



REGIONE TOSCANA

**Direzione Generale della Presidenza
Area di Coordinamento Programmazione e Controllo
Settore Valutazione Impatto Ambientale**

Nucleo di Valutazione dell'Impatto Ambientale

L.R.79/98 Deliberazioni della G.R. n.695 del 15.6.1999, n.356 del 2/4/2001 e n.816 del 04/08/2003

Seduta del 24 ottobre 2006

Parere n. 57

per l'espressione del parere della Giunta Regionale al Ministro dell'Ambiente
ai sensi dell'art.6 della L.349/86 e dell'art.21 della L.R.79/98

**Autostrada Milano-Napoli (A1)
Progetto di ampliamento a tre corsie tratto Barberino di
Mugello-Incisa Val d'Arno
(sub-tratta Barberino – Firenze Nord)**

In data 24 ottobre 2005, alle ore 10.00, nei locali degli uffici della Giunta Regionale in via R. Bardazzi 19, in Firenze, si è riunito il Nucleo di Valutazione dell'impatto ambientale per l'espressione del parere tecnico alla Giunta Regionale in merito alla compatibilità ambientale del Progetto di ampliamento a tre corsie del tratto Barberino di Mugello-Incisa Val d'Arno (sub tratta Barberino – Firenze Nord) dell'Autostrada Milano-Napoli (A1), parere da esprimersi ai fini degli adempimenti regionali nel procedimento di V.I.A. di competenza dello Stato di cui all'art.6 della L.349/86 e all'art.21 della L.R. 79/98.

Sono presenti, oltre al Presidente del Nucleo di Valutazione Arch. Fabio Zita e al Segretario Dott. Siro Corezzi, quali componenti del Nucleo stesso, tecnici in rappresentanza degli Uffici di seguito elencati.

Della Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali:- A.C. Pianificazione del territorio e Politiche abitative:

Settore Infrastrutture di trasporto strategiche per lo Stato e la Regione;

Settore aspetti di governo del territorio nella pianificazione di settore e Cave

Della Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali - A.C. Prevenzione integrata degli inquinamenti e Programmazione ambientale:

Settore Tutela dall'Inquinamento Elettromagnetico ed Acustico;

Settore qualità dell'aria, rischi industriali, prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento;

della Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali - A.C. Tutela dell'acqua e del territorio:

Settore Tutela del Territorio e della costa;

Settore tutela e valorizzazione delle risorse ambientali;

Settore Tutela delle acque interne e del mare – Servizi idrici

Settore Ufficio Regionale per la tutela dell'acqua e del territorio di Firenze;

della Direzione Generale Diritto alla Salute e Politiche di Solidarietà - A.C. Sanità:

Settore Prevenzione e Sicurezza – ASL 10 Dipartimento di Prevenzione;

della Direzione Tecnica dell'ARPAT:

Area VIA/VAS/Grandi Infrastrutture di Mobilità.

Sono presenti altresì, in qualità di invitati, tecnici delle Amministrazioni e degli Uffici che seguono:

Provincia di Firenze, Comune di Barberino di Mugello, Comune di Calenzano, Autorità di Bacino del Fiume Arno.

Alle ore 10.30, il Presidente del Nucleo, dopo la verifica delle presenze, apre la riunione e, su suo invito, un rappresentante della Società Autostrade per l'Italia riassume sinteticamente le caratteristiche e le finalità del progetto in esame. La riunione prosegue poi, in assenza dei rappresentanti della società proponente, con contributi da parte degli altri invitati e con la discussione da parte del Nucleo, a seguito della quale viene condiviso il seguente Parere.

IL NUCLEO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE

VISTO il D.Lgs.152/06;

VISTO l'art. 6 della L349/86, che disciplina le modalità della pronuncia di compatibilità ambientale di competenza statale;

VISTA la L.R. 79/98 "Norme per l'applicazione della valutazione di impatto ambientale" ed in particolare l'art. 21 che disciplina la partecipazione della Regione alla procedura di competenza dello Stato;

VISTE le Deliberazioni della G.R. n.356 del 2/4/2001 e n.816 del 04/08/2003, che danno attuazione al citato art .21 della L.R. 79/98, e riguardano l'attribuzione alla Giunta Regionale della competenza in ordine all'espressione del Parere della Regione nei procedimenti di V.I.A. di competenza dello Stato, nonché l'istituzione del Nucleo di Valutazione dell'impatto ambientale;

