente:

**OGGETTO: [ID_VIP:484] Procedura di Verifica di Attuazione, ex art. 185, comma 7, del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.. Progetto esecutivo "A12 - Rosignano - Civitavecchia, Tratto Rosignano Marittimo - San Pietro in Palazzi - Lotto 1".
DETERMINA DIRETTORIALE.**

La Società Autostrada Tirrenica p.a. con nota prot. 504 del 23/04/2010, acquisita agli atti con prot. DVA-2010-0010883 del 27/04/2010, ha trasmesso il progetto esecutivo "A12 - Rosignano - Civitavecchia, Tratto Rosignano Marittimo - San Pietro in Palazzi - Lotto 1", ai fini dell'avvio della procedura di Verifica di Attuazione ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. 163/2006. A corredo del progetto esecutivo, la Società ha inviato il progetto di monitoraggio ambientale, nonché la relazione di cui all'art. 20, comma 4, dell'Allegato XXI al D. Lgs. 163/2006, attestante la rispondenza al progetto definitivo approvato ed alle prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso e con successive note ha trasmesso il Monitoraggio Ambientale ante operam, in corso d'opera e post operam.

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS, con nota prot.n. CTVA-2014-0000156 del 16/01/2014, acquisita agli atti con prot. n. DVA-2014-0001243 del 20/01/2014, ha trasmesso il proprio parere n. 1415 del 20 dicembre 2013, che allegato costituisce parte integrante del presente provvedimento.

Preso atto che la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS, nel citato parere espresso ai sensi dei commi 6 e 7, dell'art. 185, del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii. e relativo al progetto esecutivo "A12 - Rosignano - Civitavecchia, Tratto Rosignano Marittimo - San Pietro in Palazzi - Lotto 1", ha ritenuto che *"Le opere siano state realizzate conformemente alle previsioni progettuali sviluppate dal Proponente ed il monitoraggio abbia seguito lo svolgimento previsto dal PMA dando i necessari strumenti correttivi, ove necessario, alle attività di realizzazione delle opere, permettendo inoltre la definizione degli interventi di mitigazione."*

Ufficio Mittente: Sezione L.O. - Problematiche Territoriali e OO.AA.
Funzionario responsabile: digianfrancesco.carlo@minambiente.it - tel. 06.57225931
DVA-2VA-LO-06_2014-0012.DOC

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57223001 - Fax 06-57223040

e-mail: dva@minambiente.it

e-mail PEC: DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it

Sulla base degli esiti istruttori della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale VIA/VAS riportati nel citato parere, si

DETERMINA

la positiva conclusione dell'istruttoria di Verifica di Attuazione, ai sensi del comma 7. dell'art. 185 del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii. in relazione al progetto esecutivo "A12 - Rosignano - Civitavecchia, Tratto Rosignano Marittimo - San Pietro in Palazzi - Lotto 1", subordinando quanto sopra al rispetto delle seguenti condizioni:

a) Redazione di indicazioni per la prosecuzione del monitoraggio fonometrico e verifica dell'efficienza degli interventi di mitigazione acustica, in relazione alle effettive condizioni di massima presenza di traffico.

b) Redazione di un documento di monitoraggio finale formalmente unificato con quelli degli altri Lotti.

c) Concordare con gli Enti responsabili della gestione dell'emergenza (Pronto Soccorso, Vigili del fuoco, Polizia Stradale, ecc) opportune procedure operative ed interventi da intraprendere atti a garantire il tempestivo e coordinato raggiungimento del luogo dell'incidente ove sia assente la corsia d'emergenza.

La Società Autostrada Tirrenica p.a., dovrà provvedere a trasmettere alla scrivente Amministrazione, la documentazione in riscontro alle condizioni dettate, ai fini della prosecuzione della successiva fase di Verifica di Attuazione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dalla notifica dell'atto.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Mariano Crillo)

Allegati: Parere CTVA n. 1415 del 20/12/2013, prot. DVA_2014-1243 del 20/01/2014

Elenco indirizzi

Società Autostrada Tirrenica pa.
autostradatirrenica@pec.tirrenica.it

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Struttura Tecnica di Missione
segreteria.incalza@mit.gov.it

e p.c.

Ministero dei Beni e delle
Attività Culturali e del Turismo
mbac-dg-pbaac@mailcert.beniculturali.it

Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale VIA-VAS
ctva@pec.minambiente.it



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio
e del Mare*

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

IL SEGRETARIO



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA - 2014 - 0000156 del 16/01/2014

Pratica N:

Prof. Mittorolo:



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2014 - 0001243 del 20/01/2014

Al Sig. Ministro
per il tramite del Sig. Capo di Gabinetto

Sede

Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali

Sede



OGGETTO: I.D. VIP 484 trasmissione parere n. 1415 CTVA del 20 dicembre 2013. VIA Speciale Verifica di Attuazione - V.A. 25 Autostrada A12 Rosignano - Civitavecchia - Tratto: Rosignano Marittimo - San Pietro in Palizzi, Lotto 1. Proponente: SAT

Ai sensi dell' art. 11, comma 4 lettera e) del D.M. GAB/DEC/150/2007, e per le successive azioni di competenza della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, si trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione tecnica di verifica dell' impatto ambientale VIA e VAS nella seduta Plenaria del 20 dicembre 2013.

Si saluta.



Il Segretario della Commissione
(avv. Sandro Campilongo)

All. c/s

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-06
CTVA-US-06_2013-0424.DOC

La presente copia fotostatica composta
di N° 38 fogli è conforme al
suo originale.

Roma, li 16-01-2014



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

* * *

Parere n. 1415 del 20 dicembre 2013

Progetto:	Verifica di Attuazione V.A. 25 Autostrada A12 Rosignano - Civitavecchia - Tratto: Rosignano Marittimo - San Pietro in Palizzi, Lotto 1
Proponente:	SAT

SAT
Società Autostrada Tirrenica p.a.

LA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA PER L'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS

1. PREMESSA AMMINISTRATIVA

CONSIDERATO che l'asse autostradale Cecina – Civitavecchia fa parte del Corridoio plurimodale tirrenico - nord Europa rientrante nelle infrastrutture ritenute di carattere strategico e di preminente interesse nazionale per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese. L'asse autostradale Cecina – Civitavecchia è infatti inserito nel 1 Programma delle infrastrutture strategiche (Delibera CIPE n.121/2001 del 21/12/2001) nell'ambito dei "Sistemi autostradali e stradali" della Regione Lazio (*Autostrada Civitavecchia – Cecina*) e della Regione Toscana (*Corridoio tirrenico: completamento autostradale Cecina - Civitavecchia*) ed è confermato con la Rivisitazione primo Programma delle infrastrutture strategiche (Delibera CIPE n.130/2006 del 06/04/2006). L'intervento è ri-compreso nelle opere previste dall'Intesa Generale Quadro tra il Governo e la Regione Lazio (*"Tratta laziale dell'autostrada Civitavecchia – Cecina" a completamento del corridoio tirrenico settentrionale*) e la Regione Toscana (*"Corridoio tirrenico: completamento autostradale Cecina – Civitavecchia"*) sottoscritte, rispettivamente, il 20 marzo 2002 ed il 18 aprile 2003.

PRESO ATTO che con la Delibera n.116/2008 del 18/12/2008 "*Programma delle infrastrutture strategiche (Legge n.443/2001), Autostrada A12 Livorno Civitavecchia tratta Cecina – Rosignano Marittima – Civitavecchia, Progetto preliminare*" il CIPE ha approvato ai sensi dell'art.165 del D.Lgs.n.163/2006, con le prescrizioni e le raccomandazioni proposte dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il progetto preliminare dell'Autostrada A12 Livorno-Civitavecchia. Tratta Cecina - Rosignano Marittima – Civitavecchia. Tale approvazione, ai sensi e per gli effetti degli artt.165 e 185 del D.Lgs.n.163/2006 e dell'art.10 del D.P.R. n.327/2001 comportava l'attestazione di compatibilità ambientale, la localizzazione dell'opera e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio per le aree interessate, ad eccezione delle sezioni di strada, in territorio della regione Toscana, comprese tra le progressive seguenti:

- da km 142+500 a km 147+200;
- da km 147+700 a km 154+300;
- da km 157+800 a km 159+900,
- nonché per lo svincolo di Capalbio alla progressiva 114+880,

tutte oggetto di prescrizioni la cui risoluzione progettuale prevede uno spostamento del tracciato oltre la fascia di rispetto del progetto preliminare e per le quali, quindi, la localizzazione e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio risultavano da confermare all'atto dell'approvazione del progetto definitivo.

Con la stessa delibera, ai sensi dell'art.167, commi 6 e 7 del D.Lgs.n.163/2006 veniva disposta la variante di tracciato prescritta dalla regione Lazio nella delibera di giunta 18 novembre 2008, n. 843, secondo gli elaborati cartografici allegati alla medesima delibera.

VISTA la domanda di svolgimento della procedura di verifica di ottemperanza per il progetto definitivo del tratto autostradale Rosignano Marittimo – San Pietro in Palazzi, lotto 1, presentata dalla Società SAT (Società Autostrada Tirrenica p.a.), in qualità di concessionaria per la progettazione, costruzione e gestione dell'Autostrada Livorno – Civitavecchia, in data 28/08/2009, con nota prot.n.SAT/RM/28.08.09/725/EU assunta dalla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale (DSA) con prot.n.DSA-2009-23316 del 04/09/2009, con documentazione progettuale costituita dai seguenti elaborati :

- documentazione progettuale fornita dalla Società SAT in data 28/08/2009 con nota prot.n.SAT/RM/28.08.09/725/EU assunta dalla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale (DSA) con prot.n.DSA-2009-23316 del 04/09/2009 e successivamente perfezionata con nota prot.n.SAT/RM/28.09.09/887/EU del 28/09/2009, assunta dalla DSA con prot.n.DSA-2009-26391 in data 06/10/2009;
- documentazione progettuale integrativa volontaria relativa allo studio acustico fornita in data 08/10/2009 con nota prot.n.SAT/RM/08.10.09/938/EU assunta dalla DSA con prot.n.DSA-2009-27209 in data 14/10/2009;
- documentazione progettuale integrativa volontaria relativa alle integrazioni/modifiche progettuali a seguito della Conferenza dei Servizi del 05/10/2009 e del tavolo tecnico del 22/10/2009 fornita in data

27/10/2009 con nota prot.n.SAT/RM/27.10.09/983/EU assunta dalla DSA con prot.n.DSA-2009-28999 in data 29/10/2009;

CONSIDERATO il Parere della Verifica di Ottemperanza ex art.185, D. Lgs. 163/2006, per <<Progetto definitivo A12 Rosignano – Civitavecchia Tratto Rosignano Marittimo – San Pietro in Palazzi, lotto 1>> dalla CTVIA-VAS nella Seduta Plenaria del 30/09/2009.

CONSIDERATA la Delibera CIPE 3 dicembre 2009, n.118 sul <<Progetto definitivo A12 Rosignano – Civitavecchia Tratto Rosignano Marittimo – San Pietro in Palazzi, lotto 1>>.

TUTTO CIÒ PREMESSO L'ATTUALE GRUPPO VERIFICATORE DELLA CTVIA-VAS HA ELABORATO LA PRESENTE

RELAZIONE TECNICA FINALE DI VERIFICA E CONTROLLO

SULLA SCORTA DELL'INTERO ITER DELLA VERIFICA DI ATTUAZIONE:

Tipo atto	Data	Protocollo	Mittente
Arrivo comunicazione procedibilità a CTVIA	28/05/2010	CTVA_2010-0001638	DVA
Assegnazione a GI	11/06/2010	CTVA_2010-0001823	CTVIA
Convocazione sopralluogo	25/06/2010	CTVA_2010-0002049	CTVIA
Convocazione sopralluogo	09/05/2011	CTVA_2011-0001698	CTVIA
Arrivo integrazioni a CTVIA	31/05/2011	CTVA_2011-0002066	DVA
Arrivo integrazioni a CTVIA	08/06/2011	CTVA_2011-0002152	Proponente
Arrivo integrazioni a CTVIA	01/09/2011	CTVA_2011-0002931	DVA
Arrivo integrazioni a CTVIA	03/10/2011	CTVA_2011-0003346	DVA
Arrivo integrazioni a CTVIA	24/02/2012	CTVA_2012-0000679	DVA
Arrivo integrazioni a CTVIA	20/11/2012	CTVA_2012-0004197	DVA
Arrivo CTVIA nota altro ente/proponente	20/05/2013	CTVA_2013-0001700	DVA
Convocazione riunione	26/09/2013	CTVA_2013-0003350	CTVIA
Arrivo integrazioni a CTVIA	08/10/2013	CTVA_2013-0003517	DVA
Arrivo integrazioni a CTVIA	12/11/2013	CTVA_2013-0003991	DVA

I dati progettuali e di monitoraggio ambientale, continuamente tenuti sotto controllo sia attraverso le integrazioni ricevute sia attraverso i dati ambientali disponibili on-line a cura del Proponente, non hanno evidenziato particolari criticità da segnalare in corso d'opera.

2. GENERALITÀ SUL PROGETTO ESECUTIVO PRESENTATO DAL PROPONENTE E SULLE PRINCIPALI CRITICITÀ AMBIENTALI

Il progetto esecutivo in questione riguarda l'adeguamento a sezione autostradale dei primi 4 Km della S.S. 1 Aurelia in prossimità dello svincolo dell'A12 di Rosignano.

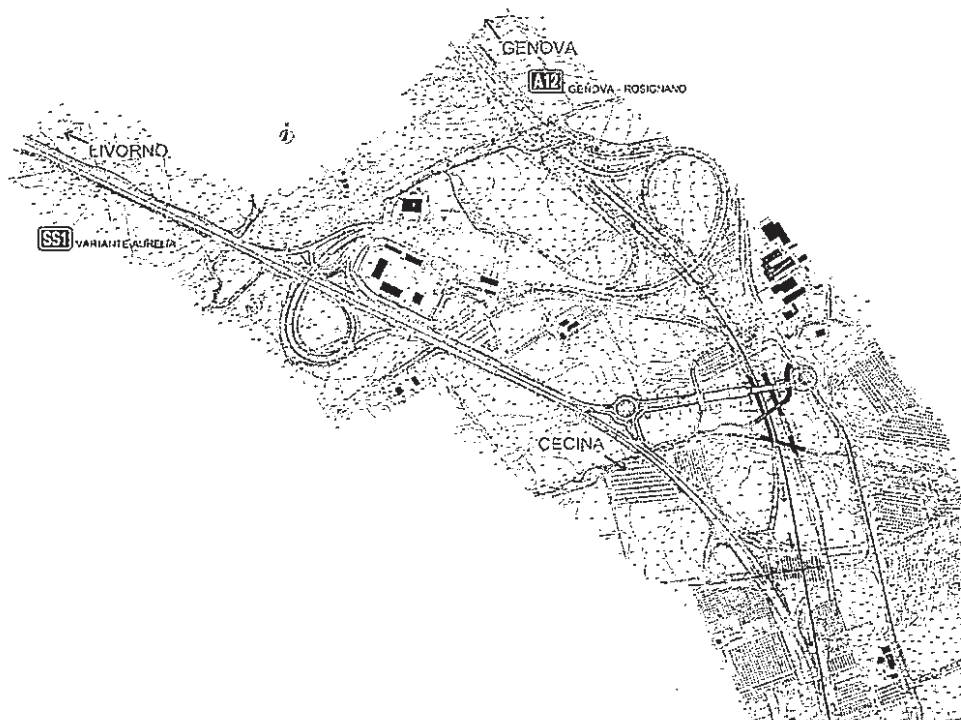
Esso ha inizio in continuità con il "ramo morto" dell'attuale autostrada A12 Genova-Rosignano realizzando con essa continuità stradale e termina, dopo circa 4 km, a circa 1,2 Km dallo svincolo di San Pietro in Palazzi.

Caratteristica di questo tracciato è la realizzazione per un tratto di circa 3 km di un adeguamento in sede della SS1 Aurelia a sezione autostradale e per il restante 1 Km di una infrastruttura nuova in variante rispetto al tracciato dell'Aurelia.

Nella progettazione di questo tratto rientra anche la nuova barriera di esazione di Rosignano collocata a circa 500 m dall'attuale svincolo di Rosignano sull'A12.

Il tracciato autostradale in progetto presenta dunque una lunghezza di circa 4 Km. La progressiva iniziale, pari al Km 0+000, è posta in coincidenza alla progr. Km 206+008 dell'attuale autostrada A12 in prossimità dello Svincolo di Rosignano, mentre quella finale, pari al Km 4+027, coincide con il Km 283+710 dell'attuale Variante SS1 Aurelia.

La progressiva iniziale e finale di cui sopra coincidono rispettivamente con Km 270+556 e Km 265+500 del Progetto Preliminare di cui al parere Cipe del 18/12/2008.



Dopo un primo tratto di nuova realizzazione, dal km 1+200 (corrispondente con il km 286+540 circa dell'attuale Variante SS1 Aurelia) e fino a fine lotto (km 4+027) il tracciato in progetto si sovrappone alla Va-

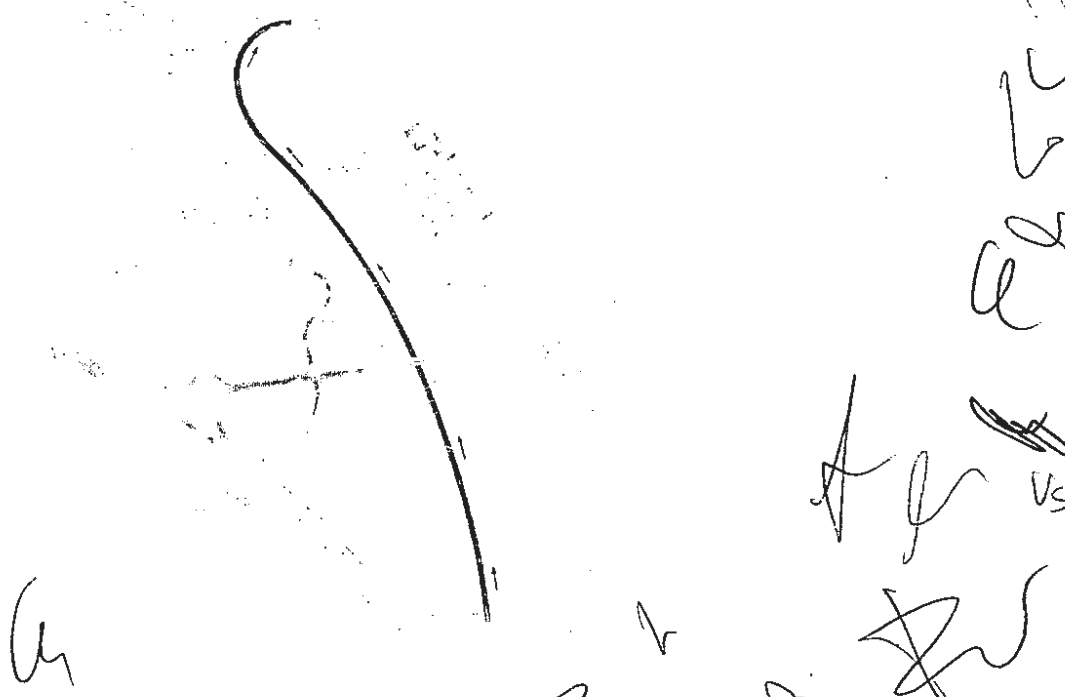
riante SS.1 Aurelia che viene adeguata a strada di categoria A "Autostrada extraurbana".

Nel primo tratto dell'intervento (dal km 0 al km 1+200 circa) si realizza il collegamento tra l'A12, la Variante SS.1 Aurelia e la viabilità locale (S. R. 206) Pisana-Livornese.

I flussi in transito sulla attuale carreggiata sud della A12 hanno la possibilità di proseguire verso sud utilizzando il nuovo tratto autostradale in direzione di Cecina, oppure di uscire allo svincolo di Rosignano per immettersi sulla Variante SS1 Aurelia e sulla viabilità locale; i flussi in transito sulla carreggiata nord del nuovo tratto dell' A12, immediatamente dopo la barriera di esazione, hanno la possibilità di proseguire in direzione di Genova sulla attuale A12 oppure di utilizzare la nuova rampa indiretta prevista sul lato destro per uscire allo svincolo di Rosignano e raggiungere sia la Variante SS.1 Aurelia sia la viabilità locale.

Nella nuova configurazione, l'attuale Variante SS.1 Aurelia, verso sud, si immette sul nuovo tratto autostradale direttamente in barriera, attraverso un'apposita rampa; una rotonda di nuova realizzazione (in località Mandrone), dopo l'attuale svincolo di Rosignano (sull'attuale Variante SS1 Aurelia) e prima della nuova barriera, collega la Variante SS.1 Aurelia con la viabilità locale (S.R. 206) e con la nuova A12 in direzione di Cecina (tramite la suddetta rampa diretta in barriera).

Lato carreggiata nord, il progetto prevede la realizzazione di una rampa monodirezionale, complanare con l'autostrada per un tratto di sviluppo L=660m, in uscita dalla nuova barriera di esazione di Rosignano (direzione Genova) e a servizio dei veicoli in uscita dall'autostrada in corrispondenza dello svincolo di Rosignano mediante una rampa indiretta di nuova costruzione per la prima parte del "cappio" e di adeguamento di quella esistente (attualmente dedicata agli utenti provenienti da nord e diretti all'esazione in modalità Telepass) nella restante parte.



Rampa di uscita

Tale rampa prevede una sezione tipo con piattaforma di larghezza L=8,00m, composta da una corsia da 4.00m, banchine in dx da 2.50m e in sx da 1.50m; sul lato sinistro, oltre la banchina e nel tratto di complanare, è

previsto uno spartitraffico da 2.00m; sul lato destro, oltre la banchina, è previsto un arginello da 1.30m. Dopo circa 280m dall'inizio del tratto di complanare, è presente un nuovo sottovia scatolare a servizio della Strada di collegamento Variante Aurelia S.S. n°1 - S.R. n°206 Pisana-Livornese (IN01).

Il presente intervento oltre a prevedere l'allargamento della sede stradale nel tratto di adeguamento della Variante SS1 Aurelia, comporta anche la modifica di alcuni elementi costituenti il tracciato (rettifili, curve circolari e clotoidi) e l'adeguamento delle pendenze trasversali.

Relativamente ai cavalcavia presenti lungo il tracciato (n.5), il progetto non prevede la demolizione e ricostruzione di quelli esistenti non predisposti per la nuova sezione, fatta eccezione per il cavalcavia di Via della Torre di Vada (Opera n.100) che viene demolito e ricostruito in sede.

Il cavalcavia dello svincolo di Rosignano Marittimo (Opera n.101) viene eliminato.