CONSIDERATO che il progetto in esame rientra tra le opere previste dalla lett. g) del punto 1 del D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377, così come modificato e integrato dal D.P.R. 11/2/1998, e come tale è soggetto alla procedura di valutazione statale di cui all'art.6 della L349/86;

VISTO che, con nota assunta al Protocollo Regionale in data 12.07.2004, la Autostrade per l'Italia S.p.A., quale proponente dell'opera, ha depositato presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la Regione Toscana il Progetto e lo Studio di impatto ambientale (SIA) relativi all'opera di cui trattasi;

DATO ATTO che il Proponente ha provveduto in data 27.07.2004 alla pubblicazione sui giornali quotidiani “La Nazione” e “Il Sole 24 ore” del corretto avviso dell’avvenuto deposito del progetto in esame;

DATO ATTO, altresì, che il progetto e lo studio di impatto ambientale sono rimasti a disposizione per la consultazione da parte del pubblico fino al 24.09.2004, in considerazione del periodo di ferie estive, e che risultano pervenute agli Uffici regionali n.35 osservazioni, delle quali una è pervenuta fuori del termine, e ne reitera un’altra già pervenuta;

VISTO che:

- con nota del 10.3.2005, il Settore VIA della Regione Toscana ha proposto ai Ministeri competenti di richiedere al proponente alcune integrazioni alla documentazione presentata;
 - il Ministero dell’Ambiente con nota del 27.4.2005 ha chiesto chiarimenti sulla documentazione presentata dal proponente;
 - il proponente, in data 30 maggio 2005 e 29 giugno 2005, ha provveduto a depositare presso la Regione Toscana i chiarimenti richiesti dal Ministero dell’Ambiente con nota del 27.4.2005;
 - in data 20 luglio 2005 si è svolta presso il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio una riunione istruttoria con presentazione delle integrazioni, convocata dalla Commissione di Valutazione Impatto Ambientale;
 - in data 14 settembre 2005 si è svolta presso la Regione Toscana una riunione per la presentazione della documentazione integrativa agli Uffici regionali interessati, agli Enti Locali, ad ARPAT ed agli altri soggetti coinvolti.
- in data 5 ottobre 2005 si è svolta presso la Regione Toscana una riunione in merito a problematiche di tipo idrogeologico alla presenza dei tecnici di SPEA, dell’Autorità di Bacino dell’Arno e di ARPAT;
- in data 5 ottobre 2005 il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio ha inviato alla Società Autostrade una richiesta di ulteriori chiarimenti ed approfondimenti in merito alla documentazione integrativa;
 - in data 10 novembre 2005 è pervenuta alla Regione Toscana ulteriore documentazione integrativa recante approfondimenti e chiarimenti dello Studio di Impatto Ambientale, con riferimento alla succitata nota del Ministero dell’Ambiente del 5 ottobre ed alla riunione del 20 luglio 2005. In detta occasione, il proponente ha comunicato altresì che le indagini geognostiche eseguite in corrispondenza delle future gallerie, hanno fornito un quadro conoscitivo alquanto modificato e peggiorativo di quanto ipotizzato in precedenza nel progetto definitivo presentato, suggerendo una riconsiderazione dell’ampiezza delle sezioni tipo adottate in galleria ed ipotizzando l’eliminazione della corsia di emergenza dalla sezione autostradale in galleria, con conseguente riduzione dei materiali di risulta degli scavi, ed eventuale modifica del bilancio dei materiali;
 - in data 1 febbraio 2006, è pervenuta alla Regione Toscana ulteriore documentazione recante successivi approfondimenti dello Studio di Impatto Ambientale, con riferimento alla nuova soluzione progettuale proposta (già anticipata nella nota del proponente pervenuta in data 10 novembre 2005) con diminuzione delle dimensioni delle gallerie, conseguente all’eliminazione della corsia di emergenza nei tratti in sotterraneo. La riduzione delle sezioni delle gallerie determina una diminuzione dei volumi di scavo da collocare a deposito, consentendo di concentrare le attività di sistemazione del materiale nel solo sito di Bellosguardo, senza la necessità di impegnare, come precedentemente ipotizzato, l’area ex sito di cava di Pizzidimonte, per la quale era previsto un intervento di ripristino ambientale. Detta area di Pizzidimonte è ubicata nei Comuni di Prato e Calenzano;
 - con nota del 10 febbraio 2006, il Settore VIA della Regione ha fatto e presente alla Provincia di Prato ed al Comune di Prato che, non essendo più interessato il sito di deposito di Pizzidimonte nella nuova soluzione progettuale prospettata dal proponente, le suddette Amministrazioni non sono pertanto più individuabili quali Enti interessati ai sensi dell’art. 21 della L.R.79/98, non essendo territorialmente coinvolte dalle opere in progetto;
 - in data 21 febbraio 2006 è pervenuta alla Regione Toscana una nota da parte del proponente, relativa ad una rettifica alla nota ASPI del 30.01.2006 prot.0002045, (pervenuta al protocollo regionale il 1 febbraio 2006), con la quale si informa che il riferimento “25-07-05 prot.20249” riportato al terzo punto della nota in oggetto non è corretto e va sostituito con prot.AA09070400194732004000 del 09-07-04, che è relativo alla lettera di richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale;
 - in data 12 maggio 2006 il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio ha inviato alla Società Autostrade una richiesta di ulteriori chiarimenti ed approfondimenti, assegnando come termine per fornire le ulteriori integrazioni richieste il 19 giugno 2006 (eventualmente prorogabile);
 - in data 20 giugno 2006 è pervenuta alla Regione Toscana ulteriore documentazione integrativa in risposta alle richieste del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del 12 maggio 2006;