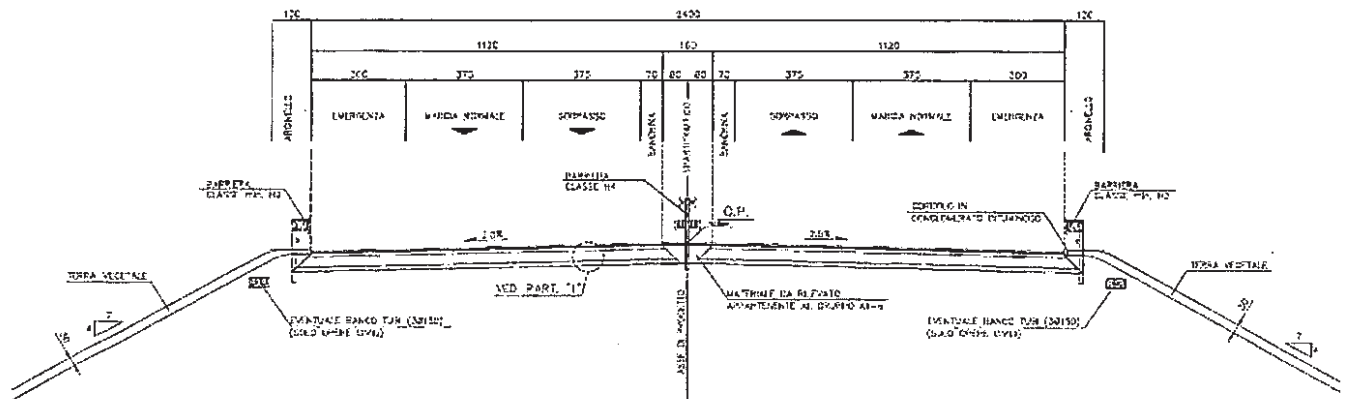
Inoltre non è stato possibile garantire lungo tutto lo sviluppo del tracciato la presenza della corsia di emergenza, la quale, in corrispondenza dei tre cavalcavia non predisposti alla sezione di progetto e per i quali non è previsto alcun intervento, viene ad essere sostituita da una banchina in destra di dimensioni variabili tra 1,5 e 2,4 metri. Per tali cavalcavia il franco disponibile sull'autostrada è $\geq 5.00m$.

In assenza di corsia di emergenza continua, la Concessionaria dovrà concordare con gli Enti responsabili della gestione dell'emergenza (Pronto Soccorso, Vigili del fuoco, Polizia Stradale, ecc) opportune procedure operative ed interventi da intraprendere atti a garantire il tempestivo e coordinato raggiungimento del luogo dell'incidente.

Sezione tipo

L'intervento in progetto prevede l'allargamento dell'attuale sede stradale adottando una sezione di progetto riferibile alla categoria A "autostrada extraurbana" del DM 05/11/2001, di larghezza complessiva pari a 24,00 metri, composta da due carreggiate distinte suddivise da un margine interno di 3,00 metri con banchine in sinistra di 70 cm.

Ciascuna carreggiata sarà composta da 2 corsie di marcia di larghezza $L=3,75$ metri e da corsie di emergenza di larghezza $L=3,00$ metri; con riferimento a quest'ultima, mantiene una larghezza costante lungo tutto l'intervento fatta eccezione dei tratti in corrispondenza dei tre cavalcavia esistenti che vengono mantenuti (Cavalcavia Strada Poderale, Cavalcavia SR 206 Pisana-Livornese, Cavalcavia Via Potenza) dove è stata prevista l'adozione di una banchina in destra di dimensioni ridotte (larghezza variabile tra 1.50 e 2.40 metri) in virtù degli spazi localmente disponibili.



Sezione tipo di progetto

Per quanto riguarda le dimensioni dello spartitraffico (L=1,60m) risultano ridotte rispetto a quanto indicato dal DM 05.11.2001 poiché trattandosi di un intervento di adeguamento in sede dell'esistente, il progetto ha cercato, senza trascurare gli aspetti legati alla sicurezza stradale, di limitare l'occupazione di territorio circostante.

Completa la sede stradale il dimensionamento dell'arginello dei rilevati che sarà caratterizzato da una larghezza di 1.30 metri mentre nelle sezioni in trincea è prevista una cunetta di circa 1.00 metro di larghezza. Le pendenze delle scarpate in rilevato è posta pari a 4:7 (altezza:base) con banca ogni 5 m di altezza, mentre in trincea sono previste scarpate con pendenza pari a 1:2.5 (altezza:base) con banca ogni 5 m di altezza.

Nello spartitraffico è prevista l'installazione di una barriera metallica monofilare di classe H4. Sui bordi laterali è prevista, laddove necessario, l'installazione di barriere di sicurezza metalliche di classe H2/H3.

Lungo il tracciato autostradale è prevista la posa di dispositivi di contenimento rispondenti alle prescrizioni contenute nelle "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione" (D.M. n° 223 del 18/2/1992 e successive modificazioni ed integrazioni).

La definizione delle classi minime di barriere da adottare in progetto è stata operata, secondo quanto previsto dal D.M. 21/06/2004, con riferimento alla classe funzionale a cui appartiene la strada, alla classe di traffico e alla destinazione delle protezioni. In particolare, l'infrastruttura in oggetto è una strada di categoria A (autostrada) con classe di traffico di tipo III, in quanto nello scenario di traffico di progetto sono attese percentuali di veicoli pesanti superiori al 15%, con TGM bidirezionali evidentemente di molto superiore a 1000 veicoli/giorno.

Il progetto stradale comprende anche la sistemazione delle viabilità interferite e in particolare della viabilità IN01 (strada di collegamento tra la Variante Aurelia S.S.1 e la S.R.206 Pisana - Livornese) e della IN03 (riqualifica S.P.13 Via della Torre). Con riferimento all'INO1, fatta eccezione per il tratto iniziale, che rappresenta il terminale della Variante Aurelia S.S.1, corrisponde a una strada di categoria C, per quanto riguarda le modalità di installazione dei dispositivi di ritenuta, dei criteri di protezione degli ostacoli laterali e per la definizione degli elementi di protezione complementari, si è fatto riferimento a quanto previsto per il corpo autostradale, adeguando i livelli di contenimento a quelli massimi previsti per questa tipologia di strada dal D.M. 21.06.2004. Con riferimento invece al tratto terminale della Variante Aurelia S.S.1, essendo quest'ultima una strada di categoria B (extraurbane principali), è stata prevista la protezione con barriere di classe H2 per i bordi laterali e di classe H3 in spartitraffico, in linea con quanto indicato dal D.M.21.06.2004 per strade di categoria B e traffico di tipo III.

Infine, con riferimento alla viabilità IN03, trattandosi di una viabilità sovrappassante l'autostrada (cavalcavia CV02) il criterio di scelta delle zone da proteggere e dei relativi livelli di protezione è stato determinato, indipendentemente dal rango della strada, dall'opportunità di garantire un adeguato contenimento dei veicoli in relazione al rischio che questi possano finire in autostrada, è stato quindi di conseguenza previsto l'impiego di barriere con livello di contenimento di classe H3.

Opere d'arte

Il progetto del tratto autostradale in esame prevede interventi relativi alle opere strutturali seguenti.

Opere d'arte maggiori

Ampliamento Ponte sul torrente Tripesce; L = 25 m (km 1 + 819)

Ampliamento Sottovia Svincolo di Rosignano; L = 16 m (km 0 + 260)

Nuovo Sottovia; L = 12.5 m (km 0 + 535)

Opere d'arte minori

[Handwritten notes and signatures in the right margin, including 'A G vs', 'TS', and various initials.]

Ampliamento Sottovia Via Tronto; L = 9 m (km 3 + 407)

Nuovo Tombino; L = 5 m (km 0 + 586)

Nuovo Tombino; L = 5 m (km 0 + 648)

Nuovo Tombino; L = 5 m (km 0 + 296)

Cavalcavia

Cavalcavia S.P.13 Via della Torre; L = 27 m (km 1 + 346)

Nel caso degli ampliamenti delle opere maggiori, le scelte progettuali principali sono state dettate dalla volontà di mantenere le strutture del tracciato preesistente, di realizzazione relativamente recente e di cui si è potuto constatare il buono stato di conservazione. Tale scelta ha comportato la necessità di traslare e ruotare gli impalcati esistenti per evitare ricariche eccessive sugli impalcati stessi.

Come già evidenziato nelle premesse amministrative, l'iter della Verifica di Ottemperanza ha dato luogo a una particolare enfasi sugli aspetti acustici. Anche nell'ambito del progetto è stato uno specifico studio acustico per la verifica dell'impatto acustico derivante dal traffico transitante sul Lotto 1 della futura autostrada A12 e della eventuale necessità di prevedere adeguati sistemi di abbattimento del rumore.

Obiettivo principale dello studio acustico è stato infatti il corretto dimensionamento funzionale delle barriere acustiche, coerente con le prescrizioni tecnico-legislative (in particolare il DM 29/11/00 e il DPR 142/04), con i vincoli progettuali e con le prescrizioni della Delibera CIPE 16/2008, con la quale è stato approvato il Progetto Preliminare e lo Studio di Impatto Ambientale del progetto dell'autostrada A12.

Per le elaborazioni acustiche è stato utilizzato un modello matematico di simulazione acustica con il quale è stato possibile evidenziare su tutti i ricettori considerati il valore dei livelli sonori determinati dalle emissioni acustiche del traffico, ottenendo in questo modo l'output sulla base del quale sono stati simulati gli effetti mitigativi delle barriere acustiche.

Poiché la simulazione dello scenario di progetto ha evidenziato livelli acustici superiori ai limiti di riferimento per alcuni ricettori, si è proceduto a individuare le mitigazioni acustiche opportune per conseguire le indicazioni normative.

In particolare in progetto sono state inserite le seguenti barriere:

Barriera	Da km	A km	Lato	Lunghezza (m)	Altezza (m)	Superficie (mq)
BA-01	3+331	3+581	Nord	230	3	690
BA-02	3+370	3+450	Sud	80	3	240
BA-03	2+608	2+698	Sud	90	4	360
BA-04	1+935	2+020	Nord	85	3	255
Totali				485		1545

Tramite tali barriere è possibile contenere i livelli acustici in facciata dei ricettori all'interno dei limiti normativi, senza dovere procedere alla realizzazione di interventi diretti sugli edifici.

INTERVENTI VEGETAZIONALI

Le tipologie di intervento sono state definite sulla base degli interventi di mitigazione indicati nello Studio di Impatto ambientale e relative integrazioni e considerando la documentazione normativa.

Gli interventi a verde previsti si articolano nelle seguenti tipologie :

- F1 – Filari di alberi di prima grandezza a chioma espansa
- F2 – Filari di alberi di seconda grandezza a chioma espansa
- F3 – Filari di alberi di seconda grandezza a portamento colonnare
- F4 – Filari di alberi misti
- S1 – Siepe arbustiva ed S2 – Siepe arbustiva igrofila
- S3 – Siepe arborata ed S4 – Siepe arborata igrofila
- FA1 – Fascia arborata e FA2 – Fascia arborata igrofila
- MB1 – Macchia boscata e MB2 – Macchia boscata igrofila
- B1 – Bosco e B2 – Bosco igrofilo
- Idrosemina (prato e prato igrofilo)

Le caratteristiche, la struttura e i sestri di impianto delle piante sono più approfonditamente descritti nella tavola "Abaco degli interventi vegetazionali e dei passaggi faunistici" e nella "Relazione tecnica" allegati al progetto.

3. ANDAMENTO DEI LAVORI

Poiché alcune delle prescrizioni del CIPE sulla Ottemperanza del Progetto Definitivo riguardavano anche l'esecuzione dei lavori, e poiché questi sono conclusi, se ne riporta una breve sintesi sulla base delle informazioni fornite dal Proponente.

In data 07/10/1999 è stata stipulata la convenzione tra ANAS S.p.A. e S.A.T. S.p.A successivamente sostituita dalla convenzione Unica, sottoscritta in data 11/03/2009 e divenuta efficace in data 24/11/2010.

Con nota prot. N. 1130 del 10/12/2009 la concessionaria ha consegnato alla concedente ANAS il progetto esecutivo denominato "Autostrada A12, tratto Rosignano – San Pietro in Palazzi Lotto I" per un importo complessivo di € 49.385.621,89 di cui € 33.251.722,20 per lavori a base d'asta ed € 16.138.889,69 per somme a disposizione.

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

Con provvedimento prot. CDG-0182123-P del 11/12/2009 la concedente ANAS ha approvato il progetto esecutivo denominato "Autostrada A12, tratto Rosignano – San Pietro in Palazzi Lotto I" per un importo complessivo di € 49.013.938,18 di cui € 32.471.662,46 per lavori a base d'asta ed € 16.542.275,73 per somme a disposizione.

Con delega in data 22/07/2011 n. CDG-0104896-P di prot., il Presidente dell'ANAS S.p.A. ha nominato la Commissione di Collaudo.

In data 14/12/2009 presso gli uffici del compartimento ANAS di Firenze l'Ing. Stefano Liani, in rappresentanza dell'ANAS – Compartimento della Viabilità ANAS per la Toscana, ha consegnato al Dott. Ruggiero Borgia, in rappresentanza della Società Autostrada Tirrenica p.A., il tratto della SS.1 "Aurelia" compreso tra le progressive km. 282+200 ed il km 287+900 per attuare l'adeguamento e la trasformazione per l'utilizzo ai fini autostradali, così come definito nella convenzione di Concessione del 7 ottobre 1999 ed ai sensi dell'art. 9 dello Schema di Convenzione Unica, sottoscritto in data 11 marzo 2009.

In data 14.12.2009 è stato redatto dal Direttore dei Lavori il Verbale di cui all'Art. 71 comma 3 del D.P.R. 554/1999.

Successivamente con prot. N. 1136 del 14/12/2009 la concessionaria S.A.T- Società Autostrada Tirrenica p.A. ha comunicato all'Impresa Pavimental S.p.A., con sede in Roma, Via G. Donati 174 – Codice Fiscale e Partita I.V.A. n. 00481670586, l'affidamento dei lavori relativi all'"Lotto 1, Rosignano – San Pietro in Palazzi dell'Autostrada A12".

La Direzione dei Lavori è stata affidata all'ing. Lanfranco Bernardini con D.O. ing. Dario Marsoni.

Il Responsabile Unico del Procedimento è l'Ing. Giovanni Luca Guadagno.

L'Alta Sorveglianza sui lavori è stata effettuata dal concedente tramite l'Ufficio Territoriale Ispettivo di Roma.

Il tempo contrattuale, stabilito dall'art. 13 del contratto di appalto, era di 971 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna.

In data 15/12/2009 si è provveduto alla consegna Parziale dei Lavori n. 1 per le attività comprese nelle aree di proprietà della Committente e per le aree consegnate alla Committente stessa da ANAS S.p.A.

In data 08/03/2010 è stato stipulato il Verbale di Consegna dei Lavori; per cui, preso atto che contrattualmente il tempo utile per l'esecuzione dei lavori è fissato in 971 giorni naturali e consecutivi, ne deriva che la data di ultimazione dei lavori era fissata al 03/11/2012.

Non sono state effettuate sospensioni o riprese lavori.

Nel corso dei lavori è emersa la necessità di far eseguire all'impresa PAVIMENTAL s.p.a alcune lavorazioni aggiuntive, non previste nel contratto di appalto, ma indispensabili per la fruibilità dell'opera e scaturite da esigenze intervenute successivamente all'affidamento dei lavori.

Le variazioni sono state oggetto di due Perizie di Variante Tecnica.

In data 30/05/2012 è stata constatata, giusto relativo verbale, l'ultimazione di tutti i lavori entro il termine contrattuale previsto.

I lavori in epigrafe sono stati soggetti al D.Lgv. 81/08 e s.m.i..

La Committente ha predisposto il piano di sicurezza ai sensi del decreto citato e dell'art. 131 del D.lgs. N° 163/06.

L'impresa appaltatrice e i subappaltatori hanno predisposto, ai sensi della normativa vigente, il piano operativo di sicurezza.

Con prot. N. 809/EU del 08/03/2010 l'Ufficio Espropri della SPEA Ingegneria Europea S.p.A ha comunicato alla Committente che erano state completate le procedure di immissione in possesso delle aree dichiarate di pubblica utilità con delibera CIPE n. 118 del 03/12/2009.

Nel corso dei lavori è stata esperita una campagna per il controllo di qualità dei materiali. I materiali impiegati sono rispondenti alle specifiche di capitolato ed alle Norme CEI applicabili. Sono state acquisite le certifi-

[Handwritten marks]

cazioni dei produttori di tutti i materiali e di tutte le apparecchiature installate.

Con delega in data 22/07/2011 n. CDG-0104896-P di prot., il Presidente dell'ANAS S.p.A. ha incaricato la Commissione composta dall'Ing. Claudio De Lorenzo, in qualità di Presidente, dall'Ing. Massimiliano Fidenzi e dal Dott. Franco Castaldo, quali componenti, di effettuare il collaudo in corso d'opera e finale dei lavori in oggetto.

La Commissione ha effettuato N. 2 visite di collaudo in corso d'opera in data 30/01/2012 e in data 21/01/2013. *[Handwritten mark]*

La visita di Collaudo finale ha avuto luogo il giorno 23/09/2013.

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]


[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

4. SINTESI PRESCRIZIONI SU PROGETTO DEFINITIVO - DELIBERA CIPE E PARERE DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA

E' stata inserita una colonna di riscontro con specifica delle attività tecnico-progettuali o esecutive in corso d'opera.

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
1.	<p>Adeguare il Piano di Monitoraggio Ambientale alle norme tecniche dell'Allegato XXI del decreto legislativo n. 163/2006 con particolare riguardo alla definizione delle soglie di attenzione e alle procedure di prevenzione e di risoluzione delle criticità.</p>	<p>Il Piano di Monitoraggio Ambientale è stato adeguato alle norme tecniche dell'Allegato XXI del D. Lgs. n° 163/2006, verificando le soglie di attenzione e le procedure di prevenzione e di risoluzione delle criticità.</p> <p>Nel documento completo, che è allegato alla presente verifica, relativamente a quest ultimo punto, sono esposte le attività previste nei vari casi che si possono verificare.</p> <p><i>"... Un elemento essenziale dell'attività di monitoraggio è costituito dalla gestione delle eventuali emergenze ambientali che si dovesse verificare nell'ambito dei lavori autostradali di ampliamento alla terza corsia; le procedure qui proposte dovranno naturalmente essere oggetto di confronto e di definizione di maggior dettaglio con gli Enti di controllo interessati.</i></p> <p><i>In linea generale la gestione delle emergenze ambientali è basata sul confronto tra i dati rilevati dal monitoraggio, gli eventuali limiti normativi esistenti o i livelli di soglia stabiliti e concordati con l'Ente di Controllo dopo il periodo ante operam, e sulla successiva definizione degli interventi necessari in caso di superamento dei limiti stessi.</i></p> <p><i>Il confronto dei parametri con i limiti normativi non si applica in ogni caso a tutti i parametri ambientali monitorati, ma soltanto ad un numero ridotto di questi, costituito da quei parametri che presentano un preciso significato come indicatori di qualità/criticità.</i></p> <p><i>Nell'ottica del controllo dei limiti imposti dalla normativa non sono invece considerati i parametri facenti parte delle due seguenti categorie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>descriptori delle condizioni al contorno, su cui non ci possono essere interventi da parte dei soggetti gestori (in pratica i param-</i> 	<p>MAM 001 Relazione tecnica</p> <p>MAM 002 Planimetria con ubicazione dei siti di monitoraggio</p>	

PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	<p><i>tri meteo-climatici);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>descrittori di caratteristiche delle variabili ambientali effettivamente utilizzate come indicatori di qualità/criticità, che aiutano ad interpretare i risultati ma non offrono di per sé specifici orientamenti valutativi.</i> <p><i>Al verificarsi del superamento del valore preso a riferimento per la variabile ambientale considerata, il Gestore del monitoraggio provvederà ad informare gli Enti di controllo - individuati come referenti del monitoraggio ambientale - dell'anomalia riscontrata.</i></p> <p><i>Successivamente lo staff tecnico del monitoraggio, con il supporto degli esperti nei settori interessati, effettuerà i necessari sopralluoghi ed una prima analisi, in base alla quale si potranno riscontrare le seguenti condizioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>assenza di anomalia (per esempio nel caso in cui si riscontrino un'avaria strumentale o si verifichi il carattere naturale dei fenomeni in corso);</i> • <i>presenza di uno stato di criticità ambientale di origine antropica la cui causa sia inequivocabilmente esterna all'ambito dei lavori (per esempio un fenomeno di inquinamento di corsi d'acqua dovuto a scarichi prodotti da altre attività);</i> • <i>presenza di uno stato di criticità ambientale di origine antropica la cui causa non sia immediatamente identificabile o sia attribuibile all'ambito dei lavori.</i> <p><i>Nei primi due casi non si darà luogo ad azioni particolari, ma si darà ugualmente evidenza del fenomeno producendo la necessaria documentazione interpretativa che verrà trasmessa agli Enti di controllo.</i></p> <p><i>Nel terzo caso il Gestore del monitoraggio, con il supporto di tutto lo staff tecnico e attraverso il confronto con la Direzione lavori, procede all'analisi del fenomeno registrato e successivamente alla trasmissione di una nota informativa tecnica, avendo cura di evidenziare quali provvedimenti immediati siano stati intrapresi e/o che si prevede di attuare, ivi compresa l'eventuale sospensione dell'attività causa dell'anomalia, per evitare il raggiungimento dei valori limite o il perdurare di una situazione critica."</i></p>		







	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
2	<p>Predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, con valenza contrattuale, che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Percorsi impegnati; b. Tipo di mezzi; c. Volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito; d. Percorsi alternativi in caso di inaccessibilità temporanea dei percorsi programmati. e. Percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ove siano specificate, se del caso, le misure di salvaguardia degli edifici sensibili. 			<p>Predisposto come da elaborato CAP-201: Planimetria ubicazione cantieri e viabilità di cantiere</p>
3.	<p>Dettagliare la qualità e quantità delle emissioni, degli scarichi e delle acque di prima pioggia in fase di cantierizzazione e le misure per renderle conformi alle disposizioni previste dalla normativa decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i.i..</p>	<p>Il CSA (art. 2.3) prescrive che per l'intera la durata dei lavori dovranno essere adottate a cura, carico e sotto la diretta e completa responsabilità dell'Appaltatore tutte le precauzioni e messi in atto gli interventi necessari ad assicurare la tutela dall'inquinamento da parte dei reflui originati, direttamente e indirettamente, dalle attività di cantiere delle acque superficiali e sotterranee, nel rispetto delle vigenti normative comunitarie, nazionali e regionali, nonché delle disposizioni che potranno essere impartite dalle Autorità competenti in materia di tutela ambientale.</p> <p>Rimangono inoltre a carico dell'Appaltatore tutti gli adempimenti ed oneri previsti dalle Leggi vigenti in materia di autorizzazione degli scarichi industriali e di trasporto e smaltimento dei rifiuti.</p> <p>Nei prezzi di appalto l'Impresa deve quindi considerare i costi provenienti dalla costruzione, manutenzione e gestione di tutti gli interventi di tutela delle acque, compresi gli impianti di trattamento in oggetto e di tutti i loro accessori.</p> <p>Ove l'innosservanza delle prescrizioni sopra riportate fosse causa di fenomeni di inquinamento idrico, accidentale o continuato, la relati-</p>	<p>KCL 013 Capitolato Speciale di Appalto - Parte prima - Appendice C - Principali disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico e ambientale nella fase di esecuzione dei lavori</p>	<p>Piano di gestione ambientale presentato in data 16/07/2010 - Prot. PS/ib/38/2010</p>

PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
<p>va responsabilità civile e penale sarà a totale carico dell'Appaltatore.</p> <p>In particolare le acque reflue dei cantieri andranno sottoposte a processi di chiarificazione e depurazione che consentano la loro restituzione in conformità alla Tabella 3 del D.Lgs 152/99 "Disposizioni sulla tutela delle acque" (recepito dagli Allegati al D.Lgs 152/2006, Parte III, Allegato 5, Tabella 3 "Valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura").</p> <p>Sui cantieri industriali andranno distinti, a titolo indicativo, i seguenti reflui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acque di cantiere: provenienti sia dalle venute presenti in sottoraneo, sia dai liquidi utilizzati nelle attività di scavo e rivestimento (acque di perforazione, additivi vari, ecc.). Tutti questi fluidi risultano gravati da diversi agenti inquinanti di tipo fisico - quali sostanze inerti finissime (filler di perforazione, fango proveniente dallo smarino, etc.) - o chimico (cementi, residui del trattamento con spritz-beton, idrocarburi e oli provenienti dai macchinari, disarmani, schiumogeni, etc.). Le acque di gal-leria verranno convogliate direttamente nell'unità di trattamento generale. • acque di piazzale: i piazzali del cantiere industriale andranno dotati di una regimazione idraulica che consenta la raccolta delle acque di qualsiasi origine (piovane o provenienti da processi produttivi) per convogliarle nell'unità di trattamento generale. • acque di officina: provengono dal lavaggio dei mezzi meccanici o dei piazzali dell'officina e sono ricche di idrocarburi e oli oltre che di sedimenti terrigeni. Questi particolari fluidi vanno sottoposti ad un ciclo di disoleazione prima di essere immessi nell'impianto di trattamento generale. I residui del processo di disoleazione devono essere smaltiti come rifiuti speciali in discarica autorizzata. • acque di lavaggio betoniere: provengono dal lavaggio delle botte per il trasporto di conglomerato cementizio e spritz-beton e contengono una forte componente di materiale solido che deve essere separato dal fluido mediante una vasca di sedimentazione prima di essere immesso nell'impianto di trattamento gene- 			

15

[Handwritten signatures and scribbles]

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
		<p>rale. Di solito la componente solida ha una granulometria che non ne consente il trattamento nei normali impianti di disidratazione (nastropresse o filtropresse): deve essere quindi previsto il convogliamento dei residui ad un letto di essiccamento e successivamente smaltiti come rifiuti speciali a discarica autorizzata.</p>		
4.	<p>Eseguire, al termine delle operazioni di smantellamento del cantiere, le verifiche dell'assenza di contaminazioni residue, in conformità all'art. 242 del decreto legislativo n.152/2006 (indagine preliminare), concordate con A..R.P.A., Provincia e Comuni interessati.</p>	<p>Il CSA (art. 2.22.3) prescrive che al termine dei lavori nella fase di smobilitazione occorrerà rimuovere completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione adoperata per l'installazione dei campi, trasportando il materiale a rifiuto in discariche autorizzate, al fine di ripristinare lo stato attuale dei luoghi con totale ripristino ambientale così come nell'effettiva situazione ante-operam.</p>	<p>KCL 010 Capitolato Speciale di Appalto - Parte prima</p>	<p>Ottemperato come da Piano di gestione ambientale presentato in data 16/07/2010 – Prot. PS/ib/38/2010</p>
5.	<p>Nella progettazione esecutiva presentare un piano di gestione delle terre e rocce da scavo e produrre apposito progetto, ai fini della compatibilità ambientale, di riutilizzo delle terre ai sensi dell'art. 186 del decreto legislativo n. 152/2006, modificato con decreto legislativo n. 4/2008.</p>	<p>Le procedure di gestione delle terre e rocce da scavo dovranno essere conformi agli aspetti attuativi ed operativi esplicitati dal "Disciplinare unico per la gestione delle terre e rocce da scavo" emanato dal Ministero dell'Ambiente – Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale – con prot. 21790 del 06.08.2008</p>	<p>KCL 014 Capitolato Speciale di Appalto - Parte prima - Appendice D - Disciplinare unico per la gestione delle terre</p>	
6.	<p>Contestualmente alla progettazione esecutiva, curare che siano verificati gli aspetti progettuali per le cave e discariche relativi a tutte le componenti ambientali coinvolte (atmosfera, clima acustico, ambiente idrico, vegetazione, fauna ed ecosistemi), nonché che sia redatta una pianificazione puntuale dei trasporti connessi.</p>	<p>Sono stati individuati siti di cava e discarica – nonché le relative possibilità di collegamento - al momento disponibili sul mercato.</p>	<p>CAP 002 Relazione Tecnica descrittiva CAP 100 Corografia ubicazione cave e aree di recupero ambientale</p>	
7.	<p>Prevedere il dettaglio di sistemazione, presso il campo base, delle aree di stoccaggio delle terre in genere e vegetali in particolare. Per queste ultime definire le esatte procedure di stoccaggio (altezza dei cumuli, modalità di span-</p>	<p>Le prescrizioni relative alla conservazione delle caratteristiche di vegetabilità delle coltri sono contenute nell'apposita appendice al CSA (KCL011 Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice A Prescrizioni ingegneria naturalistica)</p>	<p>KCL 011-1 Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice A - Prescrizioni opere a verde</p>	<p>Ottemperato come da Piano di gestione ambientale presentato in data 16/07/2010 – Prot. PS/ib/38/2010</p>

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
8.	<p>diminuzione e soprattutto le modalità delle procedure di garanzia alla conservazione delle caratteristiche di vegetabilità).</p> <p>Prevedere l'inserimento delle barriere antipolvere e per la fase cantieristica definire le misure di mitigazione e/o compensazione delle emissioni inquinanti, sia come sollevamento e dispersione di polveri, sia per emissione di rumore e gas di scarico, a valle di analisi modellistiche mirate che tengano conto anche delle sorgenti di emissione già eventualmente presenti.</p>	<p>Le prescrizioni relative alle misure di mitigazione e/o compensazione delle emissioni inquinanti sono contenute nell'apposita appendice al CSA</p>	<p>KCL 013 Capitolato Speciale di Appalto - Parte prima - Appendice C - Principali disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico e ambientale nella fase di esecuzione dei lavori</p>	<p>Ottemperato come da Piano di gestione ambientale presentato in data 16/07/2010 - Prot. PS/ib/38/2010</p>
9.	<p>In relazione all'ipotizzato impiego della stabilizzazione a calce, dovranno essere adottate tutte le mitigazioni necessarie per ridurre il tempo di esposizione della calce viva prima della sua miscelazione, contenendo così gli impatti sulle aree abitate, agricole e i corsi d'acqua limitrofi all'area di intervento.</p> <p>Fra le possibili mitigazioni, da adottare con vento superiore a 3 m/s (brezza tesa), si evidenzia l'impiego di calce a granulometria migliorata, l'adozione di sistemi di bagnatura o nebulizzazione prossimi al rilevato in realizzazione, favorire quanto possibile la simultaneità in opera delle due macchine operatrici per lo spandimento e la miscelazione della calce. Si prescrive, inoltre, l'interruzione dei lavori con vento superiore a 11 m/s (vento teso)".</p>	<p>Le procedure di gestione delle terre e rocce da scavo dovranno essere conformi agli aspetti attuativi ed operativi esplicitati dal "Disciplinare unico per la gestione delle terre e rocce da scavo" emanato dal Ministero dell'Ambiente - Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale - con prot. 21790 del 06.08.2008</p> <p>L'impiego della calce a granulometria migliorata è prevista per i cantieri con sensibilità 1</p> <p>Fra le possibili mitigazioni da adottare con vento superiore a 3 m/s (brezza tesa), oltre all'impiego di calce a granulometria migliorata, sono state date all'impresa una serie di raccomandazioni, tra cui l'adozione di sistemi di bagnatura o nebulizzazione prossimi al rilevato in realizzazione, la simultaneità in opera delle due macchine operatrici per lo spandimento e la miscelazione della calce, nonché l'interruzione dei lavori con vento superiore a 11 m/s (vento teso)".</p>	<p>KCL 015 Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice E - Linee guida per il trattamento a calce delle terre</p>	<p>Ottemperato come da Piano di gestione ambientale presentato in data 16/07/2010 - Prot. PS/ib/38/2010</p>
10.	<p>Ridefinire, in accordo con gli Enti locali di controllo, gli standard di realizzazione dei corridoi faunistici</p>	<p>Si procederà, nell'integrazione al progetto esecutivo, a modificare gli elaborati dei tombini scatoriali inserendo i cordoli laterali.</p> <p>Per quanto riguarda i tombini circolari si ritiene che il fondo del</p>	<p>WBS CS03-TB02: STR 040-1 - Planimetria generale, pianta e sezioni Nuovo Tom-</p>	<p>Ottemperato come da Progetto esecutivo.</p>

17

[Handwritten signatures and notes]

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
		<p>Il tombino si riempia naturalmente di terra costituendo così un passaggio per gli animali.</p>	<p>bino L = 5,00 m al Km 0+586.34 WBS CS03-TB03: STR 050-1 - Planimetria generale, pianta e sezioni Nuovo Tombino L = 5,00 m al Km 0+648.81</p>	
11.	<p>Aggiornare il quadro economico con i costi definitivi previsti per monitoraggi ambientali, compensazioni e mitigazioni.</p>	<p>Il quadro economico è stato aggiornato con i costi definitivi previsti per monitoraggi ambientali, compensazioni e mitigazioni.</p>	<p>CCP 024 Quadro economico di riepilogo</p>	
12.	<p>Concordando gli standard anche in relazione alle reti di monitoraggio degli Enti Locali di controllo, il Proponente dovrà prevedere la restituzione periodica programmata e su richiesta delle informazioni e dei dati in maniera strutturata e georeferenziata, di facile utilizzo ed aggiornamento, e con possibilità sia di correlazione con eventuali elaborazioni modellistiche sia di confronto con i dati previsti nel SIA.</p>	<p>Il Proponente provvederà la restituzione, su richiesta, delle informazioni e dei dati in maniera strutturata e georeferenziata, con possibilità sia di correlazione con eventuali elaborazioni modellistiche sia di confronto con i dati previsti nel SIA.</p>		<p>Monitoraggio Ambientale e relazione di sintesi.</p>
13.	<p>Contestualmente alla comunicazione dell'inizio operativo dei cantieri, il Proponente dovrà presentare il manuale di gestione ambientale dei cantieri conformemente a quanto previsto dalla Norma ISO 14001 o dal sistema EMAS, come previsto dall'Allegato Tecnico XXI del decreto legislativo n. 163/2006.</p>	<p>Il progetto ha indicato le misure di gestione ambientale dei cantieri all'interno dell'elaborato KCL013 "Capitolato Speciale d'Appalto - Parte Prima - Appendice C - Principali disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico e ambientale nella fase di esecuzione dei lavori</p>	<p>KCL 013 Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice C - Principali disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico e ambientale nella fase di esecuzione dei lavori</p>	<p>Ottemperato. Piano di gestione ambientale presentato in data 16/07/2010 - Prot. PS/ib/38/2010</p>
14.	<p>In fase di verifica della progettazione, prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere dimostrata la revisione di misure idonee ad assicurare che sia garantita la continuità dell'esercizio sulla viabilità</p>	<p>Il progetto assicura la continuità dell'esercizio sulla viabilità esistente. La riduzione ad una corsia per senso di marcia della SS I Aurelia è prevista, esclusivamente durante le ore notturne, per consentire solo alcune particolari fasi di lavorazione per l'adeguamento della statale</p>	<p>CAP 002 - Relazione Tecnica descrittiva - CANTIERIZZAZIONE - FASI COSTRUTTIVE: FASIZZAZIONE DEI LAVORI CAP 500-1 - Sezioni tipo d'in-</p>	

PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
<p>esistente, limitando alle ore notturne eventuali chiusure.</p>	<p>1 Aurelia esistente (tratta B) – in particolare i lavori di imbottitura trasversale della pavimentazione.</p>	<p>intervento - Tratta B CAP 600 - Planimetria fasizzazioni del traffico Tratta A - Fase 0 e 1 CAP 601 - Planimetria fasizzazioni del traffico Tratta A - Fase 2, 2bis e 3 CAP 610 - Planimetria fasizzazioni del traffico Tratta B - Fase 0 CAP 611 - Planimetria fasizzazioni del traffico Tratta B - Fase 1 CAP 612 - Planimetria fasizzazioni del traffico Tratta B - Fase 1bis CAP 613 - Planimetria fasizzazioni del traffico Tratta B - Fase 1ter notturna CAP 614 - Planimetria fasizzazioni del traffico Tratta B - Fase 2 CAP 615 - Planimetria fasizzazioni del traffico Tratta B - Fase 2bis CAP 616 - Planimetria fasizzazioni del traffico Tratta B - Fase 3</p>	
<p>15. Che venga comunicato, con un congruo anticipo, almeno venti giorni, alla Soprintendenza Archeologica della Toscana, la data di inizio dei lavori, al fine di poter controllare i medesimi in corso d'opera.</p>	<p>La data di inizio lavori è stata comunicata alla Soprintendenza Archeologica della Toscana con lettera Pavimental n°598 del 01.02.2010</p>		

Handwritten signature and date: 15/02/2010

Handwritten signature and date: 19

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
16.	<p>Che qualora durante i lavori di escavazione si verificassero scoperte archeologiche fortuite, è fatto obbligo, ai sensi degli artt. 822 e 823 e specialmente art. 826 del Codice Civile, nonché dell'art. 733 del Codice Penale di sospendere i lavori ed avvertire immediatamente la Soprintendenza Archeologica di Firenze o la Stazione dei Carabinieri competente per territorio.</p>			
17.	<p>Che lungo tutto il tracciato autostradale dovrà essere messa a dimora una fascia di verde di rispetto sia a destra che a sinistra dell'intervento medesimo di larghezza variabile integrato, dove necessario, anche con alberature ed esenze vegetazionali autoctone.</p>	<p>Come previsto nel progetto esecutivo, esiste una fascia di rispetto, sia a destra che a sinistra dell'intervento, dove vengono posti a dimora interventi a verde. L'entità di tale fascia, nonché il tipo di intervento a verde, dipende dalle caratteristiche del territorio attraversato.</p> <p>Come descritto nell'elaborato del progetto esecutivo AUA006 - Interventi paesaggistici e vegetazionali : Relazione tecnica, "... venendo da nord, nel primo paesaggio attraversato, ossia dallo svincolo autostradale di Rosignano fino allo Stradone del Lupo, che collega la S.S.1 Aurelia alla SP 206, la struttura poderale comprende apprezzamenti dalla forma irregolare, torrenti con importanti fasce ripariali, rilievi boscati, privi di una maglia stradale rigida e seriale. Il progetto attraversa questo territorio con un rilevato abbastanza alto e con il grande piazzale della barriera di esazione, nella quale confluisce anche l'Aurelia."</p> <p>Il progetto prevede in questa zona, ove appunto l'attuale uso del territorio lo consente, un'occupazione maggiore di suolo per interventi a verde. Infatti, "...I rilevati più alti accolgono piantagioni di siepi arbustive e sono affiancati da filari di alberi di prima grandezza a chioma espansa (<i>Pinus pinaster Aiton</i>, <i>Pinus pinea L.</i>, <i>Carpinus betulus L.</i>, <i>Platanus x acerifolia (Aiton) Willdenow</i>, <i>Tilia cordata Miller</i>). Lungo i bordi del piazzale di esazione corrono dei lunghi filari di <i>Cupressus sempervirens L.</i> e con la stessa specie sono disegnati, su un tappeto a prato, gli archi concentrici in corrispondenza degli svincoli.</p> <p>Nell'occhiello dello svincolo di Rosignano esistente al centro degli archi è inserita un'area a bosco di circa 4.600 mq.</p>	<p>INTERVENTI DI INSERIMENTO, RIQUALIFICAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE</p> <p>AUA 001 - Abaco degli interventi vegetazionali e dei pasaggi faunistici - Tav1/2</p> <p>AUA 002 - Abaco degli interventi vegetazionali e dei pasaggi faunistici - Tav2/2</p> <p>AUA 003-1 - Planimetria generale - Tav. 1 di 3</p> <p>AUA 004-1 - Planimetria generale - Tav. 2 di 3</p> <p>AUA 005-1 - Planimetria generale - Tav. 3 di 3</p> <p>AUA 006 - Interventi paesaggistici e vegetazionali : Relazione tecnica</p>	<p>Ottemperato</p>

PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
<p>Il disegno del verde comprende anche le rotatorie, ove sono state inserite "...sistemazioni aride con massi di cava, contornate da prato e arbusti a crescita libera."</p> <p>"Proseguendo verso sud, nel secondo paesaggio attraversato, i terreni addossati all'S.S. 1 Aurelia sono articolati in una teoria di unità produttive specializzate, con una notevole frammentazione della proprietà fondiaria. Qui il tracciato segue il sedime dell'Aurelia e passa per lopiù in trincea."</p> <p>Proprio per l'alto valore delle unità fondiarie, il progetto del verde lungo le fasce, pur sempre presente, "...prevede interventi minimali, con siepi arbustive lungo le vinee più ampie e filari di alberi misti (Tilia cordata Miller, Carpinus betulus L., Quercus cerris L., Quercus ilex L.) a fianco dei pochi tratti in rilevato."</p> <p>"I filari plurispecifici servono anche a convogliare la fauna verso i passaggi faunistici, a loro volta adeguatamente attrezzati e piantumati, mentre nelle vicinanze dell'infrastruttura lungo i corsi d'acqua sono previsti dei filari di siepe arborata igrofila come coadiuvante nella deframmentazione ecologica."</p> <p>"A sud del torrente Tripesce, anch'esso corredato di filari di siepe arborata igrofila, la struttura del paesaggio assume un respiro maggiore: la trama è più ampia e netta, la proprietà fondiaria ha dimensioni tali da consentire interventi non lesivi della funzionalità agricola dei fondi. L'infrastruttura scorre spesso in rilevato e dei filari paralleli all'autostrada, piantati al piede del rilevato, frammontano le visuali da e per l'infrastruttura, collegando tra loro i passaggi faunistici e terminano in corrispondenza dei limiti dell'appoderamento: dei lunghi filari di alberi di prima grandezza, piantati lungo le strade poderali trasversali all'infrastruttura, vogliono valorizzare le sistemazioni agrarie come testimonianza storico-culturale e contribuiscono alla frammentazione dei con visuali maggiormente impattati dall'infrastruttura."</p> <p>Laddove esistono, a fianco dell'Aurelia esistente, fasce a verde di protezione, che verrebbero compromesse a causa dell'intervento di ampliamento della sede stradale, esse vengono riproposte ai lati della nuova infrastruttura.</p>	<p>Non è previsto l'abbattimento di edifici all'interno della provincia</p>		
<p>18. Che per gli interventi di abbattimenti</p>			

Handwritten signatures and initials are present on the right side of the page, including a large signature at the top right and several smaller ones below it.

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	<p>di edifici e fabbricati descritti nella "relazione 11 esproprio" la Soprintendenza di Pisa si riserva di esprimere un parere di merito in base alla presentazione di ulteriore documentazione da produrre in fase esecutiva.</p>	<p>di Pisa.</p>		
19.	<p>Che vengano esclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gli edifici rurali storici, o rurali inseriti in un contesto paesaggistico urbanistico caratterizzato e caratterizzante lo stato dei luoghi; ▪ le case cantoniere e coloniche; ▪ le eventuali torri di avvistamento; ▪ eventuali pozzi e cisterne fuori terra che sottolineano il sistema idrico esistente; ▪ eventuali testimonianze di architettura industriale storica e qualsiasi testimonianza antica presente nell'ambito territoriale in questione oggetto di intervento; 	<p>Non è previsto l'abbattimento di edifici, in particolare modo per quanto riguarda quelli di pregio si è verificato attentamente che non siano interessati dalle lavorazioni.</p>		
20.	<p>Che il tracciato della nuova arteria stradale di completamento dovrà essere ubicato e posizionato ad una distanza idonea e tale da non interferire con i "brani architettonici" presenti sul territorio aperto. Lungo i cigli stradali, gli argini laterali e il percorso, dovranno essere fatte solo opere di bioingegneria e di bioarchitettura.</p>	<p>Il tracciato della nuova arteria stradale di completamento è ubicato ad una distanza idonea e tale da non interferire con i "brani architettonici" presenti sul territorio aperto. Lungo i cigli stradali, gli argini laterali e il percorso, vengono eseguite, ove necessarie, opere di bioingegneria e bioarchitettura.</p>		
21.	<p>Che per quanto riguarda tutti gli elementi prefabbricati dei volumi tecnici ENEL, compreso le cabine tecnologiche per impianti, si dovrà procedere ad una adeguata schermatura degli stessi usando siepi vegetazionali autoctone e</p>	<p>Nell'integrazione al progetto esecutivo è prevista una adeguata schermatura degli elementi prefabbricati, comprese le cabine tecnologiche relative al nuovo casello di Rosignano sud.</p>	<p>AUA 003-1 - Planimetria generale - Tav. 1 di 3 AUA 004-1 - Planimetria generale - Tav. 2 di 3</p>	<p>Ottemperato come da progetto esecutivo</p>

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
22.	<p>quant'altro necessario lungo i quattro lati del manufatto.</p> <p>Che per quanto concerne la nuova barriera di esazione da localizzare sull'area in prossimità dello svincolo di Vada, si dovrà garantire la salvaguardia dei corsi d'acqua del Fosso del Ponte e Fosso degli Impalancati, e con la messa a dimora di una fascia di verde di rispetto e ove necessario anche con alberature ed essenze vegetazionali autoctone.</p>	<p>Per quanto concerne la nuova barriera di esazione da localizzare sull'area in prossimità dello svincolo di Vada, viene garantita la salvaguardia dei corsi d'acqua del Fosso del Ponte e Fosso degli Impalancati, e la messa a dimora di una fascia di verde di rispetto, ove necessario, costituita da essenze vegetazionali autoctone.</p>	<p>AUA 003-1 - Planimetria generale - Tav. 1 di 3 AUA 004-1 - Planimetria generale - Tav. 2 di 3 AUA 005-1 - Planimetria generale - Tav. 3 di 3</p>	<p>Ottemperato, laddove non in contrasto con il RD n° 523 del 25/07/1904 (in particolare art. 133 lettera a), come indicato dal Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi in data 23/03/2012.</p>
23.	<p>Che per quanto riguarda la riqualificazione della SR 206 con l'inserimento di rotatorie si dovrà prevedere opere a prato e/o verde sulla rotatoria stessa, salvaguardando le emergenze architettoniche come edifici rurali, storici presenti sul territorio.</p>	<p>Questa prescrizione non attiene all'appalto del Lotto 1 per la parte autostradale.</p>		
24.	<p>Si dovrà considerare lo spostamento dell'area di cantiere in loc. "Podere Zimbone", individuata presso il chilometro 269 della SS 206 e corrispondente ai mapp. 2-4-8- del Foglio n. 45 del Comune di Castellina Marittima (PI) di proprietà della grande fattoria "Il Terriccio", azienda di fama mondiale per la tipica produzione del vino Lupinaia. Tale area di produzione viticola d'eccellenza riveste particolare significato paesaggistico e strategico in quanto non solo è direttamente destinata a vigneto specializzato e rappresenta dunque uno specifico impianto tradizionale in perfette condizioni di efficienza produttiva ma costituisce anche, insieme al contiguo viale alberato, la</p>	<p>Il cantiere è stato opportunamente spostato, come da prescrizione.</p>	<p>CAP 201 - Planimetria ubicazione cantieri e viabilità di cantiere</p>	<p>Ottemperato</p>

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

[Large handwritten signature and scribbles on the right margin]