DATO ATTO che il Proponente ha provveduto a depositare anche presso le altre Amministrazioni interessate al procedimento regionale sia la documentazione presentata all’avvio del procedimento, sia i chiarimenti richiesti;

DATO ATTO della correttezza formale del procedimento;

ESAMINATI gli elaborati tecnici comunicati dal Proponente di seguito elencati:

Documentazione a corredo della richiesta di attivazione della procedura di V.I.A., composta da:

- Progetto definitivo;
- Studio di Impatto Ambientale (SIA);
- Sintesi non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale;

Documentazione pervenuta in data 30 maggio 2005 (parte della documentazione integrativa richiesta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con nota del 27.04.2005), relativa a:

- Area di Servizio di Bellosguardo;
- Sistemazione finale imbocchi gallerie e gallerie artificiali, sistemazioni a verde, ripristini aree di cantiere;
- Sistema di smaltimento acque piovane – carreggiate esistenti
- Fasi esecutive e deviazioni autostradali
- Cave inerti per calcestruzzo – censimento e schema dei percorsi;
- Fasi esecutive area di servizio Bellosguardo
- Verifiche idrauliche dei corsi d'acqua attraversati.
- Studio per la valutazione di incidenza SIR 42 (pSIC IT5140008) – Monte Morello;
- Studio per la valutazione di incidenza SIR 40 (pSIC IT5150001) - La Calvana;
- Componente rumore e valutazione impatti cantieri in linea;
- Componente atmosfera e salute;
- Componente idrogeologia;

Documentazione pervenuta in data 29 giugno 2005 (restante parte della documentazione integrativa richiesta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con nota del 27.04.2005), così composta:

- Nota in risposta alla lettera del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 27/04/2005;
- Procedura gestione di riutilizzo dei terreni;
- Elaborato grafico relativo alla criticità idrogeologica, ad integrazione della relazione relativa alle problematiche idrogeologiche, in precedenza trasmessa;

Documentazione pervenuta in data 10 novembre 2005 (ulteriore documentazione integrativa recante approfondimenti dello Studio di Impatto Ambientale), così composta:

- Relazione di accompagnamento della documentazione in risposta alla lettera del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 27/04/05;
- Area di servizio Bellosguardo;
- Sistemazione finale imbocchi gallerie e gallerie artificiali, sistemazioni a verde, ripristini di aree di cantiere;
- Relazione tecnica contenente le indicazioni relative alle procedure per la gestione ed il riutilizzo dei materiali provenienti dagli scavi;
- Componente rumore e valutazione impatti cantieri in linea;
- Componente idrogeologia;

Documentazione pervenuta in data 1 febbraio 2006 (ulteriore documentazione integrativa recante successivi approfondimenti dello Studio di Impatto Ambientale), così composta:

- Relazione di accompagnamento della documentazione in risposta alla lettera del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 27/04/2005;
- Procedura gestione di riutilizzo dei terreni;
- n.24 tavole del progetto definitivo relative alla nuova soluzione progettuale con riduzione delle sezioni di galleria.