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	<p>straordinaria porta di accesso alla monumentale tenuta storica, caratterizzata dal tipico e incontaminato paesaggio toscano che è meta frequentissima del turismo e del mercato enologico internazionale. Si rileva peraltro la vicinanza di aree libere in prossimità del percorso stradale di progetto che per la loro posizione più agevole e marginale rispetto alla viabilità esistente e per il loro attuale uso marginale e comunque ridotto possono credibilmente costituire una più utile ed economica alternativa alle scelte prospettate. Quindi l'ubicazione della nuova area di cantiere dovrà essere posizionata nell'ambito territoriale individuato tra la variante SS 1 Aurelia, la rotatoria 2 e la variante della strada locale 2.</p>			
25.	<p>Tutte le opere di riqualificazione della viabilità locale inserite nel progetto devono essere completate prima dell'entrata in funzione del sistema di pedaggio relativo ai lavori del lotto in esame.</p>	<p>Le opere di riqualificazione della viabilità locale inserite nel progetto sono state completate contestualmente ai lavori dell'asse autostradale.</p>		<p>Ottemperato in data 29/05/2012 come da Certificato di Ultimazione Lavori.</p>
26.	<p>* La realizzazione, in comune di Rosignano Marittimo, del tratto di collegamento tra via Polveroni e la vecchia Aurelia, che attraversa la ferrovia, e la riqualificazione del tratto urbano dell'Aurelia fino a Vada dovrà essere inserita nel successivo lotto dell'Autostrada A12 in Provincia di Livorno.</p>	<p>La possibilità di procedere alla realizzazione del tratto di collegamento tra via Polveroni e la vecchia Aurelia e alla riqualificazione del tratto urbano dell'Aurelia fino a Vada è stata nel corso della progettazione dei lotti successivi.</p>		<p>Ottemperato</p>
27.	<p>Il cronoprogramma dei lavori dell'intera opera autostradale presentato da SAT deve essere considerato comprensivo di tutte le opere connesse, da at-</p>	<p>Il cronoprogramma dei lavori presentato non contempla, per il momento, le lavorazioni delle viabilità secondarie per le quali è prevista, a breve, l'apertura di una specifica CdS ai fini dell'approvazione del relativo progetto definitivo; in ogni caso, co-</p>		

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
28.	<p>tuarsi nel rispetto della prescrizione contenuta nella delibera CIPE del 18 dicembre 2008 con la sola esclusione della tangenziale di Vada, come prevista nel progetto preliminare.</p> <p>L'esenzione del pedaggio, per l'utilizzo del tratto autostradale Rosignano-San Pietro in Palazzi, dovrà essere garantita per i residenti nei 10 comuni della Bassa Val di Cecina, come proposto da SAT e concordato con i Comuni, per il periodo necessario a definire, con l'approvazione del successivo lotto, il sistema di esazione che verrà realizzato sul resto della tratta autostradale da Cecina a Civitavecchia; tale esenzione dovrà riguardare gli utenti di classe A e B dotati di telepass, per il cui canone è prevista la gratuità per un anno.</p>	<p>me prescritto nella Delibera CIPE, la riqualifica delle viabilità secondarie avverrà contestualmente all'esecuzione delle opere dell'asse autostradale</p> <p>L'esenzione del pedaggio sarà riconosciuta come richiesto e concordato.</p>		<p>Ottemperato</p>
29.	<p>Prima dell'inizio dei relativi lavori dovranno essere predisposti tutti gli elaborati indicati nel parere ARPAT del 16 ottobre 2009, da riferirsi al progetto definitivo integrato da SAT.</p>	<p>Prima dell'inizio dei relativi lavori sono stati predisposti tutti gli elaborati indicati nel parere ARPAT del 16 ottobre 2009, con riferimento al progetto definitivo integrato da SAT.</p>		
30.	<p>Di costruire, con gli Enti maggiormente interessati, compresi la Provincia di Livorno e i Comuni di Rosignano Marittimo e Cecina, un Osservatorio ambientale ai sensi della prescrizione n.84 della delibera CIPE del 18 dicembre 2008 di approvazione del progetto preliminare, che consenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> di verificare, in fase di progettazione esecutiva, in fase di costruzione e di esercizio, il rispetto sia delle prescrizioni contenute nella stessa delibera CIPE, sia di quelle che sa- 	<p>SAT ha inviato con nota n°223 del 05/02/2010 il PMA all'ANAS per l'approvazione e per la costituzione dell'Osservatorio Ambientale.</p>		

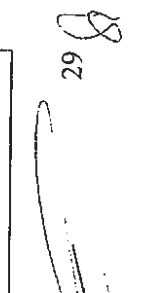
[Handwritten signatures and initials]

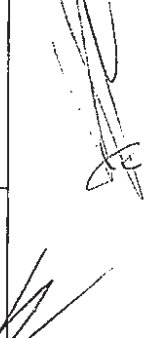
	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	<p>ranno formulate in sede di approvazione del progetto definitivo del presente lotto, accogliendo le prescritti prescrizioni;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ di monitorare gli effetti ambientali; ▪ di produrre la risoluzione di eventuali problemi non previsti che si evidenziassero in fase esecutiva. 			
31.	<p>Di conformarsi ai pareri che i Comuni interessati territorialmente riterranno di esprimere anche nel corso della Conferenza di Servizi in merito alla conformità agli strumenti urbanistici comunali per gli aspetti di esclusiva rilevanza locale, così come previsto dall'art. 8 della Legge Regionale 3 gennaio 2005 n. 1.</p>	<p>Saranno rispettate le prescrizioni avanzate in sede di CdS da parte degli Enti Territoriali</p>		
32.	<p>Di impegnare Anas a costruire, entro 30 giorni dalla data di approvazione da parte del CIPE del progetto definitivo del presente lotto, l'osservatorio di cui sopra, termine entro il quale gli Enti maggiormente interessati dai lavori del lotto stesso dovranno comunicare i propri rappresentanti; l'Osservatorio dovrà essere integrato, a seguito dell'approvazione degli ulteriori lavori, con i rappresentanti degli altri Enti maggiormente interessati agli stessi, monitorando anche gli effetti socio-economici.</p>	<p>SAT ha inviato con nota n°223 del 05/02/2010 il PMA all'ANAS per l'approvazione e per la costituzione dell'Osservatorio Ambientale.</p>		


PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
<p>Cantieri</p>			
<p>33. Nella successiva fase di progettazione esecutiva dovranno essere fornite la planimetria di dettaglio, le lavorazioni che saranno eseguite presso i cantieri, la stima dei fabbisogni idrici e le modalità di approvvigionamento, le modalità di scarico delle acque di lavorazione.</p>	<p>Nell'integrazione al progetto esecutivo è stata inserita una specifica relazione tecnica descrittiva nella quale verranno precisate le lavorazioni che saranno eseguite presso i cantieri, la stima dei fabbisogni idrici e le modalità di approvvigionamento, le modalità di scarico delle acque di lavorazione.</p>	<p>CANTIERIZZAZIONE E FASI COSTRUTTIVE: CAP 002 - Relazione Tecnica descrittiva</p>	<p>Ottemperato come da Piano di gestione ambientale presentato in data 16/07/2010 – Prot. PS/ib/38/2010</p>
<p>34. Nella successiva fase di progettazione esecutiva dovranno essere forniti i progetti di recupero delle aree di cantiere e dovranno essere descritti gli interventi che saranno adottati.</p>	<p>Viene fornito il progetto di recupero delle aree di cantierizzazione. I terreni utilizzati per le aree di cantiere, come previsto nel progetto esecutivo, saranno restituiti all'uso agricolo attuale, tranne che per quelle parti ove siano previste opere di mitigazione e/o per le aree del piazzale dell'attuale (esistente) svincolo di Rosignano..</p>	<p>INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE AUA 500 - Planimetria di progetto WBS RA01 - CA01 - Cantiere Operativo AUA 510 - Planimetria di progetto WBS RA02 - CA02 - Campo Base AUA 520 - Planimetria di progetto WBS RA03 - CA03 - Area per la caratterizzazione delle terre AUA 530 - Planimetria di progetto WBS RA04 - CA04 - Area di stoccaggio</p>	<p>Ottemperato come da Progetto Esecutivo</p>
<p>Approvvigionamenti e terre e rocce di scavo</p>			
<p>35. Il progetto esecutivo dovrà fornire una stima del fabbisogno di inerti, con l'indicazione delle cave nelle vicinanze dell'opera e le relative disponibilità, indicando le quantità di materiale necessario per le diverse tipologie.</p>	<p>Come indicato nell'elaborato CCP027 "Tabulati movimenti terra e Bilancio delle terre", il fabbisogno degli inerti è così suddiviso: realizzazione di Calcestruzzi mc 28.492 Pavimentazioni (compreso il calottamento per l'idraulica di piattaforma) mc 77.677 Fondazione stradale in misto cementato con loppe di altoforno mc 45.937</p>	<p>CCP027 - Tabulati movimenti terra e Bilancio delle terre</p>	

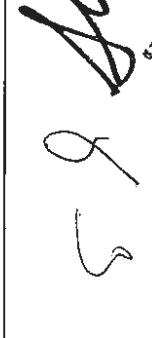
	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
		<p>rilevati terreno vegetale materiali aridi con funzione anticapillare e drenaggi con pietrame mc 68.223 mc 41.595 mc 10.550</p>		
36.	<p>In merito al riutilizzo di miscele di materiali quali sottoprodotti o rifiuti speciali non pericolosi derivanti dalle lavorazioni industriali, non si riscontrano nel Progetto Definitivo indicazioni in merito. Dalla Tavola del bilancio materiali (pag. 124 della Relazione tecnica Generale) si evince che gli scavi ammontano a 115.434 m³, il fabbisogno dell'opera risulta di 319.409 m³, oltre a 15.800 m³ di terreno vegetale. Non è chiaramente indicato se tutto il materiale sarà riutilizzato nell'opera, né le modalità dell'eventuale impiego nelle "Aree di recupero ambientale", per le quali non sono stati presentati appositi progetti. In merito al riutilizzo del materiale di scavo si ipotizza l'impiego della stabilizzazione a calce. Si evidenzia che l'impiego della calce viva può determinare impatti sull'atmosfera dovuti prevalentemente alla diffusione delle polveri durante lo spargimento, la miscelazione con il terreno e i travasi tra le macchine operatrici. Dovranno, pertanto, essere adottate tutte le mitigazioni necessarie per ridurre il tempo di esposizione della calce viva prima della sua miscelazione, contenendo così gli impatti sulle aree abitate, agricole ed i corsi d'acqua limitrofi all'area d'intervento. Fra le possibili mitigazioni,</p>	<p>I volumi relativi al bilancio terre del Lotto sono riassunti al capitolo 2.15 del CSA. Quanto alla corretta gestione delle operazioni di stabilizzazione a calce dei rilevati, si rimanda all'apposito allegato al Capitolato Speciale d'Appalto.</p>	<p>KCL015 Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice E - Linee guida per il trattamento a calce delle terre</p>	<p>Ottemperato come da Piano di gestione ambientale presentato in data 16/07/2010 – Prot. PS/ib/38/2010</p>


PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
<p>da adottare con vento superiore a 3 m/s (brezza tesa), si evidenzia l'impiego di calce a granulometria migliorata, l'adozione di sistemi di bagnatura o nebulizzazione prossimi al rilevato in realizzazione, favorire quanto possibile la simultaneità in opera delle due macchine operatrici per lo spandimento e la miscelazione della calce. Si raccomanda, inoltre, l'interruzione delle lavorazioni con vento superiore a 11 m/s (vento teso).</p>			
<p>37. Prima dell'autorizzazione dovrà essere presentato un adeguato piano di gestione delle terre e rocce da scavo (ai sensi dell'art. 185 decreto legislativo n. 152/06) con indicazione delle volumetrie dei materiali scavati, di quelli effettivamente reimpiantati nell'opera o, per gli eventuali esuberanti, nelle Aree di recupero indicate in Progetto.</p>	<p>Come prescritto nello specifico allegato al Capitolato Speciale d'Appalto, le procedure di gestione delle terre e rocce da scavo -- messe in atto dall'Appaltatore ai sensi degli articoli 183 e 186 del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs 4/2008 - dovranno essere conformi agli aspetti attuativi ed operativi esplicitati dal "Disciplinare unico per la gestione delle terre e rocce da scavo" emanato dal Ministero dell'Ambiente - Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale - con prot. 21790 del 06.08.2008.</p>	<p>KCL 014 - Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice D - Disciplinare unico per la gestione delle terre</p>	<p>Ottemperato - Piano di gestione delle terre presentato in data 01/07/2010 - Prot. PS/ib/30/2010</p>
<p>38. Il Progetto definitivo prima dell'autorizzazione dovrà contenere il Progetto di recupero morfologico ed ambientale delle aree di recupero (deposito), specificando quale, fra quelle presentate in Tavola DSA.TTOICAOOCANCO001, è deputata ad accogliere le terre del lotto .1, secondo modalità contenute in apposito progetto.</p>	<p>Il CSA stabilisce che il materiale inerte proveniente da scavi, in eccesso rispetto al bilancio terre e non direttamente riutilizzabile nel Lotto, dovrà essere smaltito dall'Appaltatore quale rifiuto inerte in appositi impianti. Gli oneri dello smaltimento saranno remunerati all'Appaltatore da specifici prezzi di elenco; la prevista contestualità della costruzione delle viabilità secondarie connesse - il cui progetto definitivo è in corso di approvazione (CdS) - con le opere dell'asse autostradale comporterà sicure ottimizzazioni (in termini di riutilizzo dei materiali da scavo) al momento non valutabili.</p>	<p>KCL 014 - Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice D - Disciplinare unico per la gestione delle terre</p>	<p>Ottemperato - Piano di gestione delle terre presentato in data 01/07/2010 - Prot. PS/ib/30/2010</p>
<p>39. Nel progetto esecutivo si dovrà rivedere opportunamente il bilancio terre alla luce delle integrazioni progettuali e della nuova configurazione dell'asse</p>	<p>Il bilancio terre è stato rivisto alla luce di tutte le modifiche ed integrazioni di progetto.</p>	<p>CCP027 - Tabulati movimenti terra e Bilancio delle terre</p>	

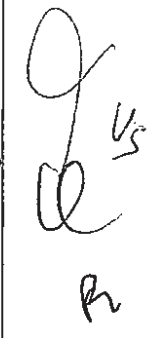















	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
40.	<p>stradale e della viabilità secondaria.</p> <p>Il Progetto prevede, presso il campo base, un'area per la caratterizzazione e lo stoccaggio provvisorio delle terre da scavo, comprese quelle vegetali. L'area, impermeabilizzata, sarà dotata di un sistema di raccolta delle acque di dilavamento dotato di una vasca di decantazione prima dello scarico del corso d'acqua. Nel Progetto esecutivo dovranno essere fornite le informazioni sulla modalità di stoccaggio del terreno vegetale, in particolare l'altezza dei cumuli, che si ricorda, deve essere contenuta per l'adeguata conservazione delle caratteristiche chimico-fisiche e biologiche.</p>	<p>Le aree per la caratterizzazione delle terre da scavi e le loro caratteristiche tecniche sono definite dal capitolo 2.17 del CSA e dall'apposito elaborato CAP 320</p>	<p>KCL014 Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice D - Disciplinare unico per la gestione delle terre</p> <p>CAP 320 - Planimetria layout di cantiere (distributivo e elettrico) - Sezioni di CA03 - Area per la caratterizzazione delle terre</p>	<p>Ottemperato -- Piano di gestione delle terre presentato in data 01/07/2010 - Prot. PS/ib/30/2010</p>
41.	<p>Dovrà essere effettuata una valutazione in seguito alla quale saranno indicati i tratti in cui inserire barriere antipolvere.</p>	<p>A seguito di una valutazione nel merito, nel progetto del cantiere sono state inserite, intorno alle aree di stoccaggio, delle dune, realizzate con terreno di scotico, che avranno anche funzione di barriere antipolvere.</p>	<p>AUA 520 - CA03 area di stoccaggio - interventi di recupero ambientale</p>	<p>Ottemperato</p>
Acque superficiali				
42.	<p>La gestione delle acque di cantiere, di piazzale e/o di piattaforma dovrà avvenire secondo quanto previsto dalla legge regionale n. 20/2006, prevedendo idoneo trattamento finale prima dell'immissione nel corpo recettore.</p>	<p>Le modalità di smaltimento delle acque di cantiere sono esplicitate nell'apposita relazione tecnica descrittiva prevista nell'integrazione al progetto esecutivo.</p>	<p>CANTIERIZZAZIONE E FASI COSTRUTTIVE: CAP 002 - Relazione Tecnica descrittiva</p>	<p>Ottemperato come da Piano di gestione ambientale presentato in data 16/07/2010 - Prot. PS/ib/38/2010</p>
43.	<p>Il Progetto definitivo prevede la canalizzazione delle acque di piattaforma stradale con convogliamento controllato verso i recettori finali. Questi sono rappresentati dai seguenti fossi e torrenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Botro del Gaziandrino e Botro 	<p>La tipologia di sistema di drenaggio, chiusa o aperta, è scelta in relazione alla valutazione della vulnerabilità, ovvero della suscettibilità dei corpi idrici sotterranei e superficiali a subire un decadimento qualitativo, in seguito al verificarsi di un evento di contaminazione, del territorio circostante. L'individuazione dei tratti di territorio da tutelare avviene in base a diversi parametri o attraverso le segnalazioni degli Enti presenti sul territorio. Nel tratto in esame la Regione</p>	<p>STP 002 - Relazione Generale SISTEMA DI DRENAGGIO CORPO AUTOSTRADALE: IDR 020 - Relazione idrologica e idraulica IDR 021-1 - Planimetria idraulica</p>	<p>Ottemperato come da progetto esecutivo</p>

PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
<p>Zimbrone, affluenti del Torrente Ricavo;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Torrente Tripeisce; ▪ Fosso Meluccio; ▪ Fosso degli Impiccati; ▪ Fosso del Ponte Nuovo; ▪ Fosso degli Impalancati; ▪ Canaletta di Colmezzano <p>questi ultimi tutti affluenti del Torrente Tripeisce. Per quanto sopra non è applicabile la scelta progettuale di non prevedere alcun tipo di trattamento prima del recapito finale. Sola eccezione sono le acque dilavanti il piazzale della barriera di esazione di San Piero in Palazzi dove verrà collocata una vasca di disoleazione da 27.000 m³ prima del recapito nel Fosso del Ponte Nuovo.</p>	<p>La Toscana ha fornito l'elenco dei corsi d'acqua da tutelare. Di conseguenza i tratti autostradali che recapitano le acque di piattaforma nei corsi d'acqua indicati saranno forniti di sistema di drenaggio chiuso, presidio idraulico prima dell'immissione del corso d'acqua. Per il resto del tracciato non si attraversano zone a media o alta vulnerabilità, per cui il sistema è di tipo aperto, ad esclusione del piazzale di esazione Rosignano, in cui, vista la particolare natura di tali aree, il sistema è di tipo chiuso, grazie all'inserimento di un manufatto sedimentatore disoleatore, prima del recapito nel reticolo idrografico.</p> <p>I presidi idraulici hanno lo scopo di mitigare o meglio annullare gli impatti inquinanti dell'autostrada sull'ambiente circostante e pertanto vengono utilizzati nelle zone più sensibili dal punto di vista ambientale.</p> <p>Nel progetto in esame vengono utilizzati tre tipi di presidi idraulici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fossi biofiltro; - Bacini di controllo (sedimentazione e biofiltrazione); - manufatti sedimentatori – disoleatori. <p>Oltre ai fossi biofiltro, sono stati utilizzati due bacini di controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il primo, posto prima del recapito nel fosso Meluccio, riceve le acque di piattaforma della carreggiata sud tra la progr. km 2+240 e la progr. km 2+530, - il secondo, posto prima del recapito nel fosso degli Impiccati, riceve le acque di piattaforma di entrambe le carreggiate tra la progr. km 2+550 e la progr. km 2+840 in nord e km 2+730 in sud. 	<p>ca di progetto Tav.1/3 da progr 0+000.00 a progr 1+800.00 IDR 022-1 - Planimetria idraulica di progetto Tav.2/3 da progr 1+800.00 a progr 3+600.00 IDR 023-1 - Planimetria idraulica di progetto Tav.3/3 da progr 3+600.00 a progr 4+027.29</p>	<p>Otterperato come da Piano di gestione ambientale presentato in data 16/07/2010 -- Prot. PS/ib/38/2010</p> <p>STP 002 - Relazione Generale CANTIERIZZAZIONE E FASI COSTRUTTIVE: CAP 002 - Relazione Tecnica descrittiva</p>
<p>44.</p>	<p>Relativamente ai cantieri si dovrà specificare la pavimentazione e le lavorazioni che in essi verranno svolte, dovrà essere indicata la fonte per l'approvvigionamento idrico.</p>	<p>Come descritto nell'elaborato STP 002 - Relazione Generale: " ... Il cantiere operativo, di superficie pari a 6.700 mq, ospiterà un'area di stoccaggio all'aperto, uffici e parcheggi, toilette/capannoni da adibire ad eventuale officina al coperto. ... qui troverà sede l'impianto di produzione del misto cementato (utilizzando le loppe di altoforno) ed il punto di presidio 118 e VV.F. L'area di cantiere e le varie zone interne destinate a stoccaggio ma-</p>	<p>31</p>

31

[Handwritten signature]

PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	<p>ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA</p> <p><i>teriali, box e servizi di logistica del cantiere saranno delimitate da recinzioni secondo le indicazioni contenute nelle tavole del progetto esecutivo e con caratteristiche e dimensioni previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.</i></p> <p><i>La superficie del cantiere sarà completamente asfaltata mediante pacchetto stradale realizzato con 30 cm di materiale arido stabilizzato, 6 cm di pavimentazione in conglomerato bituminoso (binder + tappeto di usura).</i></p> <p><i>Qualsiasi macchinario e/o attrezzatura fissa di cantiere, locali uffici, ricovero, depositi, ecc. saranno opportunamente appoggiati su idonei basamenti in cemento armato da realizzarsi secondo quanto indicato dai disegni esecutivi ed in ogni caso dimensionati per sopportare i carichi ivi presenti.</i></p> <p><i>Il deposito di carburante sarà conforme alla normativa vigente in materia (D.M. 19/03/1990 n. 76.)</i></p> <p><i>L'impianto di trattamento per la produzione del misto cementato con loppe di altoforno sarà costituito da un piazzale di scarico degli inerti (avente un'entrata dedicata), un'area di stoccaggio degli inerti, un'area di miscelazione dei materiali con silos per cementi e additivi, un'area per il carico dei mezzi.</i></p> <p><i>L'approvvigionamento idrico del cantiere avverrà attraverso l'utilizzo di un pozzo esistente posto in corrispondenza del casello autostradale. La linea di adduzione percorrerà il nuovo tracciato sino ad alimentare apposito serbatoio di accumulo; per l'acqua sanitaria invece verrà realizzata apposita linea proveniente dalla zona del casello autostradale con la quale verranno alimentati i wc e docce del box di cantiere. Per l'emergenza sanitaria è previsto punto di raccolta con parcheggio dedicato ai relativi mezzi di soccorso.</i></p> <p><i>"... Il campo base, di superficie pari a 1.900 mq, ospita uffici dell'impresa e per la direzione dei lavori, oltre ad un piazzale per la sosta dei mezzi ed una piccola area di deposito di materiali. L'area sarà ricavata utilizzando il piazzale già esistente, limitrofo alla centrale della polizia stradale in prossimità del casello. Si ne utilizza pertanto la superficie asfaltata già esistente, con relativo sistema fognario ed illuminazione del piazzale.</i></p>		

PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	<p><i>Per i recapiti fognari è già presente una linea dedicata all'edificio della polizia stradale, a cui si allacceranno i servizi igienici posti all'interno dei box prefabbricati.</i></p> <p><i>L'accesso all'area di cantiere avverrà sia in entrata che in uscita da una strada laterale indipendente rispetto alla viabilità autostradale in uscita dal casello di Rosignano, mentre solo in uscita è possibile immettersi nel piazzale del casello per poi dirigersi verso la SSI Aurelia</i></p>		
<p>45. Nel progetto esecutivo dovranno essere descritte le modalità di gestione degli scarichi idrici dei cantieri.</p>	<p>Il CSA (art. 2.3) prescrive che per l'intera la durata dei lavori dovranno essere adottate a cura, carico e sotto la diretta e completa responsabilità dell'Appaltatore tutte le precauzioni e messi in atto gli interventi necessari ad assicurare la tutela dall'inquinamento da parte dei reflui originati, direttamente e indirettamente, dalle attività di cantiere delle acque superficiali e sotterranee, nel rispetto delle vigenti normative comunitarie, nazionali e regionali, nonché delle disposizioni che potranno essere impartite dalle Autorità competenti in materia di tutela ambientale.</p> <p>Rimangono inoltre a carico dell'Appaltatore tutti gli adempimenti ed oneri previsti dalle Leggi vigenti in materia di autorizzazione degli scarichi industriali e di trasporto e smaltimento dei rifiuti.</p> <p>Nei prezzi di appalto l'Impresa deve quindi considerare i costi provenienti dalla costruzione, manutenzione e gestione di tutti gli interventi di tutela delle acque, compresi gli impianti di trattamento in oggetto e di tutti i loro accessori.</p> <p>Ove l'inosservanza delle prescrizioni sopra riportate fosse causa di fenomeni di inquinamento idrico, accidentale o continuato, la relativa responsabilità civile e penale sarà a totale carico dell'Appaltatore.</p> <p>In particolare le acque reflue dei cantieri andranno sottoposte a processi di chiarificazione e depurazione che consentano la loro restituzione in conformità alla Tabella 3 del D.Lgs 152/99 "Disposizioni sulla tutela delle acque" (recepto dagli Allegati al D.Lgs 152/2006, Parte III, Allegato 5, Tabella 3 "Valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura").</p> <p>Sui cantieri industriali andranno distinti, a titolo indicativo, i seguenti reflui:</p>	<p>KCL 010 - Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima</p>	<p>Otterperato come da Piano di gestione ambientale presentato in data 16/07/2010 - Prot. PS/ib/38/2010</p>

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	<ul style="list-style-type: none"> • acque di cantiere: provenienti sia dalle venute presenti in sottoraneo, sia dai liquidi utilizzati nelle attività di scavo e rivestimento (acque di perforazione, additivi vari, ecc.). Tutti questi fluidi risultano gravati da diversi agenti inquinanti di tipo fisico - quali sostanze inerti finissime (filler di perforazione, fango proveniente dallo smarino, etc.) - o chimico (cementi, residui del trattamento con spritz-beton, idrocarburi e oli provenienti dai macchinari, disarmani, schiumogeni, etc.). Le acque di galieria verranno convogliate direttamente nell'unità di trattamento generale. • acque di piazzale: i piazzali del cantiere industriale andranno dotati di una regimazione idraulica che consenta la raccolta delle acque di qualsiasi origine (piovane o provenienti da processi produttivi) per convogliarle nell'unità di trattamento generale. • acque di officina: provengono dal lavaggio dei mezzi meccanici o dei piazzali dell'officina e sono ricche di idrocarburi e oli oltre che di sedimenti terrigeni. Questi particolari fluidi vanno sottoposti ad un ciclo di disoleazione prima di essere immessi nell'impianto di trattamento generale. I residui del processo di disoleazione devono essere smaltiti come rifiuti speciali in discarica autorizzata. • acque di lavaggio betoniere: provengono dal lavaggio delle botte per il trasporto di conglomerato cementizio e spritz-beton e contengono una forte componente di materiale solido che deve essere separato dal fluido mediante una vasca di sedimentazione prima di essere immesso nell'impianto di trattamento generale. Di solito la componente solida ha una granulometria che non ne consente il trattamento nei normali impianti di disidratazione (nastropresse o filtr-opresse): deve essere quindi previsto il convogliamento dei residui ad un letto di essiccamento e successivamente smaltiti come rifiuti speciali a discarica autorizzata. 		
46.	<p>Acque sotterranee (prescrizioni 41 - 42)</p> <p>Si dovranno eseguire ulteriori indagini geognostiche, laddove non sia già stato fatto, per approfondire gli aspetti geo-</p>	<p>GEI-GEO 001 - I Relazione geologica e idrogeologica</p> <p>GEI-GEO 002 Planimetria e</p>	

PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
<p>logici e geotecnici, gli impatti nella fase di cantiere, nonché bisognerà proporre un inquadramento idrogeologico dettagliato dell'area di progetto.</p>	<p>nella cartografia geologica; i dati stratigrafici e tecnici derivanti dalle documentazioni sono allegati al progetto e sintetizzati di seguito.</p> <p>In particolare, oltre alle indagini finalizzate alla progettazione preliminare dell'Autostrada A12 nel tratto compreso tra Grosseto e Rosignano (SPEA, 2003), nonché quelle finalizzate alla progettazione definitiva del tratto A12 S.Pietro in Palazzi - Rosignano (SPEA, 2009)</p> <p>È stata eseguita una campagna ad hoc per la progettazione esecutiva del tratto A12 S.P. Palazzi - Rosignano (SPEA, 2009), costituita da n.7 sondaggi a carotaggio con esecuzione di prove di caratterizzazione meccanica tipo spt. Ai sondaggi si aggiungono n.8 pozzi esplorativi superficiali, con esecuzione di prove di carico su piastra e densità in sito.</p> <p>Parte delle indagini (1 sondaggio e 7 pozzi) sono ubicate in corrispondenza delle viabilità locali e opere accessorie oggetto di futuro intervento (s.p. 206, viabilità locale Vada - Rosignano Solvay)</p> <p>I fori di perforazione sono stati condizionati con strumentazione piezometrica finalizzata al monitoraggio della falda. In un caso è stata eseguita una prova sismica in foro tipo Cross-Hole, strumentando un foro aggiuntivo a distruzione appositamente realizzato.</p> <p>Nel corso delle perforazioni e degli scavi sono stati prelevati campioni rimaneggiati e indisturbati, sui quali è stata eseguita una caratterizzazione geotecnica comprendente prove fisiche e meccaniche, con determinazione delle caratteristiche di resistenza e di compressibilità dei litotipi attraversati.</p> <p>Sono state inoltre effettuate analisi chimico ambientali su due campioni di terreno superficiale, nonché su un campione di acqua di falda, in ottemperanza al DL 152/2006.</p> <p>4.1 I RISULTATI DI TALI CAMPAGNE HANNO PERMESSO DEFINIRE CON MAGGIORE DETTAGLIO LE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DELL'AREA DI STUDIO.</p>	<p>profilo geologico</p> <p>GEI-GEO 003 - I Planimetria e profilo idrogeologico</p> <p>GEI-GEO 004 Planimetria di ubicazione indagini geognostiche</p>	
<p>Flora fauna ed ecosistemi</p>			
<p>47.</p>	<p>Nell'integrazione al progetto esecutivo, sono stati modificati gli elaborati dei tombini scolorati inserendo i cordoli laterali.</p>	<p>WBS CS03-TB02: STR 040-1 - Planimetria generavo</p>	<p>Ottemperato come da progetto esecutivo</p>

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	<p>nistici mediante realizzazione di percorsi in asciutto, strutture a verde e recinzioni di invito per la fauna. Si evidenzia, tuttavia, che gli adeguamenti tecnici idraulici, in particolare la realizzazione di cordoli laterali, riportati in tavola DSATTOiIAOO-AMBDC005A, non trovano riscontro negli elaborati progettuali dei tombini scatoriali TMO6 e TMO7. Si chiede un aggiornamento degli elaborati progettuali. Per i tombini circolari TMO1, TMO2, TMO3 e TMO4 si evidenzia che il materiale utilizzato (lamiera di acciaio ondulata) risulta poco idoneo per favorire l'attraversamento faunistico, la base dovrà pertanto essere ricoperta con una soletta in cemento o pietre cementate per facilitare il passaggio della fauna, possibilmente che presenti una pendenza su un lato per mantenere una parte della sezione asciutta.</p>	<p>Per quanto riguarda i tombini circolari si ritiene che il fondo del tombino si riempia naturalmente di terra costituendo così un passaggio per gli animali.</p>	<p>le, pianta e sezioni Nuovo Tombino L = 5.00 m al Km 0+586.34</p> <p>WBS CS03-TB03:</p> <p>STR 050-1 - Planimetria generale, pianta e sezioni Nuovo Tombino L = 5.00 m al Km 0+648.81</p>	
	<p>Acustica ed altri agenti fisici</p>			
48.	<p>Dovrà essere predisposto uno studio della componente acustica attento sia alla fase di realizzazione dei lavori sia a quella di esercizio dell'opera, e come queste conseguenze influiscano sui recettori. In particolare bisognerà valutare questa componente relativamente all'area di cantiere considerando i macchinari utilizzati per le opere.</p>	<p>Per quanto riguarda la fase di esercizio, le barriere acustiche sono state opportunamente posizionate, a seguito dello specifico studio acustico condotto, i cui elaborati fanno parte del presente progetto.</p> <p>Per le misure di contenimento dell'inquinamento acustico in fase di cantiere è possibile rifarsi all'elaborato KCL013; in particolare, al punto 4.3 si specifica che l'Appaltatore, prima dell'attivazione degli impianti e dei macchinari, dovrà redigere e presentare la "valutazione dell'impatto acustico" per l'approvazione degli Enti territoriali competenti.</p>	<p>AUA 010-1 Studio acustico della fase di esercizio - Relazione</p> <p>AUA 011 Studio acustico della fase di esercizio - Misure fonometriche</p> <p>AUA 012 Studio acustico della fase di esercizio - Censimento dei ricettori</p> <p>AUA 013-1 Studio acustico della fase di esercizio - Risultati delle simulazioni</p> <p>AUA 014 Studio acustico della fase di esercizio - Carta dei ri-</p>	<p>Studio di impatto acustico a cura di IDRO CONSULT S.A.S.</p>

PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
		cettori acustici AUA 015 Studio acustico della fase di esercizio - Carta degli interventi di mitigazione STR 090 Particolari costruttivi: barriera h=3.00m STR 091 Particolari costruttivi: barriera h=4.00m STR 092 Particolari costruttivi: barriera Tipo combinata KCL 013 Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice C - Principali disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico e ambientale nella fase di esecuzione dei lavori	
Ulteriori considerazioni sul Progetto Definitivo			
49. Si ricorda che qualunque impianto a RF ad uso pubblico rientra nel campo di applicazione del decreto legislativo n. 259/2003 e, pertanto, se l'impianto radiomobile indicato nel progetto definitivo effettuasse anche servizio pubblico (se, ad esempio, fosse abbinato ad un impianto di telefonia mobile non riservato ad uso interno del Gestore dell'infrastruttura), allora necessiterebbe anche di previa autorizzazione del Comune competente, con il parere espresso da ARPAT (come previsto dalle norme vigenti) sui livelli di campo elettromagnetico emessi.	Nel caso sia necessario, sarà richiesta opportuna autorizzazione del Comune competente, con il parere espresso da ARPAT.		L'impianto radiomobile realizzato non effettua il servizio pubblico del tipo di quello indicato nella prescrizione
50. Predisporre un Piano di monitoraggio secondo le linee guida della CSVIA del Ministero dell'Ambiente. Per tutti	È stata predisposta una revisione del PMA in linea con la prescrizione.	MAM 001 Relazione tecnica MAM 002 Planimetria con ubi-	

37

[Handwritten signatures and initials]

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	<p>gli habitat di cui alla Direttiva 92/43/CE e per tutte le specie tutelate ai sensi della medesima Direttiva e della Direttiva "Uccelli", tale Piano dovrà essere realizzato in concerto con tutti gli Enti preposti alla tutela della biodiversità delle aree interessate e contenere un monitoraggio dello stato antropico di tutti i corsi d'acqua interessati (con la sola esclusione dei corsi d'acqua che risultano asciutti per periodi stagionali significativi), inserendo nel set dei parametri da analizzare anche il parametro "solidi sospesi". Deve altresì essere predisposto un piano di monitoraggio in corso d'opera e post operam, onde valutare, con i metodi I.B.E. ed I.F.F., il possibile impatto su ogni corso d'acqua principale (Cecina, Pecora, Corna, Ombrone, Bruna, Fosso Camilla), e indicare le idonee misure di mitigazione che devono includere - tra l'altro - gli interventi per il mantenimento della continuità ecologica.</p>	<p>Si segnala però che i corsi d'acqua principali indicati (Cecina, Pecora, Corna, Ombrone, Bruna, Fosso Camilla) non sono ubicati nel tratto in progetto ma nei lotti successivi. Tali corsi d'acqua verranno quindi inseriti nei piani di monitoraggio relativi agli altri lotti.</p> <p>Relativamente al monitoraggio degli habitat e delle specie tutelate si ritiene che nel tratto in oggetto non siano presenti ambienti con caratteristiche tali da essere sottoposte a controllo. Il monitoraggio verrà attivato nei lotti seguenti per controllare l'impatto sugli ecosistemi interessati dall'opera.</p>	<p>Elaborazione dei siti di monitoraggio</p>	
51.	<p>Le descrizioni della vegetazione forestale riportata nei documenti non sono rispondenti alla terminologia usata nelle disposizioni dettate dall'art.44, comma 5, punto a) del D.P.G.R. n. 48/R del 8.08.2003. Tutti i riferimenti cartografici possono essere reperiti attraverso la consultazione dei volumi e carte tematiche di "Boschi e macchie di Toscana" edito dalla stessa Regione Toscana. La tipologia forestale illustrata è la tipologia ufficiale della stessa regione e dovrà essere adottata nei documenti tecnico-amministrativi a cui fa</p>	<p>L'art. 44 del D.P.G.R. 48R/2003 della Toscana si riferisce al "Piano di gestione e piano dei tagli" nell'ambito della pianificazione dei tagli boschivi ad opera degli Enti Competenti, e prevede, al comma 5, che "I piani di gestione devono contenere l'individuazione, su carta topografica della scala minima 1 a 10.000 e su carta catastale, di tutta la superficie boschiva aziendale e almeno: a) la suddivisione planimetrica delle superfici boschive oggetto del piano, distinte, secondo la tipologia forestale della Regione Toscana, in parcelle (...)".</p> <p>Nel progetto esecutivo in questione sono state definite le tipologie di intervento vegetazionale da realizzare (quali filari, siepi, ecc.), considerando quelle già individuate nello Studio di Impatto Ambientale e relativo Progetto Definitivo, approvati in sede di procedura di V.I.A., prevedendo specie autoctone tipiche del territorio to-</p>	<p>INTERVENTI DI INSERIMENTO, RIQUALIFICAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE</p> <p>AUA 001 - Abaco degli interventi vegetazionali e dei pasaggi faunistici - Tav1/2</p> <p>AUA 002 - Abaco degli interventi vegetazionali e dei pasaggi faunistici - Tav2/2</p> <p>AUA 003-1 - Planimetria generale - Tav. 1 di 3</p> <p>AUA 004-1 - Planimetria gene-</p>	<p>Ottemperato come da progetto esecutivo</p>

PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
<p>52.</p> <p>esplicito riferimento il P.F.R. 2007-2011 (Del. C.R. 13 dicembre 2006, n. 125).</p>	<p>scano oggetto d'intervento. Trattandosi quindi di un progetto di insediamento paesaggistico e ambientale dell'infrastruttura, e non di una descrizione della vegetazione esistente, né di un piano di gestione dei tagli boschivi, non si è applicata la terminologia utilizzata nei "Tipi forestali - Boschi e macchie di Toscana". Si evidenzia, tuttavia, che le tipologie boschive e le fasce arborate, in particolare, previste in progetto considerano formazioni tipiche della pianura costiera toscana, quali le "Leccete" (tipologie "FA1", "B1", "MB1") e i "Boschi alveari e ripari" (tipologie "FA2", "B2, MB2"), rispettivamente tipo 1 e 9 secondo i Boschi e macchie di Toscana, mentre i filari si riferiscono anche alle "Pinete di Pino domestico" (tipo 5), alle "Pinete di Pino marittimo" (tipo 6) e alle "Cipressete" (tipo 7).</p>	<p>rale - Tav. 2 di 3 AUA 005-1 - Planimetria generale - Tav. 3 di 3 AUA 006 - Interventi paesaggistici e vegetazionali : Relazione tecnica</p>	
<p>53.</p> <p>Per quanto attiene ai previsti lavori per la realizzazione delle opere progettuali, si fa notare come esse siano state progettate, in alcuni tratti, su terreni che la legge n. 39/2000 "Legge forestale della Toscana" considera terreni vincolati e/o boscati. Pertanto in tali terreni andranno rispettate le prescrizioni degli artt. 79 (Trasformazione dei boschi), 80 (Criteri e prescrizioni per il rilascio dell'autorizzazione alla trasformazione dei boschi) e 81 (rimboschimento compensativo) previste dal Regolamento Forestale D.P.G.R. n. 48/R del 8.08.2003.</p>	<p>È stata prevista un'attività di censimento vegetazionale, per rilevare la vegetazione interferita dalla realizzazione dell'infrastruttura in progetto in rapporto a quanto definito nella LR 39/2000 e quindi per far fronte, a valle dei risultati ottenuti, agli eventuali adempimenti previsti dalle norme vigenti in materia.</p>	<p>Censimento Vegetazionale effettuato da D.R.E.A.M. Italia Soc. coop. per conto di SPEA</p>	<p>Ottemperato come da progetto esecutivo</p>
		<p>AUA 001 - Abaco degli interventi vegetazionali e dei saggi faunistici - Tav1/2 AUA 002 - Abaco degli interventi vegetazionali e dei saggi faunistici - Tav2/2 KCL 011-1 - Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice A - Prescrizioni opere a</p>	

[Handwritten signatures and notes on the right margin]

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
		verde		
54.	Per quanto attiene, in via generale, alle terre e rocce da scavo prodotte in fase di cantiere si ritiene opportuno ricordare che esse dovranno essere gestite in conformità con la normativa vigente, in particolare secondo quanto previsto dall'art. 186 del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i. .	Le procedure di gestione delle terre e rocce da scavo dovranno essere conformi agli aspetti attuativi ed operativi esplicitati dal "Disciplinare unico per la gestione delle terre e rocce da scavo" emanato dal Ministero dell'Ambiente – Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale – con prot. 21790 del 06.08.2008	KCL 014 Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice D - Disciplinare unico per la gestione delle terre	Ottemperato – Piano di gestione delle terre presentato in data 01/07/2010 – Prot. PS/ib/30/2010
55.	Si dovranno individuare e definire con precisione le quantità e le caratteristiche delle terre e rocce di scavo che saranno prodotte nel corso dei lavori e le relative modalità gestionali (quantitativi destinati al riutilizzo nelle "aree di recupero ambientale" con relativo progetto e piano di monitoraggio; destinazioni delle quantità in eccesso; etc...) in relazione a tutto quanto previsto dall'art. 186 del decreto legislativo n. 152/2006.	Le procedure di gestione delle terre e rocce da scavo – messe in atto dall' Appaltatore ai sensi degli articoli 183 e 186 del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs 4/2008 - dovranno essere conformi agli aspetti attuativi ed operativi esplicitati dal "Disciplinare unico per la gestione delle terre e rocce da scavo" emanato dal Ministero dell'Ambiente – Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale – con prot. 21790 del 06.08.2008. Si rimanda all'apposito allegato al Capitolato Speciale d'Appalto.	KCL 014 Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice D - Disciplinare unico per la gestione delle terre	Ottemperato – Piano di gestione delle terre presentato in data 01/07/2010 – Prot. PS/ib/30/2010
56.	I rifiuti inerti da costruzione e demolizione e eventuali altri rifiuti, come le lappe d'altoforno, come le lappe d'altoforno, se non pericolosi, dovranno essere gestiti in conformità con le normative vigenti in materia di rifiuti. Qualora in corso d'opera si dovessero presentare problematiche inerenti il ritrovamento di terreni e/o acque inquinati, saranno attivate le procedure di messa in sicurezza e bonifica ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.	I rifiuti inerti da costruzione e demolizione e eventuali altri rifiuti, come le lappe d'altoforno, se non pericolosi, dovranno essere gestiti in conformità con le normative vigenti in materia di rifiuti. Qualora in corso d'opera si dovessero presentare problematiche inerenti il ritrovamento di terreni e/o acque inquinati, saranno attivate le procedure di messa in sicurezza e bonifica ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.	KCL 013 Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice C - Principali disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico e ambientale nella fase di esecuzione dei lavori KCL 014 Capitolato Speciale d'Appalto - Parte prima - Appendice D - Disciplinare unico per la gestione delle terre	Ottemperato – Piano di gestione delle terre presentato in data 01/07/2010 – Prot. PS/ib/30/2010
57.	* Tutte le opere di riqualificazione della viabilità locale inserite nel progetto devono essere completate prima	Le opere di riqualificazione della viabilità locale inserite nel progetto saranno completate contestualmente ai lavori dell'asse autostradale.		Ottemperato in data 29/05/2012 come da Certificato di Ultimazione Lavori e da verbale di constatazione sottoscritto

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
58.	<p>dell'entrata in funzione del sistema di pedaggio relativo ai lavori del lotto in esame; (già accolta dalla Regione Toscana).</p> <p>* La realizzazione, in Comune di Rosignano Marittimo, del tratto di collegamento tra Via Polveroni e la vecchia Aurelia, che attraversa la ferrovia, e la riqualificazione del tratto urbano dell'Aurelia fino a Vada dovrà essere valutato l'inserimento nel primo lotto della realizzazione dell'Autostrada A12 in Provincia di Livorno; (già accolta dalla Regione Toscana).</p>	<p>La possibilità di procedere alla realizzazione del tratto di collegamento tra via Polveroni e la vecchia Aurelia e alla riqualificazione del tratto urbano dell'Aurelia fino a Vada sarà valutata nel corso della progettazione dei lotti successivi.</p>		<p>Ottemperato</p>
59.	<p>* Il cronoprogramma dei lavori dell'intera opera autostradale presentato da SAT deve essere considerato comprensivo di tutte le opere connesse, da attuarsi nel rispetto della prescrizione contenuta nella delibera CIPE del 18 dicembre 2008 con la sola esclusione della tangenziale di Vada, come prevista nel progetto preliminare; (già accolta dalla Regione Toscana).</p>	<p>Il cronoprogramma dei lavori presentato non contempla, per il momento, le lavorazioni delle viabilità secondarie per le quali è prevista, a breve, l'apertura di una specifica CdS ai fini dell'approvazione del relativo progetto definitivo; in ogni caso, come prescritto nella Delibera CIPE, la riqualifica delle viabilità secondarie avverrà contestualmente all'esecuzione delle opere dell'asse autostradale</p>		<p>Ottemperato</p>
60.	<p>L'esenzione del pedaggio, per l'utilizzo del tratto autostradale Rosignano-San Pietro in Palazzi, dovrà essere garantita per i residenti nei 10 Comuni della Bassa Val di Cecina, come proposto da SAT e concordato con i Comuni, per il periodo necessario a definire, con l'approvazione del successivo lotto, il sistema di esazione che verrà realizzato sul resto della tratta autostradale da Cecina a Civitavecchia; tale esenzione dovrà riguardare gli utenti di classe A e B dotati di telepass, per il cui canone e</p>	<p>L'esenzione del pedaggio sarà riconosciuta come concordato in sede di CdS</p>		<p>Ottemperato</p>