Documentazione pervenuta in data 20 giugno 2006 (documentazione integrativa - maggio 2006, richiesta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con nota del 12.05.2006), così composta:

- Relazione di accompagnamento della documentazione in risposta alla lettera del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 27/04/2005;
- Procedura gestione di riutilizzo dei terreni;
- Fasi esecutive area di servizio Bellosguardo
- Organizzazione della distribuzione dei terreni di scavo all'interno del cantiere di lavoro;
- Modifica agli imbocchi sud delle gallerie autostradali Boscaccio ed urbana del Colle;
- Ulteriori integrazioni componenti atmosfera e rumore;
- Compendio delle sistemazioni paesaggistiche;
- n.13 tavole del progetto definitivo relative agli ulteriori aggiornamenti eseguiti a fronte delle richieste di mitigazione espresse dagli Enti Locali;

RILEVATO che:

- il progetto di potenziamento dell'autostrada nella tratta Barberino di Mugello – Firenze Nord si inserisce in un quadro più ampio, relativo all'adeguamento dell'autostrada nel tratto tra Sasso Marconi ed Incisa Valdarno, il quale prevede che il tracciato, al momento del suo completamento, si configurerà con tre diverse organizzazioni di piattaforma: 2 carreggiate separate a 3 corsie + corsia d'emergenza (soluzione "classica", detta [3+3]); 3 carreggiate separate, di cui una a 3 corsie + corsia d'emergenza e le altre due ciascuna a 2 corsie di marcia + emergenza (soluzione adottata per il

tratto in esame, detta [3+(2+2)]); 4 carreggiate separate, ciascuna a 2 corsie + corsia d'emergenza (soluzione detta [2+2]+[2+2], adottata tra La Quercia e Aglio, dove al tracciato storico della A1 si affianca il tracciato della Variante di Valico);

- il progetto in esame riguarda una delle tre sub-tratte in cui è articolata la tratta Barberino di Mugello - Incisa Valdarno, e si sviluppa tra le progressive 261+503 (corrispondente allo svincolo di Barberino di Mugello) e la progressiva 279+000 (700 m circa a sud dello svincolo di Calenzano – Sesto Fiorentino), interessando i territori dei Comuni di Barberino di Mugello e Calenzano, in Provincia di Firenze;

- il tracciato di progetto cerca di conciliare l'indirizzo espresso dalle Amministrazioni di perseguire caratteristiche di complanarità e contiguità con l'opera esistente, con l'impossibilità di perseguire una soluzione "classica" di ampliamento in sede, per la presenza di vincoli oggettivi come gallerie non facilmente ampliabili, numerosi viadotti di notevole altezza e di tipologia che mal si presta all'ampliamento, e di vasti fronti di contenimento. Il tracciato della nuova carreggiata Sud è stato inoltre ulteriormente rivisto in aspetti di maggior dettaglio anche in virtù dell'emanazione del D.M. 5 del 5.11.2001, recante *'Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade'*, che fissa condizioni più vincolanti per l'intervento;

- il progetto presenta una soluzione atipica di ampliamento alla terza corsia, poiché prevede per un ampio tratto intermedio un ampliamento fuori sede (13,5 Km), con un ampliamento semi-ordinario in sede nei tratti iniziale e finale (4,04 km), la realizzazione di una nuova carreggiata autostradale a servizio della direzione Sud, e l'utilizzo unidirezionale della carreggiata autostradale attualmente esistente a servizio della direzione Nord, con separazione dei mezzi leggeri e dei mezzi pesanti;

RILEVATO che la durata dei lavori è stimata in 5 anni e che il progetto prevede i seguenti interventi:

- realizzazione di nuova carreggiata autostradale a servizio della direzione Sud (la normativa di riferimento per la realizzazione della nuova carreggiata Sud è costituita dal D.M. 05.11.2001, e, laddove non è stato possibile garantire il pieno rispetto delle prescrizioni contenute nella norma, sono stati predisposti dispositivi di mitigazione del rischio, determinati con un'analisi di sicurezza ex DM 22/04/2004, consistenti in sintesi nell'imposizione di un limite localizzato di velocità di 100 km/h e nell'installazione di un autovelox) e riqualificazione delle sede autostradale esistente. Questo comporta la realizzazione di 10 viadotti, di 11 gallerie naturali autostradali (con sezione tipo composta da 3 corsie di marcia di 3,75 m ciascuna, senza corsia di emergenza, e banchine laterali da 0,70 m, per una larghezza totale di 12,65 m), di una galleria naturale stradale, di due gallerie artificiali;

- realizzazione dell'area di servizio di Bellosguardo;

- ampliamento dello svincolo di Calenzano - Sesto Fiorentino;

- adeguamento della viabilità locale

- opere di cantierizzazione;

- realizzazione di viabilità accessoria per la gestione del sistema autostradale in condizioni non ordinarie;