[Handwritten signatures and initials in the right margin]

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	<p>previsto la gratuità per un anno; (già accolta dalla Regione Toscana).</p>			
61.	<p>Di aderire all'Osservatorio ambientale costituito tra gli Enti maggiormente interessati, compresi la Provincia di Livorno e i Comuni di Rosignano Marittimo e Cecina, ai sensi della prescrizione n. 84 della delibera CIPE del 18 dicembre 2008 di approvazione del progetto preliminare, che consenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ di verificare, in fase di progettazione esecutiva, in fase di costruzione e di primo esercizio, il rispetto sia delle prescrizioni contenute nella stessa delibera CIPE, sia di quelle che saranno formulate in sede di approvazione del progetto definitivo del presente lotto, accogliendo le presenti prescrizioni; ▪ di monitorare gli effetti ambientali; ▪ di proporre la risoluzione degli eventuali problemi non previsti che si evidenziassero in fase esecutiva; (già accolta dalla Regione Toscana). 	<p>SAT ha inviato con nota n°223 del 05/02/2010 il PMA all'ANAS per l'approvazione e per la costituzione dell'Osservatorio Ambientale.</p>		
62.	<p>Di impegnare ANAS a costituire, entro 30 giorni dalla data di approvazione da parte del CIPE del progetto definitivo del presente lotto, l'Osservatorio di cui sopra, termine entro il quale gli Enti maggiormente interessati dai lavori del lotto stesso dovranno comunicare i propri rappresentanti; L'Osservatorio dovrà essere integrato, a seguito dell'approvazione degli ulteriori lavori, con i rappresentanti degli altri Enti maggiormente interessati agli stessi, monitorando anche gli effetti socio-</p>	<p>SAT ha inviato con nota n°223 del 05/02/2010 il PMA all'ANAS per l'approvazione e per la costituzione dell'Osservatorio Ambientale.</p>		

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	economici; (già accolta dalla Regione Toscana).			
63.	* Contestualmente alla realizzazione del lotto successivo della autostrada nella Provincia di Livorno dovrà essere prevista la realizzazione nel territorio del Comune di Cecina del tratto mancante della bretella compresa tra la SRT 206 (in corrispondenza della rotatoria con via Po) e la SP 39 (vecchia Aurelia). Tale viabilità era già prevista nelle prescrizioni della Delibera CIPE al punto 80, in quanto funzionale alla viabilità alternativa di Vada in modo da consentire ai fruitori di quest'ultima di recarsi allo svincolo di S.P. in Palazzi, e quindi a Cecina, senza dover attraversare il centro abitato di S.P. in Palazzi.	La possibilità di procedere alla realizzazione del tratto mancante della bretella compresa tra la SRT 206 e la SP 39 sarà valutata nel corso della progettazione dei lotti successivi		Ottemperato
64.	Per quanto attiene il pacchetto di pavimentazione ed il sottofondo di tutta la viabilità locale connessa, questi dovranno rispettare almeno le prescrizioni minime previste dalla Normativa Tecnica vigente per la classe individuata.	Come descritto nell'elaborato STP002 Relazione Generale, per la pavimentazione della viabilità connessa "...è previsto l'impiego di un pacchetto di spessore complessivo pari a 59 cm così composto: <ul style="list-style-type: none"> • usura drenante in conglomerato bituminoso (CB) con bitumi modificati tipo Hard di 4 cm; • binder in CB con bitumi normali di 5 cm; • base in CB con bitumi normali di 20 cm; • fondazione non legata in misto granulare (MGNL) di 30 cm. In corrispondenza delle rotatorie è previsto l'impiego di uno strato di usura chiuso e quindi non drenante".	STP002 Relazione Generale	Ottemperato come da progetto esecutivo relativo alle viabilità secondarie
65.	* Dovrà essere realizzata una rotatoria all'intersezione della bretella denominata "Variante Polveroni" con la via dei Polveroni.	Il progetto delle viabilità secondarie prevede la costruzione della rotatoria richiesta	Variante Polveroni: STD 2.15 - Planimetria di progetto	Ottemperato come da progetto esecutivo relativo alle viabilità secondarie













	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
66.	<p>* Tutte le rotonde, nonché i tratti della viabilità compresa tra la SP 39 "ex Aurelia" e viale Italia, previsti nel progetto, dovranno essere dotati di idoneo impianto di illuminazione, la cui tipologia dovrà essere concordata con il Comune di Rosignano allo scopo di uniformarla quanto più possibile a quelle in esercizio in modo da ottimizzare la futura manutenzione.</p>	<p>L'unica rotonda che fa parte del progetto esecutivo in oggetto è quella presente sulla strada di collegamento tra la Variante Aurelia SSI e la SR206 – pisana livornese per la quale è previsto un idoneo impianto d'illuminazione.</p>	<p>IMP 110-1 - Sottovia di svincolo esistente (ST02), rotatoria di viabilità ordinaria/innesto a raso viabilità ordinaria: Ubicazione apparecchi illuminanti, canalizzazioni per cavi e impianto di terra. Quadro e schema elettrico - Tav. 1/2</p>	<p>Ottemperato come da progetto esecutivo.</p>
67.	<p>* La viabilità di prosecuzione della bretella denominata "Variante Polveroni", comprensiva dell'attraversamento della linea ferroviaria, dovrà avere le stesse caratteristiche della bretella stessa. In considerazione del fatto che il ponte sul fiume Fine, in corso di realizzazione da parte del Comune di Rosignano M.mo, avrà una larghezza della carreggiata corrispondente ad una viabilità tipo C1, si ritiene opportuno che tutte le opere d'arte presenti su di essa abbiano le stesse caratteristiche compatibili con viabilità tipo C1, in previsione di un futuro eventuale ampliamento della bretella in oggetto, e in considerazione del fatto che non è stata ancora presentata una stima dei volumi di traffico attesi sulla viabilità ordinaria (per altro già richiesta in occasione della procedura per l'espressione della compatibilità ambientale, Delibera G.C. n°141 del 27/09/2005). Quindi anche l'opera di attraversamento della ferrovia dovrà avere una larghezza compatibile con le stesse caratteristiche di viabilità tipo C1. Tale intervento</p>	<p>Il progetto definitivo della bretella "variante Polveroni" ha previsto – come approvato dal tavolo tecnico – una larghezza di carreggiata corrispondente a viabilità di tipo F2: in una fase successiva della progettazione si valuterà l'opportunità di prevedere, per l'opera di attraversamento della ferrovia, una larghezza di piattaforma maggiore.</p>		<p>Ottemperato come da progetto esecutivo relativo alle viabilità secondarie.</p>

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	dovrà essere realizzato contestualmente al lotto successivo della realizzazione della A12.			
68.	* Oltre alla riqualificazione della SP39 (vecchia Aurelia) nel tratto compreso tra l'intersezione della bretella di cui al punto precedente e l'abitato di Vada, dovrà essere adeguato e riqualificato, contestualmente al lotto successivo della realizzazione della A12, anche il tratto di SP 39 in uscita dall'abitato di Vada verso sud, fino in prossimità del podere "I Tre Tegoli", nel punto in cui l'attuale sezione stradale è già di larghezza adeguata.	La possibilità di procedere alla riqualifica della SP 39 in uscita dall'abitato di Vada verso sud, fino in prossimità del podere "I Tre Tegoli" sarà valutata nel corso della progettazione dei lotti successivi		Ottemperato
69.	* Tutte le opere di cui ai punti precedenti dovranno essere realizzate, secondo la tempistica indicata ai rispettivi punti, a carico di SAT senza limiti di importo: non è accettabile il limite massimo di 1,8 milioni di euro stabilito nella nota n. 983/EU del 27/10/2009.	Nell'ambito del lotto 1 saranno realizzate - a carico di SAT - tutti gli interventi previsti dalla Delibera CIPE n. 118 del 03/12/09.		Ottemperato
70.	* Per quanto riguarda la classificazione della SR 206 in F2 come proposto negli elaborati del progetto definitivo (vedi tav. DSAT T01 PS00 TRA ST007A), si rimanda al parere della Provincia di Livorno cui compete tale arteria viaria, circa l'idoneità di tale classificazione; in considerazione del carico e della tipologia di traffico cui sarà soggetta.	Nell'ambito della specifica CdS, che sarà convocata a seguito dell'approvazione ANAS del progetto definitivo degli interventi sulla viabilità secondaria connessa, la Provincia di Livorno si potrà esprimere in merito.		
71.	* Tutte le opere di riqualificazione della viabilità locale inserite nel progetto dovranno essere completate prima dell'entrata in funzione del sistema di pedaggio relativo ai lavori del lotto in	Le lavorazioni delle viabilità secondarie per le quali è prevista, a breve, l'apertura di una specifica CdS avverranno contestualmente all'esecuzione delle opere dell'asse autostradale		Ottemperato come da Certificato di Ultimazione Lavori del 29/05/2012 e da verbale di constatazione sottoscritto dagli Enti Istituzionali Locali (Provincia Livorno e Comuni Cecina e Rosi-






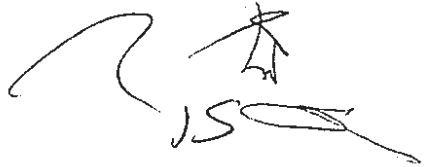


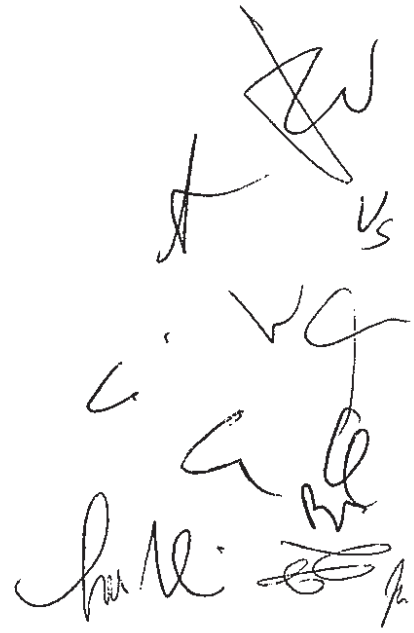




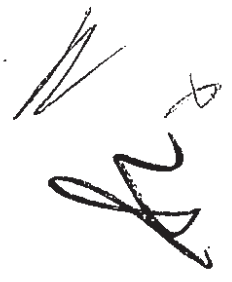
	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DI RIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	esame.			gnano).
72.	Si rimanda al parere di cui alla Deliberazione G.R.T. n°976 del 02/11/2009, relativamente agli aspetti riguardanti l'esenzione dal pedaggio.	Si prende atto.		
73.	A seguito della realizzazione della nuova viabilità e della relativa regimazione delle acque superficiali, si riscontrano che queste vengono convogliate nei corsi d'acqua interessati dagli attraversamenti con un probabile incremento di portata nei ricettori stessi; si richiede pertanto che siano effettuate le verifiche dei canali interessati dalle nuove portate idriche.	È stato effettuato lo studio idraulico dell'intera tratta, analizzando in modo permanente tutti i corsi d'acqua interferiti. Le analisi e le rispettive conclusioni sono riportate nella relazione idrologica ed idraulica. Le verifiche sono state effettuate e sottoposte agli Enti competenti per il rilascio delle autorizzazioni idrauliche	INTERFERENZE IDROGRAFICHE: IDR 001-2 - Relazione idrologica e idraulica	Ottemperato in fase di progettazione esecutiva. Le autorizzazioni idrauliche sono state rilasciate dal Consorzio di Bonifica Colline Livornesi con atto dirigenziale n°47 del 19/04/2011.
74.	Nella relazione idraulica non sono riportate le verifiche idrauliche relative alle interferenze con il canale di bonifica denominato Fosso Vallecorsa.	Le verifiche sono state effettuate e sottoposte al Consorzio di Bonifica Colline Livornesi per il rilascio delle autorizzazioni idrauliche.		Ottemperato in fase di progettazione esecutiva. Le autorizzazioni idrauliche sono state rilasciate dal Consorzio di Bonifica Colline Livornesi con atto dirigenziale n°47 del 19/04/2011.
75.	Fosso del Meluccio: problemi di carrabilità e ispezionabilità interna del tombino.	Il manufatto risulta ispezionabile e carrabile; eventuali richieste più circostanziate sono attese dal Consorzio di Bonifica.		Ottemperato come da progetto esecutivo. Non sono pervenute ulteriori richieste dal Consorzio di Bonifica.
76.	Fosso del Impiccati: problemi di carrabilità e ispezionabilità interna del tombino.	Il manufatto risulta ispezionabile e carrabile; eventuali richieste più circostanziate sono attese dal Consorzio di Bonifica.		Ottemperato come da progetto esecutivo. Non sono pervenute ulteriori richieste dal Consorzio di Bonifica.
77.	Fosso del Ponte Nuovo: problemi di carrabilità e ispezionabilità interna del tombino; inoltre non sono indicate, nel	Il manufatto risulta ispezionabile e carrabile; eventuali richieste più circostanziate sono attese dal Consorzio di Bonifica. Il dettaglio del particolare costruttivo richiesto è inserito in un elaborato del Proget-		Ottemperato come da progetto esecutivo (IDR002). Si sono utilizzati embrici e condotta DN500 per convogliare le

	PRESCRIZIONE	ATTIVITÀ SVOLTE / VERIFICA DI OTTEMPERANZA	ELABORATI DIRIFERIMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI
	particolare costruttivo, le fosse di scarico del corpo stradale e del disoleatore.	Esecutivo in oggetto.		acque di piattafirma al fosso inerbato e relativo inserimento di pozzetto disoleatore a monte del recapito finale. Non sono pervenute ulteriori richieste dal Consorzio di Bonifica.





6 8 8 9 5 5



5. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio è stato regolarmente effettuato e la relativa documentazione è stata trasmessa alla CTVIA-VAS. Il Proponente, come premesso, ha trasmesso man mano gli aggiornamenti sulle rilevazioni dettate dal PMA.

Per Prescrizione CIPE relativa al progetto definitivo della viabilità secondaria, il PMA è stato unificato con quello della stessa.

Le ubicazioni, le metodologie e le frequenze delle misure fanno riferimento al “Piano di Monitoraggio Ambientale” (PMA) allegato al progetto esecutivo; il Piano si proponeva infatti di affrontare in modo approfondito il controllo, la prevenzione, la limitazione e la compensazione di possibili danni arrecati all’ambiente dalla realizzazione delle opere autostradali.

A questo scopo le attività di monitoraggio prevedevano, con un approccio quantitativo fondato su un’ampia serie di dati e riscontri in campo tali da assicurare alle valutazioni il massimo grado di concretezza, affidabilità ed oggettivazione, la valutazione degli effetti apportati dalle attività di costruzione del tracciato, di cantiere, di realizzazione della viabilità di servizio, di approvvigionamento da cava e di trasporto alle aree di deposito, nonché di esercizio autostradale sulle diverse componenti ambientali impattate, secondo quanto indicato nel relativo Studio di Impatto Ambientale.

In dettaglio, le finalità che il Piano si poneva sono:

- documentare l'evolversi della situazione ante operam al fine di verificare la dinamica dei fenomeni ambientali;
- garantire il controllo di situazioni specifiche, affinché sia possibile adeguare la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali;
- verificare le modifiche ambientali che si possono manifestare per effetto della realizzazione dell'opera, distinguendoli dalle alterazioni indotte da altri fattori naturali o legati alle attività antropiche del territorio;
- segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze in modo da intervenire immediatamente evitando lo sviluppo di eventi gravemente compromettenti della qualità ambientale;
- accertare la reale efficacia dei provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti sull'ambiente naturale ed antropico;
- adottare misure di contenimento degli eventuali effetti non previsti.

Le risultanze pervenute alla CTVIA-VAS, suffragate dai riscontri sui documenti e dati on-line messi a disposizione dal Proponente, non hanno dato evidenza di particolari criticità.

E' stata espressamente richiesta al Proponente una specifica relazione finale di sintesi, con misure dettagliate ed evidenza dei più rilevanti aspetti da monitorare con raffronto ante/durante/post operam sulle principali componenti misurabili – influenti sulla salute dell'uomo e dell'ambiente – oggetto di approfondimento. In parte si è tenuto conto dei risultati ricevuti sia nei paragrafi precedenti sia nella Tabella di Ottemperanza. Sono riportate di seguito le risultanze relative all'ambiente antropico (sia come inquinamento da gas di scarico e da sollevamento di polveri sia come rumore) e all'ambiente idrico; le successive numerazioni di tabelle sono desunte dalla documentazione ufficiale in merito, trasmessa con nota

prot.1278 del 25/10/2013, acquisita dalla DGVA con prot. DVA-2013-24947 del 31/10/2013.

Il monitoraggio post operam è stato avviato nel mese di giugno 2012 in concomitanza con la conclusione dei lavori del lotto 1.

Nel trimestre aprile - giugno 2013 si è concluso il predetto monitoraggio e nel report, richiesto dal Gruppo Verificatore, si riepilogano per raffronto le attività di monitoraggio ante operam, in corso d'opera e post operam.

Le metodiche ed i siti di misura, proprio per evitare i raffronti, sono quelli presenti nel PMA approvato e le finalità sono le seguenti:

- documentare la variazione dei parametri ambientali rilevati rispetto ai livelli ante operam
- verificare il rispetto dei limiti normativi ove previsti.

L'ubicazione dei punti di misura, identificati ciascuno da un codice assegnato con le modalità descritte nell'esempio che segue, è riportata nelle planimetrie in scala 1:5.000 allegate al Piano di Monitoraggio Ambientale.

Esempio: A12- RO-SU-TR-01

A12 = Autostrada A12 (tratta Rosignano – Civitavecchia)

RO = codice del comune di appartenenza (es. RO= Rosignano);

SU = componente ambientale (SU: Acque superficiali);

TR = individuazione punto di misura (es. TR =Torrente Tripesce);

01 = numero progressivo del punto di monitoraggio all'interno del tratto.

Componente atmosfera

Nella relazione ricevuta viene fornita una sintesi delle misure eseguite per la componente atmosfera nei due siti di monitoraggio A12-CE-A1-01 (laboratorio mobile strumentato) e A12-CE-A2-02 (Polveri totali PTS).

Componente rumore

Nella relazione ricevuta viene fornita una sintesi delle misure eseguite per la componente rumore. I punti di monitoraggio in cui sono stati eseguiti i rilievi sono riportati nella tabella 3.1.2/1:

Tabella 3.1.2/1 – Siti monitorati

Cod. Punto	Metodica	Finalità
A12-RO-R2-01	R2	Cantiere
A12-CE-R2-05	R2	Viabilità connessa
A12-CE-R4-06	R4	Viabilità connessa

Cod. Punto	Metodica	Finalità
A12-RO-R3-03	R3	Esercizio
A12-CE-R3-04	R3	Esercizio
A12-CE-R3-07	R3	Esercizio viabilità connessa
A12-CE-R3-10	R3	Esercizio

I siti di monitoraggio elencati nella tabella sono quelli previsti dal piano di monitoraggio ambientale, con l'eccezione del sito integrativo A12-CE-R3-10 che è stato aggiunto in seguito.

SETTORE IDRICO

Componente acque superficiali

Nella relazione ricevuta viene fornita una sintesi delle misure eseguite per la componente acque superficiali presso il Torrente Tripesce nei due siti di monitoraggio A12-RO-SU-TR-01/02.

RILIEVI ATMOSFERA

SITI MONITORATI

I siti monitorati sono elencati in **Tabella 4.1/1**; nella stessa viene riportato il codice, la metodica di misura e la finalità del rilievo.

Tabella 4.1/1 - Siti monitorati

Cod. Punto	Metodica	Finalità
A12-CE-A1-01	A1	Esercizio
A12-CE-A2-02	A2	Avanzamento Lavori

La postazione A12-CE-A1-01 è stata localizzata nel Comune di Cecina (LI) in via Potenza, presso un nucleo costituito da edifici residenziali, ubicati in posizione isolata in prossimità del tracciato dell'Aurelia; l'area circostante a conformazione morfologica collinare, è costituita da campi coltivati.

In questa postazione di monitoraggio sono stati eseguiti 4 rilievi in ante operam e 4 rilievi in post operam.

Postazione A12-CE-A2-02: in questo sito sono stati eseguiti due rilievi in corso d'opera. Il primo è stato eseguito in via Potenza n° 12 nel Comune di Cecina (LI), mentre il secondo è stato eseguito in via tronto n° 6 sempre nel comune di Cecina. La postazione è stata rilocalizzata per eseguire la seconda campagna di monitoraggio poiché i lavori in corrispondenza della prima ubicazione erano terminati.

INDAGINI E RILIEVI EFFETTUATI

Sito A12-CE-A1-01

Nel sito A12-CE-A1-01 sono state svolte campagne di misura di 15 giorni con mezzo mobile strumentato per il rilievo dei principali indicatori di qualità dell'aria.

Il laboratorio mobile è stato localizzato in prossimità del tracciato dell'Aurelia, all'interno di un nucleo residenziale, ubicato all'incrocio di via Potenza con la strada via Emilia SS 206.

I parametri chimici monitorati dal mezzo mobile sono i seguenti:

- monossido di Carbonio (CO),
- ossidi di azoto (NO, NO₂, NO_x),
- ozono (O₃),
- frazione respirabile delle particelle sospese (PM₁₀, PM_{2.5}),
- benzene (C₆H₆),
- toluene,
- xilene,

Il prelievo delle polveri frazione inalabile PM₁₀ e PM_{2.5} è stato svolto con campionatore sequenziale e successiva analisi di laboratorio.

Nel corso della misura degli inquinanti vengono inoltre rilevati anche i principali parametri meteorologici:

- velocità del vento,
- direzione del vento,
- temperatura dell'aria,
- precipitazioni,
- pressione atmosferica,
- umidità relativa,
- radiazione solare.

Strumentazione impiegata

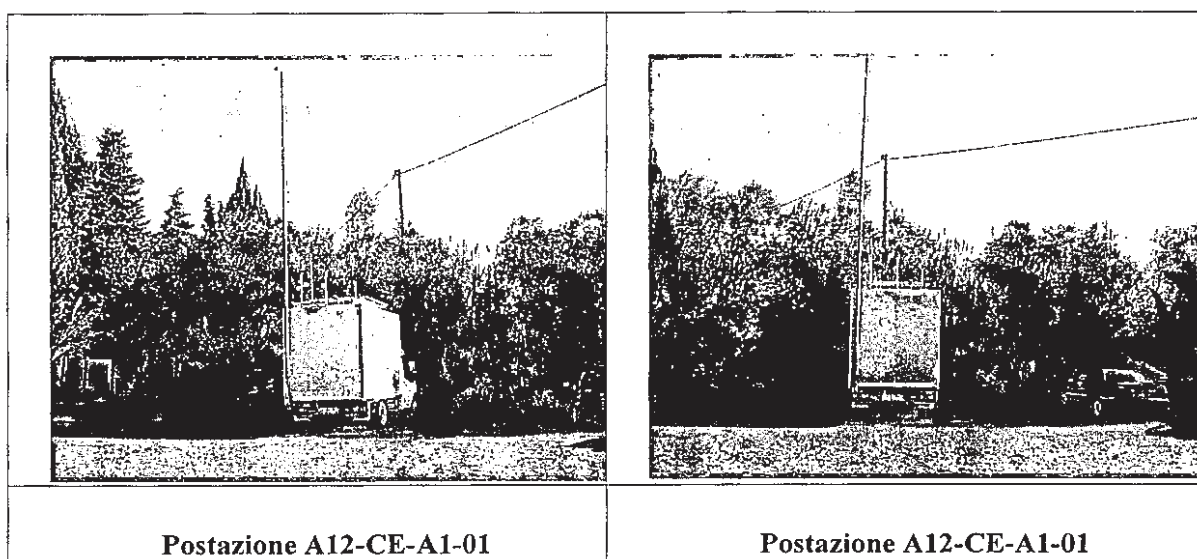
Le campagne di monitoraggio della qualità dell'aria sono state condotte con l'unità SPEA equipaggiata con i seguenti sensori:

- Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO₂, NO_x: Thermo Ltd modello 421 a chemiluminescenza
- Analizzatore di ozono O₃: Thermo Ltd modello 491, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV
- Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000
- Analizzatore di monossido di carbonio CO: Thermo Ltd modello 481 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi
- Barometro: Davis ISS
- Igrometro: Davis ISS
- Gonio anemometro: Davis ISS
- Pluviometro: Davis ISS

- Radiometro: Davis ISS
- Termometro: Davis ISS

I prelievi della frazione inalabile delle polveri (PM10 e PM2.5) sono stati effettuati con campionatori sequenziali TCR TECORA.

Nelle figure seguenti sono riportate alcune fotografie dell'unità di monitoraggio nel sito in cui è stato impiegato.



Sito A12-CE-A2-02

Nel sito A12-CE-A2-02 sono state svolte due captazioni di 15 giorni di polveri totali (PTS), mediante l'impiego di un campionatore sequenziale dotato di testa di prelievo ad imbuto rovesciato.

ESPOSIZIONE E COMMENTI DEI RISULTATI

Sito A12-CE-A1-01 (Laboratorio mobile strumentato)

I risultati ottenuti nelle quattro campagne di ante operam e nelle quattro campagne post operam, svolte nel punto A12-CE-A1-01, sono riportati nelle **Tabelle 4.3./1÷6**. Nella presente relazione viene riportata una sintesi dei principali inquinanti oggetto di indagine previsti dalla normativa (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155), NO₂, CO, O₃, Benzene, PM₁₀ e PM_{2.5}.

L'unità di acquisizione dati ha raccolto ed elaborato i valori istantanei forniti dagli analizzatori chimici fornendo le medie orarie. Tali valori sono stati successivamente validati tenendo conto del rispetto dei valori di calibrazione e della loro congruenza con i dati meteo (velocità del vento, piovosità).

I dati validati vengono elaborati fornendo delle tabelle medie orarie in formato excel di ogni parametro rilevato. I dati, forniti con una cifra decimale, sono espressi nelle seguenti unità di misura:

- NO, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, O₃, Benzene, Toluene, O-xilene = $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- NO_x = ppb

- CO = mg/m³
- DV = gradi nord
- VV = m/sec
- UR = %
- P = mbar
- T = °C
- Precipitazioni = mm
- Radiazione solare = W/m²

Ogni dato è associato ad una sigla di validazione:

- K: media OK
- C: nessun dato elementare
- F: delta < della soglia
- I: calma di vento
- N: span non OK
- A: fuori scansione
- D: dati elementari insufficienti
- G: media < della soglia
- L: vento variabile
- B: media da calcolarsi
- E: delta > soglia
- H: media > soglia
- M: zero non OK

Biossido di Azoto NO₂

Tabella 4.3./1 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-CE-A1-01 - NO₂

Rilievo	Periodo	NO ₂ max orario [µg / m ³]	NO ₂ medio di 15 gg [µg / m ³]
1 AO	17/12/10-31/12/10	92.6	24.8
2 AO	11/03/11-25/03/11	84.3	9.4
3 AO	24/05/11-07/06/11	49.2	8.1
4 AO	26/07/11-09/08/11	25.7	5.8
Sintesi delle concentrazioni ante operam		92.6	12.0
1 PO	05/06/12-19/06/12	68.8	11.8
2 PO	04/09/12-18/09/12	46.6	10.6
3 PO	06/11/12-20/11/12	83.1	15.4

Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including a large signature and the number 53.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a signature and the number 53.

4 PO	05/02/13-19/02/13	79.4	15.9
Sintesi delle concentrazioni post operam		83.1	13.4

Dalla tabella è possibile notare che sia nel periodo di Ante Operam sia nel periodo di Post Operam non si sono rilevati superamenti del limite di legge orario stabilito dalla normativa (Decreto 13.8.2010 n. 155) e pari a $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (da non superare più di 18 volte l'anno). Il valore medio inoltre risulta in entrambi i periodi di riferimento nettamente inferiore al limite annuale previsto dalla medesima normativa e pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ozono O3

Tabella 4.3./2 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-CE-A1-01 - O3

Rilievo	Periodo	O3 max orario [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	O3 medio di 15 gg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1 AO	17/12/10-31/12/10	46.6	19.6
2 AO	11/03/11-25/03/11	77.2	34.2
3 AO	24/05/11-07/06/11	93.6	52.3
4 AO	26/07/11-09/08/11	124.1	65.0
Sintesi delle concentrazioni ante operam		124.1	42.7
1 PO	05/06/12-19/06/12	85.5	44.0
2 PO	04/09/12-18/09/12	70.4	14.0
3 PO	06/11/12-20/11/12	47.0	20.7
4 PO	05/02/13-19/02/13	57.2	10.6
Sintesi delle concentrazioni post operam		85.5	22.3

Dalla tabella è possibile notare che sia nel periodo di Ante Operam sia nel periodo di Post Operam non si sono rilevati superamenti della soglia di informazione stabilita dalla normativa (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria. Inoltre i valori rilevati non risultano in nessun giorno superiori rispetto al

valore bersaglio per la protezione della salute umana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ valutati come media su 8 ore massime) previsto dalla medesima normativa.

Monossido di Carbonio CO

Tabella 4.3./3 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-CE-A1-01 - CO

Rilievo	Periodo	CO media mobile max 8h [mg/m^3]	CO max orario [mg/m^3]
1 AO	17/12/10-31/12/10	0.9	0.9
2 AO	11/03/11-25/03/11	0.9	1.7
3 AO	24/05/11-07/06/11	0.4	0.5
4 AO	26/07/11-09/08/11	0.5	0.7
Sintesi delle concentrazioni ante operam		0.9	1.7
1 PO	05/06/12-19/06/12	0.4	0.5
2 PO	04/09/12-18/09/12	0.4	0.4
3 PO	06/11/12-20/11/12	0.4	0.5
4 PO	05/02/13-19/02/13	0.9	1.3
Sintesi delle concentrazioni post operam		0.9	1.3

Dalla tabella è possibile notare che sia nel periodo di Ante Operam sia nel periodo di Post Operam il valore massimo della media su 8h consecutive è risultato sempre ampiamente inferiore al limite di legge stabilito dalla normativa (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155) e pari a $10 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Frazione inalabile delle polveri PM10

Tabella 4.3./4 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-CE-A1-01 - PM10

Rilievo	Periodo	PM10 medio max 24 h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 medio di 15 gg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1 AO	17/12/10-31/12/10	31.0	19.5

2 AO	11/03/11-25/03/11	47.0	25.9
3 AO	24/05/11-07/06/11	36.0	23.7
4 AO	26/07/11-09/08/11	26.0	12.0
Sintesi delle concentrazioni ante operam		47.0	20.2
1 PO	05/06/12-19/06/12	49.0	23.7
2 PO	04/09/12-18/09/12	32.0	18.7
3 PO	06/11/12-20/11/12	21.0	12.9
4 PO	05/02/13-19/02/13	28.0	11.9
Sintesi delle concentrazioni post operam		49.0	16.8

Dalla tabella è possibile notare che sia nel periodo di Ante Operam sia nel periodo di Post Operam non si sono rilevati superamenti del valore limite di legge giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) previsto dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155. Inoltre i valori medi rilevati risultano ampiamente inferiori al limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) stabilito dalla medesima normativa.

Frazione inalabile delle polveri PM2.5

Tabella 4.3./5 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-CE-A1-01 – PM2.5

Rilievo	Periodo	PM2.5 medio max 24 h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 medio di 15 gg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1 AO	17/12/10-31/12/10	24.0	11.5
2 AO	11/03/11-25/03/11	24.0	13.4
3 AO	24/05/11-07/06/11	31.0	19.7
4 AO	26/07/11-09/08/11	12.0	9.6
Sintesi delle concentrazioni ante operam		31.0	13.5
1 PO	05/06/12-19/06/12	45.0	14.0

2 PO	04/09/12-18/09/12	25.0	14.3
3 PO	06/11/12-20/11/12	12.0	6.4
4 PO	05/02/13-19/02/13	17.0	7.1
Sintesi delle concentrazioni post operam		45.0	10.5

Dalla tabella è possibile notare che sia nel periodo di Ante Operam sia nel periodo di Post Operam i valori medi rilevati risultano ampiamente inferiori al limite annuale ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) previsto dalla normativa (Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155).

Benzene

Tabella 4.3./6 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-CE-A1-01 - C6H6

Rilievo	Periodo	C6H6 medio max 24 h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	C6H6 medio di 15 gg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1 AO	17/12/10-31/12/10	2.4	1.9
2 AO	11/03/11-25/03/11	2.0	1.3
3 AO	24/05/11-07/06/11	1.5	1.0
4 AO	26/07/11-09/08/11	2.0	1.4
Sintesi delle concentrazioni ante operam		2.4	1.4
1 PO	05/06/12-19/06/12	4.0	3.1
2 PO	04/09/12-18/09/12	1.9	1.2
3 PO	06/11/12-20/11/12	1.3	1.0
4 PO	05/02/13-19/02/13	2.4	1.7
Sintesi delle concentrazioni post operam		4.0	1.8

Dalla tabella è possibile notare che sia nel periodo di Ante Operam sia nel periodo di Post Operam, le concentrazioni medie rilevate sono sempre inferiori ai limiti previsti dal Decreto L.gs. 13.8.2010 n. 155 e pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, come media annuale.

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including a date '15/11' and a page number '57']

Sito A12-CE-A2-02 (Polveri Totali Sospese)

I risultati dei campionamenti effettuati sono riportati nella **Tabella 4.3./7** dove viene riportato il valore minimo, il valore massimo e la media delle due campagne di monitoraggio di corso d'opera.

I dati di pesata di ciascuna membrana sono stati normalizzati rispetto alle condizioni ambientali ed al tempo effettivo di esposizione per ottenere il risultato finale dei campionamenti.

Le due campagne di monitoraggio di PTS di corso d'opera svolta in A12-CE-A2-02, hanno documentato concentrazioni medie giornaliere sempre inferiori alla soglia di attenzione (150 µg/Nm³; DM 15.4.1994) prevista dalla normativa.

Tabella 4.3./7 – Sintesi dei rilievi effettuati – Sito A12-CE-A2-02

Punto	Data	Media (µg/m ³)	Minimo (µg/m ³)	Massimo (µg/m ³)
A12-CE-A2-02 (1a.Campagna)	09/06/11- 23/06/11	36	23	56
A12-CE-A2-02 (2a.Campagna)	16/07/11- 30/07/11	55	15	127

RILIEVI DI RUMORE

RILIEVI EFFETTUATI

I siti monitorati sono elencati in **Tabella 5.1/1**; la stessa riporta il codice, la metodica di misura e la finalità del rilievo.

Tabella 5.1/1 – siti monitorati

Cod. Punto	Metodica	Finalità
A12-RO-R2-01	R2	Cantiere
A12-CE-R2-05	R2	Viabilità connessa
A12-CE-R4-06	R4	Viabilità connessa
A12-RO-R3-03	R3	Esercizio
A12-CE-R3-04	R3	Esercizio
A12-CE-R3-07	R3	Esercizio viabilità connessa
A12-CE-R3-10	R3	Esercizio

Durante i rilievi sono state adottate le seguenti metodiche di campionamento:

- Metodica R2, misure di 24 ore, postazioni semifisse parzialmente assistite da operatore, per rilievi attività di cantiere;
- Metodica R3, Misure di 7 giorni, postazioni fisse non assistite da operatore, per rilievi di traffico veicolare;

- Metodica R4, Misure di breve periodo in ambiente abitativo per la verifica del limite differenziale.

I punti di misura sono territorialmente compresi nei comuni di Rosignano e Cecina, in provincia di Livorno.

ESPOSIZIONE E COMMENTI DEI RISULTATI

La sintesi dei risultati delle misure rilevate, ottenuti a seguito dell'elaborazione dati è riportata nelle **Tablelle 5.2./1-7**; queste riportano il confronto tra i dati rilevati e i limiti applicabili, contrassegnati con (ZZ) se derivati dalla zonizzazione acustica comunale o con (DPR) se derivanti dall'applicazione del decreto strade DPR 142/04.

I limiti massimi di immissione rispetto ai quali viene verificato lo "stato di salute" dell'ambiente sonoro sono riferiti allo stato attuale di applicazione a livello comunale della normativa di settore.

Per i punti di monitoraggio compresi nel territorio di Rosignano Marittimo e Cecina si applicano i limiti dettati dai piani di zonizzazione acustica comunale, redatti ai sensi del DPCM 14.11.1997 e delle linee guida regionali, recentemente adottati.

Sito A12-RO-R2-01 (Edif. Resid. – Via Emilia – Rosignano Marittimo (LI)): nella tabella 5.2/1 è riportata una sintesi delle misure effettuate presso il sito di monitoraggio.

Tabella 5.2/1 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-RO-R2-01

Rilievo	Periodo	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti
				Giorno/Notte
1 AO	02/11/10	55.1	49.4	65/55 (ZZ)
1 CO	01/02/11	54.2	47.3	65/55 (ZZ)
2 CO	10/05/11	54.3	49.5	65/55 (ZZ)

Dall'andamento dei dati si evidenzia che le lavorazioni non hanno determinato impatti significativi, con valori di corso d'opera rilevati che sono risultati analoghi a quelli misurati in ante operam e di molto inferiori ai limiti di legge.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Sito A12-CE-R2-05 (Sig. Fontanelli – Via Pisana, 48 – Cecina (LI)): nella tabella 5.2/2 è riportata una sintesi delle misure effettuate presso il sito di monitoraggio.

Tabella 5.2/2 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-CE-R2-05

Rilievo	Periodo	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti	
				Giorno/Notte	
1 AO	02/11/10	68.3	61.7	65/55 (ZZ)	
1 CO	16/11/11	66.8	59.7	65/55 (ZZ)	
2 CO	13/02/12	64.8	58.2	65/55 (ZZ)	
3 CO	07/05/12	63.2	56.5	65/55 (ZZ)	

Dall'andamento dei dati si evidenzia che le lavorazioni di corso d'opera non hanno determinato impatti significativi, con valori rilevati che sono risultati inferiori a quelli misurati in ante operam.

Sito A12-CE-R4-06 (Sig. Fontanelli – Via Pisana, 48 – Cecina (LI)): nella tabella 5.2/3 è riportata una sintesi delle misure effettuate presso il sito di monitoraggio.

Tabella 5.2/3 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-CE-R4-06

Rilievo	Periodo	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte	Differenziale finestre aperte/finestre chiuse (***)		Limite	
					6-22	22-6	6-22	22-6
1 AO	02/11/10	56.5/48.7	- (**)	50/35/40/25 (*)	-	-	-	-
1 CO	17/11/11	54.9/45.9	- (**)	50/35/40/25 (*)	-1.6/-2.8	- (**)	5	3
2 CO	13/02/12	52.0/45.4	- (**)	50/35/40/25 (*)	-4.5/-3.3	- (**)	5	3
3 CO	07/05/12	49.0/32.6	- (**)	50/35/40/25 (*)	-7.5/-16.1	- (**)	5	3

(*) Limiti di applicabilità del criterio differenziale: finestra aperta diurno/finestra chiusa diurno - finestra aperta notturno/finestra chiusa notturno. (**) Misure notturne non eseguite per indisponibilità dei proprietari.

(**) Per le misure R4 viene indicato il livello differenziale a finestre aperte e a finestre chiuse

Dall'andamento dei dati si evidenzia il rispetto dei limiti di legge in tutte le misure di corso d'opera, con valori differenziali che si mantengono sempre al di sotto dei limiti.

Sito A12-RO-R3-03 (Sig. Parrini – Via Emilia, 1 – Rosignano Marittimo (LI)): nella tabella 5.2/4 è riportata una sintesi delle misure effettuate presso il sito di monitoraggio.

Tabella 5.2/4 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-RO-R3-03

Rilievo	Periodo	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
AO	02/11/10- 08/11/10	57.9	49.9	70/60 (DPR)
PO	6/11/12- 12/11/12	56.0	48.0	70/60 (DPR)

I dati rilevati nella campagna di monitoraggio post operam hanno evidenziato valori inferiori a quelli rilevati in ante operam, valori che risultano inoltre ampiamente inferiori ai limiti di legge.

Sito A12-CE-R3-04 (Sig. Arnaboldi – Via Tronto, 9 – Cecina (LI)): nella tabella 5.2/5 è riportata una sintesi delle misure effettuate presso il sito di monitoraggio.

Tabella 5.2/5 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-CE-R3-04

Rilievo	Periodo	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
AO	03/11/10- 09/11/10	60.6	51.6	70/60 (DPR)
PO	21/01/12- 27/01/12	57.8	49.7	70/60 (DPR)
PO	27/01/12- 02/02/12	58.0	52.4	70/60 (DPR)

I dati rilevati nelle campagne di monitoraggio post operam hanno evidenziato valori ampiamente inferiori ai limiti di legge.

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten signature

Sito A12-CE-R3-07 (Sig. Fontanelli – Via Pisana, 48 – Cecina (LI)): nella tabella 5.2/6 è riportata una sintesi delle misure effettuate presso il sito di monitoraggio.

Tabella 5.2/6 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-CE-R3-07

Rilievo	Periodo	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
AO	02/11/10- 08/11/10	67.8	61.8	70/60 (DPR)
PO	06/11/12- 12/11/12	62.6	54.6	70/60 (DPR)

I dati rilevati nella campagna di monitoraggio post operam hanno evidenziato valori inferiori a quelli rilevati in ante operam, valori che risultano inoltre ampiamente inferiori ai limiti di legge.

Sito A12-CE-R3-10 (Agriturismo “Podere gli Olmi” - Via Tronto , 6 - Cecina (LI)): nella tabella 5.2/7 è riportata una sintesi delle misure effettuate presso il sito di monitoraggio.

Tabella 5.2/7 – Sintesi dei rilievi effettuati A12-CE-R3-10

Rilievo	Periodo	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
PO	20/01/12- 26/01/12	53.0	47.2	65/55 (DPR)
PO	27/01/12- 02/02/12	54.5	53.2	65/55 (DPR)
PO	15/02/12- 21/02/12	56.0	48.8	65/55 (DPR)

I dati rilevati nelle campagne di monitoraggio post operam hanno evidenziato valori ampiamente inferiori ai limiti di legge.

RILIEVI SULLE ACQUE SUPERFICIALI

RILIEVI EFFETTUATI

La tabella 1 riporta l’elenco delle stazioni di misura, con relativa codifica e comune.

Stazione	Denominazione	Comune
A12- RO-SU-TR-01	Torrente Tripesce - monte	Rosignano
A12- RO-SU-TR-02	Torrente Tripesce - valle	Rosignano

Tabella 6.1/1 – Elenco stazioni di monitoraggio

I parametri di misura comprendono un set standard (A1+A3) contenente le indagini quantitative e i parametri chimico fisici, un set contenente parametri chimici specialistici (A4), un set riguardante la batteriologia (A5), un set relativo all'Indice Biotico Esteso (A7), un set relativo all'Indice Funzionalità Fluviale (A8).

In tabella 2 si riporta il dettaglio dei parametri contenuti nei vari set.

CODICE SET FUNZIONALE	CODICE E DEFINIZIONE PARAMETRI DI MONITORAGGIO
A1	Q – Misura correntometrica della portata
A3	T – Temperatura acqua PH – Concentrazione ioni idrogeno COND – Conducibilità elettrica specifica O.D. – Ossigeno Disciolto SST – Solidi Sospesi Totali
A4	C.O.D. Idrocarburi totali Cromo totale Nichel Zinco Cadmio Cloruri Solfati

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including a large signature on the right and several initials on the left.]

CODICE SET	CODICE E DEFINIZIONE
FUNZIONALE	PARAMETRI DI MONITORAGGIO
A5	Escherichia Coli
A7	I.B.E. – Indice Biotico Esteso (U.S., C.Q.)
A8	I.F.F. – Indice di Funzionalità Fluviale

Tabella 6.1/2 – Set di misura previsti

SET A1 – A3

Tali parametri, la cui misura verrà rilevata su tutte le sezioni in occasione di ogni campagna, potranno fornire una caratterizzazione quantitativa e una indicazione generale sullo stato di qualità delle acque dei corsi d'acqua in relazione alle problematiche di interferenza con le opere autostradali in costruzione.

SET A4, A5

I parametri dei set A4 e A5 daranno indicazione delle eventuali interferenze tra le lavorazioni in atto ed il chimismo e la carica batteriologica di "bianco" dei corsi d'acqua.

SET A7

In questo set di parametri rientra la determinazione dell'Indice Biotico Esteso (I.B.E.), basato sulla ricchezza e la composizione delle comunità macrobentoniche. Tale indice, oltre a permettere una valutazione delle caratteristiche complessive dei bacini idrografici e dell'impatto dell'attività antropica, fornisce un giudizio sintetico sulla qualità, e relative evoluzioni, dell'ambiente fluviale interessato dalle lavorazioni autostradali.

SET A8

Il set A7 prevede la determinazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale (I.F.F. – ANPA 2000); si tratta di una metodologia di rilevamento che permette di valutare la funzionalità ecologica degli ecosistemi fluviali; oltre all'ambiente acquatico l'indice prende in considerazione l'ambiente terrestre che insiste sul corso d'acqua e che ne condiziona la stabilità e la funzionalità trofica, rivalutando in particolare la funzione della zona riparia come ecotono di separazione tra l'ecosistema propriamente acquatico e l'ecosistema terrestre.

La determinazione dell'indice consiste in una scheda di 14 domande suddivise nei seguenti gruppi funzionali: condizioni vegetazionali delle rive e del territorio circostante, ampiezza relativa dell'alveo bagnato e struttura fisica e morfologica delle rive, individuazione delle tipologie che favoriscono la diversità ambientale e la capacità di autodepurazione di un corso d'acqua, caratteristiche biologiche attraverso analisi della comunità macrobentica e macrofita e della conformazione del detrito. Il valore di IFF finale permette di valutare lo stato complessivo dell'ambiente fluviale e la funzionalità del corso d'acqua (9 classi da ottimo a pessimo).

Il periodo di rilevamento più idoneo per un'applicazione corretta è quello compreso tra il regime idrologico di morbida e quello di magra e comunque in un periodo di attività vegetativa. Il tratto fluviale analizzato sarà sufficientemente esteso per individuare eventuali alterazioni e modifiche indotte dalle lavorazioni autostradali ed interesserà, per ogni corso d'acqua, sia il tratto a monte che a valle dell'interferenza autostradale.

Si riporta di seguito una tabella contenente il dettaglio dei set funzionali previsti per ogni corso d'acqua.

Stazione	Denominazione	Set di misure
A12-RO-SU-TR-01	Torrente Tripesce - monte	A1+A3+A4+A5+A7+A8*
A12-RO-SU-TR-02	Torrente Tripesce - valle	A1+A3+A4+A5+A7+A8*

Tabella 6.1/3 - Indagini suddivise per set di parametri funzionali

Nella fase di monitoraggio in corso d'opera verrà effettuato un numero di campagne di misura tali da fornire una caratterizzazione significativa dello stato quali-quantitativo dei corsi d'acqua potenzialmente interessati dalle lavorazioni, con le relative fluttuazioni stagionali ed evidenziare eventuali modifiche ed alterazioni.

Come si evince dalla tabella sottostante, le frequenze di monitoraggio dei vari set funzionali sono le medesime nella fase di corso d'opera e post opera.

Set di misura	Corso d'opera	Post opera
A1, A3, A4, A5	trimestrale	trimestrale
A7	Semestrale	Semestrale
A8	Annuale	Annuale

Tabella 6.1/4 - Frequenza di misura per i vari set di parametri funzionali

Nella tabella n. 5 si riporta l'elenco delle stazioni di misura che sono state oggetto di monitoraggio nel 1° trimestre 2013.

Stazione	Denominazione
A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce - monte
A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce - valle

Tabella 6.1/5 - Elenco stazioni di monitoraggio

ESPOSIZIONE E COMMENTO AI RISULTATI

Il tratto autostradale di adeguamento in esame, appartenente al progetto di completamento dell'autostrada A12, è compreso tra il km 270+550 e il km 266+500, per una lunghezza complessiva dell'intervento di ampliamento pari a circa 4 km; esso attraversa il tratto pianeggiante dei bacini minori tra il fiume Fine a Nord ed il Fiume Cecina a sud.

Il corso d'acqua principale è il torrente Tripesce (classificato in III categoria idraulica secondo L.R. 91/1998) che nasce dalla limitrofa zona collinare e sfocia direttamente nel mare; il torrente interseca il tratto autostradale nel punto in cui verrà realizzato un nuovo ponte; su tale sezione di chiusura il bacino idrografico risulta pari a 2,5 km².

Le sezioni di controllo relative alla componente "Acque Superficiali" sono state posizionate su questo corso d'acqua in quanto in prossimità delle lavorazioni principali che potrebbero alterare le caratteristiche qualitative dello stesso.

Rilievi idrometrici

Non sempre è stato possibile eseguire le misure di portata in quanto il corso d'acqua si è presentato nella maggior parte dei casi con scarso battente idrico, secco o stagnante. Negli altri casi i rilievi idrometrici effettuati hanno evidenziato che il corso d'acqua in esame si presenta a carattere torrentizio, contraddistinto da basse portate.

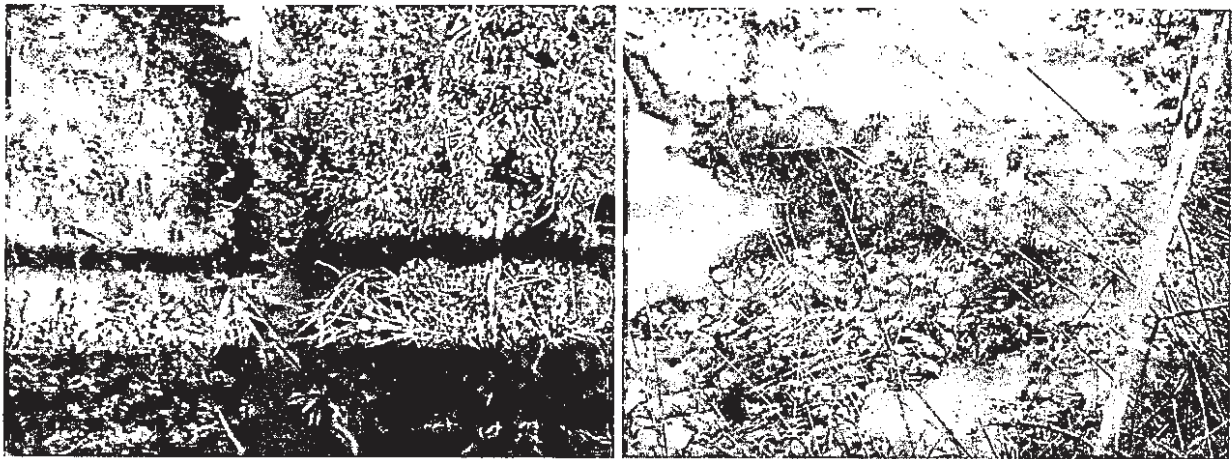


Foto 1,2 – Torrente Tripesce (A12-RO-SU-TR-01/02)

CA

Monitoraggio tratto ROSIGNANO – S. PIETRO IN PALAZZI ACQUE SUPERFICIALI- ACQUE SUPERFICIALI - PARAMETRI IDROMETRICI PRINCIPALI											
Codice SIM	Codice PMA	Località	Lotto	Data	Q(C) (mc/s)	V med (m/s)	V max (m/s)	Y med (m)	Y max (m)	PL (m)	
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	16/12/2010	0,0024	0,1	0,11	0,04	0,06	0,6	
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	01/02/2011	0,0056	0,05	0,06	0,09	0,13	1,2	
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	16/12/2010	0,0113	0,12	0,18	0,07	0,1	1,5	
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	01/02/2011	0,0117	0,13	0,17	0,07	0,1	1,3	
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	11/05/2011	0,0023	0,05	0,05	0,05	0,1	0,95	

Legenda

H (m): livello idrometrico; distanza tra punto di riferimento fisso ed il pelo libero dell'acqua (se indicato con segno -) oppure lettura su asta idrometrica (se numero pos)
 Q(C) (mc/s): portata correntometrica
 Q(DEF) (mc/s): portata determinata per via indiretta tramite equazione di deflusso
 V med (m/s): velocità media
 V sup max (m/s): velocità superficiale massima
 Y med (m): profondità media
 Y max (m): profondità massima
 PL (m): larghezza del pelo libero
 n.d.: dato non determinabile

Tabella 6.2/1 – Rilievi idrometrici

Analisi qualità acque

Nel corso del monitoraggio sono state effettuate anche le analisi chimiche delle acque in corrispondenza del Torrente Tripesce. In fase Ante Operam tali misure servono a fornire i valori di bianco delle acque dei corsi d'acqua monitorati, mentre quelle di corso d'opera consentono di verificare se la qualità delle acque viene inficiata dalle lavorazioni che sono in corso in alveo.

Le analisi chimiche sono condotte da un laboratorio esterno accreditato da ACCREDIA, che assicura competenza tecnica in conformità della norma UNI CEI EN 450001 e ai criteri delle norme UNI EN ISO serie 14001.

T. Tripesce (A12-RO-SU-TR-01/02)

I parametri chimico-fisici misurati in sito indicano un pH moderatamente basico per entrambe le sezioni; la conducibilità indica acqua molto mineralizzata. Per quanto riguarda le analisi chimiche di laboratorio le concentrazioni dei parametri Cadmio, Cromo, Idrocarburi totali, Nichel, Zinco risultano bassi e/o addirittura al di sotto dei limiti strumentali. I valori misurati risultano confrontabili con i risultati pregressi; i cloruri sono risultati con valori analoghi nelle due sezioni. Analogamente ai risultati dei trimestri precedenti, le concentrazioni di Solfati presentano valori elevati in corrispondenza di entrambe le sezioni.

[Handwritten signatures and initials, including 'AG', 'R', '67', and others]

Monitoraggio tratto ROSIGNANO – S. PIETRO IN PALAZZI ACQUE SUPERFICIALI- ACQUE SUPERFICIALI- PARAMETRI CHIMICO FISICI									
Codice SIM	Codice PMA	Località	Lotto	Data	T (°C)	PH (unità pH)	Cond. El. (uS/cm)	DO (mg/l)	DO (%)
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	16/12/2010	2,7	8,36	1490	14,5	108
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	01/02/2011	6,5	8,48	1506	18,53	151
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	11/05/2011	21,4	8,22	1595	12,3	138
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	07/09/2011	19,8	7,43	1427	3,5	42,5
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	11/11/2011	14,7	7,5	1407	4,2	42
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	14/02/2012	5,4	7,73	1592	4,6	37
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	07/05/2012	15,5	7,57	999	7,1	27
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	04/02/2013	7,2	7,91	1354	10,4	85
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	03/06/2013	16,9	7,5	1542	5,1	52,2
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	16/12/2010	4,3	8,15	1477	13,3	93
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	01/02/2011	7,7	8,16	1475	13,59	113,6
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	11/05/2011	15,7	7,5	1498	5,7	59
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	07/09/2011	20	7,74	1435	6,5	71
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	11/11/2011	14,9	7,7	1437	12,7	97
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	14/02/2012	5,4	7,8	1631	4,9	38
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	07/05/2012	16,2	7,59	1012	7,5	74
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	04/02/2013	7,4	8,12	1653	10,6	87
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	03/06/2013	17,2	7,46	1537	5,4	51,8

Legenda
T (°C): Temperatura
pH (-): pH
Cond. El. (uS/cm): conducibilità elettrica specifica a 25°C
DO (mg/l): concentrazione ossigeno disciolto
DO (%): saturazione in ossigeno disciolto

Tabella 6.2/2 – Parametri chimico-fisici

Monitoraggio tratto ROSIGNANO – S. PIETRO IN PALAZZI ACQUE SUPERFICIALI- PARAMETRI CHIMICI														
Codice SIM	Codice PMA	Località	Lotto	Data	Cadmio	Cloruri	COD	Cromo	Escherichia coli	Id totali	Nichel	Solfati	Solidi in sosp. tot.	Zinco
					(ug/l)	(mg/l)	(mg/l)	(ug/l)	fc/100n	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(ug/l)
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	16/12/2010	0,1	147,00	10	0,8	28	< 0,01	0,0088	188	10	13,8
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	01/02/2011	< 0,1	143,00	10	0,9	5	< 0,01	0,0071	194	4	< 0,1
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	11/05/2011	< 0,5	177,00	10	0,5	220	< 0,01	0,0049	135	3,5	20
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	07/09/2011	< 0,1	1,70	10	2	0	< 0,01	0,0038	134	< 0,5	1,8
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	11/11/2011	< 0,5	133,00	9,8	1,1	0	< 0,01	0,0024	115	3,7	24
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	14/02/2012	0,2	178,00	10	2,5	35	< 0,01	0,0073	150	6	28,2
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	07/05/2012	< 0,5	86,00	9	0,46	4800	< 0,01	0,0044	98	1	< 10,0
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	04/02/2013	< 0,5	166,00	8,8	0,5	4,5	< 0,01	0,0071	292	16	16
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	03/06/2013	< 0,5	193,00	8,6	0,6	180	< 0,01	0,0049	155	61	15
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	16/12/2010	< 0,1	145,00	9	1,6	5	< 0,01	0,0105	180	6	20,8
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	01/02/2011	< 0,1	129,00	11	2,6	5	< 0,01	0,0072	176	6	7,6
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	11/05/2011	< 0,5	142,00	12	1,2	110	< 0,01	0,0028	128	7,9	16
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	07/09/2011	< 0,1	1,70	8	2,3	0	< 0,01	0,0035	136	0,5	< 0,1
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	11/11/2011	< 0,5	141,00	11	4,6	0	< 0,01	0,004	124	4,1	52
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	14/02/2012	0,2	182,00	8	9,8	55	< 0,01	0,0152	149	27,6	82,9
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	07/05/2012	< 0,5	90,00	11	0,71	2700	< 0,01	0,0044	99	1,8	35
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	04/02/2013	< 0,5	164,00	9,3	0,6	13	< 0,01	0,0072	290	26	< 5,0
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	03/06/2013	< 0,5	196,00	8,5	1,1	190	< 0,01	0,0067	159	63	38

Tabella 6.2/3 – Parametri chimici

Analisi biologiche

Non sempre è stato possibile eseguire le analisi biologiche in quanto non erano presenti le condizioni adatte

te per il campionamento a causa delle condizioni di magra del corso d'acqua o della presenza di acqua stagnante. Negli altri casi le determinazioni eseguite in entrambe le sezioni del corso d'acqua riportano valori di IBE bassi e classi di qualità scarse (III) che sono indice di ambiente inquinato o comunque alterato. I valori rilevati sono comunque risultati sempre confrontabili tra le due sezioni.

ACQUE SUPERFICIALI - IBE

Codice SIM	Codice PMA	Località	Lotto	Data	Classe qualità (IBE) (val)	IBE (val)
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	15/06/2011	III	-7/6-
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	02/12/2011	IV	-4-
A12-RO-SU-TR-01	A12-RO-SU-TR-01	T. Tripesce monte	1	09/04/2013	IV	-5-
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	15/06/2011	III	-6-
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	02/12/2011	IV	-4-
A12-RO-SU-TR-02	A12-RO-SU-TR-02	T. Tripesce valle	1	09/04/2013	IV	-5-

Tabella 6.2/3 – Parametri biologici

Indice di funzionalità fluviale

Nel 2° trimestre 2013 non è stato possibile eseguire le determinazioni dell'Indice di Funzionalità Fluviale in quanto il Torrente Tripesce è risultato secco in alcuni tratti tra la sezione di valle e la sezione di monte. (Foto 3).

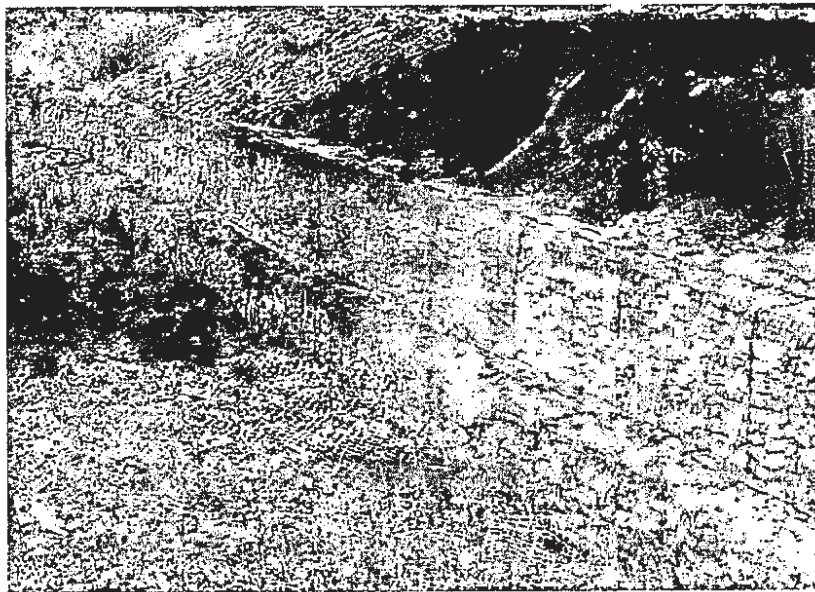


Foto 3 – Torrente Tripesce

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including a large signature and the number 69.]

[Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large signature and the number 69.]

Si riportano di seguito i commenti aggiornati all'ultimo rilievo in cui è stato possibile eseguire la misura di IFF (2° trimestre 2011). Nell'anno 2012 il corso d'acqua è risultato quasi sempre in secca o con acqua stagnante o comunque le condizioni ecologiche non erano tali per poter eseguire delle misure corrette di IFF (condizioni per l'esecuzione dell'IFF: alveo di morbida).

Il torrente Tripesce, nel tratto indagato, scorre in un territorio modellato dall'uomo, in cui sono presenti colture arboree ed erbacee permanenti. A causa delle diverse caratteristiche morfologiche, biotiche ed idrauliche riscontrate percorrendo da valle verso monte l'asta fluviale, sono stati individuati tre segmenti che si differenziano per giudizio di funzionalità ecologica.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei punteggi e dei giudizi ottenuti per i vari tratti.

TORRENTE TRIPESCE - Indice di Funzionalità Fluviale - anno 2011						
	TRATTO TRI 1		TRATTO TRI 2		TRATTO TRI 3	
	Sponda Dx	Sponda SX	Sponda Dx	Sponda SX	Sponda Dx	Sponda SX
PUNTEGGIO	105	105	51	51	106	106
GIUDIZIO	III-IV	III-IV	IV-V	IV-V	III-IV	III-IV

Il tratto a valle e quello a monte dell'attuale tracciato stradale hanno ottenuto un giudizio Mediocre-Scadente; ciò è dovuto, soprattutto all'assenza di formazioni riparie nella fascia di vegetazione perfluviale, la quale si presenta non molto sviluppata in senso ortogonale, e con interruzioni in senso longitudinale. Le caratteristiche strutturali dell'alveo e quelle morfologiche delle fasce perfluviali raggiungono punteggi bassi a causa della conformazione della struttura dell'alveo (formata da strutture di ritenzione degli apporti trofici facilmente movibili), delle condizioni idriche con disturbi di portata frequenti, e per l'efficienza di esondazione non ottimale. Anche le caratteristiche biotiche non risultano buone: la comunità macrobentonica risulta alterata rispetto all'ottimale e si è riscontrata la presenza di un discreto cuscinetto perfitico.

Nel tratto TRI_2 la situazione peggiora a causa delle lavorazioni in corso; il giudizio scende a Scadente-Pessimo. Ciò è dovuto principalmente alla rimozione della vegetazione della fascia perfluviale ed alla sezione trasversale che risulta completamente rimodellata e quindi artificiale.

CONCLUSIONI

ATMOSFERA

Sito A12-CE-A1-01 (laboratorio mobile strumentato)

Le concentrazioni dei parametri rilevati nel monitoraggio Post Operam risultano in linea con quelle rilevate in Ante Operam, e comunque sempre inferiori ai limiti di legge in entrambi i periodi di riferimento, a testimonianza di una buona qualità ambientale dell'area monitorata.

Sito A12-CE-A2-02 (Polveri Totali Sospese)

Le due campagne di monitoraggio di PTS di corso d'opera svolta in A12-CE-A2-02, hanno documentato concentrazioni medie giornaliere sempre inferiori alla soglia di attenzione (150 µg/Nm³; DM 15.4.1994) prevista dalla normativa

RUMORE

Per la componente rumore evidenziamo che durante monitoraggio di corso d'opera non si sono verificate criticità; le misure sono risultate inferiori ai limiti di legge e/o ai dati ante operam.

Le misure settimanali effettuate durante il monitoraggio post operam hanno evidenziato valori sempre inferiori ai limiti di legge, sia nel periodo diurno che notturno.

IDRICO SUPERFICIALE

Per la componente acque superficiali evidenziamo che durante monitoraggio di corso d'opera non si sono verificate criticità; le misure sono risultate inferiori ai limiti di legge o comunque confrontabili tra la sezione di monte e la sezione di valle lavorazioni

Anche durante il monitoraggio post operam sono stati rilevati valori sempre inferiori ai limiti di legge e confrontabili sia con i dati ante operam che con le sezioni di monte e di valle.

6. CONSIDERAZIONI FINALI

Sulla base della documentazione fornita dal Proponente e delle verifiche effettuate, il Gruppo Verificatore ritiene che:

Le opere siano state realizzate conformemente alle previsioni progettuali sviluppata dal Proponente ed il monitoraggio abbia seguito lo svolgimento previsto dal PMA dando i necessari strumenti correttivi, ove necessario, alle attività di realizzazione delle opere, permettendo inoltre la definizione degli interventi di mitigazione.

In conclusione la Commissione, tenuto conto delle considerazioni prima esposte, esprime

parere di esito positivo

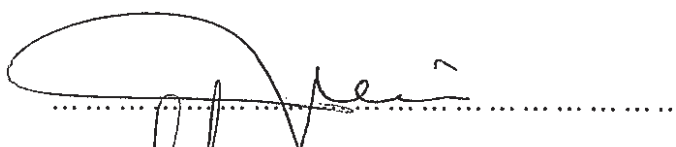
della Verifica di Attuazione, formulando le seguenti Raccomandazioni relative all'attuale fase di esercizio dell'Opera.

[Handwritten signatures and initials]

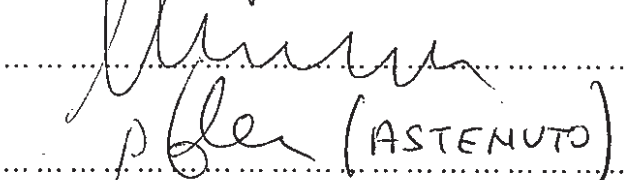
RACCOMANDAZIONI

- a) Redazione di indicazioni per la prosecuzione del monitoraggio fonometrico e verifica dell'efficienza degli interventi di mitigazione acustica, in relazione alle effettive condizioni di massima presenza di traffico.
- b) Redazione di un documento di monitoraggio finale formalmente unificato con quelli degli altri Lotti.
- c) Concordare con gli Enti responsabili della gestione dell'emergenza (Pronto Soccorso, Vigili del fuoco, Polizia Stradale, ecc) opportune procedure operative ed interventi da intraprendere atti a garantire il tempestivo e coordinato raggiungimento del luogo dell'incidente ove sia assente la corsia d'emergenza.

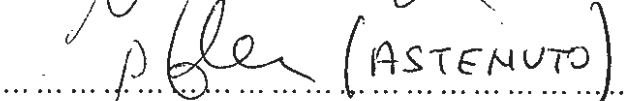
Ing. Guido Monteforte Specchi
(Presidente)



Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)



Dott. Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

 (ASTENUTO)

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

ASSENTE

Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)



Prof. Saverio Altieri



Prof. Vittorio Amadio




ASSENTE

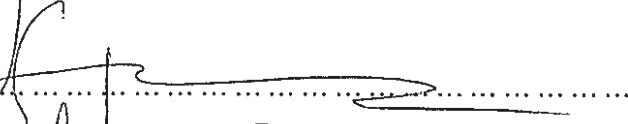
Dott. Renzo Baldoni

.....

Avv. Filippo Bernocchi



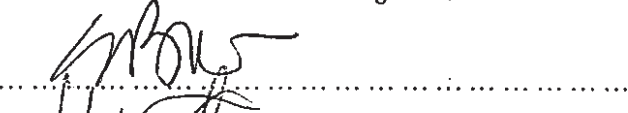
Ing. Stefano Bonino



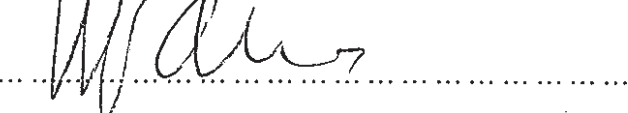
Dott. Andrea Borgia



Ing. Silvio Bosetti



Ing. Stefano Calzolari



Ing. Antonio Castelgrande

Arch. Giuseppe Chiriatti

Arch. Laura Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Dott. Federico Crescenzi

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

Cons. Marco De Giorgi

Ing. Chiara Di Mambro

Ing. Francesco Di Mino

Avv. Luca Di Raimondo

Ing. Graziano Falappa

Arch. Antonio Gatto

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

Arch. Sergio Lembo



Arch. Salvatore Lo Nardo

ASSENTE

Arch. Bortolo Mainardi



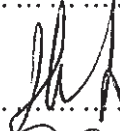
Avv. Michele Mauceri



Ing. Arturo Luca Montanelli

ASSENTE

Ing. Francesco Montemagno



Ing. Santi Muscarà



Arch. Eleni Papaleludi Melis



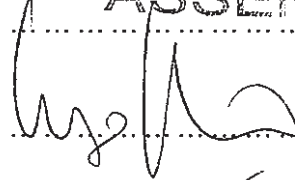
Ing. Mauro Patti



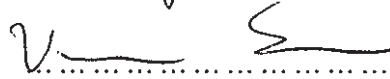
Avv. Luigi Pelaggi

ASSENTE

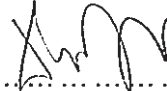
Cons. Roberto Proietti



Dott. Vincenzo Ruggiero



Dott. Vincenzo Sacco



Avv. Xavier Santiapichi



Dott. Paolo Saraceno

ASSENTE

Dott. Franco Secchieri

ASSENTE

Arch. Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Francesco C. Vazzana

Ing. Roberto Viviani

ASSENTE