RILEVATO altresì che:

- per il fabbisogno di inerti è previsto il ricorso al mercato, dunque l'approvvigionamento da cave presenti sul territorio, senza l'apertura di cave di prestito;

- il fabbisogno di inerti pregiati (sabbia e ghiaia) è stimato in circa 1.580.000 m³, di cui 1.150.000 m³ per il confezionamento di calcestruzzo e 430.000 m³ per la realizzazione di pavimentazioni;

- nello SIA, sulla base di un censimento delle cave attive nelle aree lucchese, aretina e fiorentina (*più prossime ai cantieri autostradali*) con schede descrittive per ogni singola cava censita, recanti posizione (ubicazione e distanza indicativa dal casello di Calenzano), potenzialità attuale e residua, durata della concessione e descrizione sintetica delle caratteristiche litologiche in relazione all'utilizzabilità come inerte pregiato, si conclude che le zone da cui saranno approvvigionati gli inerti sono il lucchese per ciò che concerne le ghiaie e l'aretino per le sabbie, risultando le cave dell'area fiorentina qualitativamente non idonee e con capacità complessiva di poco superiore al milione di metri cubi, decisamente inferiore alle altre due aree (circa 18,5 milioni di metri cubi per l'area lucchese e 5,5 milioni di metri cubi per l'aretino);

CONSIDERATO che:

- il progetto è coerente con i principali strumenti di pianificazione e programmazione settoriale di trasporto di livello nazionale e locale;

- in generale, non appaiono particolari elementi di contrasto tra l'intervento proposto e quanto previsto nella pianificazione territoriale ed ambientale di area vasta, salva l'interferenza rilevabile tra il progetto e quanto delineato dal Piano di Bacino del fiume Arno. Infatti, per quanto concerne in particolare l'aspetto della pericolosità geomorfologica, il confronto con gli elaborati del Piano di Bacino, stralcio "Assetto Idrogeologico" (PAI), approvato con DPCM del 6 maggio 2005, evidenzia che lo sviluppo del tracciato interessa aree a pericolosità da frana elevata (PF3), media (PF2) e moderata (PF1), mentre non sono interessate aree a pericolosità da frana molto elevata (PF4). Per quanto riguarda invece il rischio idraulico, il tracciato interessa il reticolo di drenaggio principale in alcuni tratti di ordine inferiore e non

ha interazioni significative con il reticolo di ordine più alto; tuttavia alcuni casi di opere di cantiere interessano aree a pericolosità idraulica molto elevata (PI4) o elevata (PI3) ed aree destinate dal Piano di Bacino Stralcio Riduzione Rischio Idraulico ad interventi strutturali di tipo A;

- relativamente alle destinazioni di uso del suolo previste nella pianificazione urbanistica comunale, il tracciato autostradale interessa nel Comune di Barberino di Mugello zone ad attività agricola generica e zone boscate, e nel Comune di Calenzano zone ad attività agricola generica, zone boscate, aree a verde pubblico e aree a verde privato, sviluppandosi, per la parte finale, nell'ambito urbano del Comune di Cadenzano in zone urbanizzate e aree industriali o commerciali;

- per quanto riguarda i vincoli, il tracciato si sviluppa, per un tratto, in prossimità del SIR 40 La Calvana (IT5150001) e del SIR 42 Monte Morello (IT5140008), con interferenza anche diretta con quest'ultimo, in quanto la nuova sede autostradale attraversa in galleria (galleria "Boscaccio") un'area compresa all'interno di detto SIR;

CONSIDERATO altresì che:

- per quanto riguarda la qualità dell'aria, premesso che lo scenario emissivo relativo al 2020 fa registrare una diminuzione degli inquinanti emessi in atmosfera, riconducibile al miglioramento dei motori imposti dall'evolversi della normativa, i risultati dello studio mostrano che le concentrazioni maggiori si prevedono nella parte finale del tracciato. In particolare per NO₂ le concentrazioni (autostrada+fondo) sono conformi ai limiti normativi, risultando inferiori al valore limite annuale di 40 µg/m³ previsto dal DM 60/2002, mentre per quanto riguarda le PM10, in area urbana il livello di fondo, stimato nel Doc. AUA 208 rev. maggio 2006 pari a 29 µg/m³, è già superiore al valore limite annuale previsto dal DM 60/02 per la fase 2 (20 µg/m³); tuttavia, ipotizzando invariato l'attuale valore limite annuale 40 µg/m³ (fase 1), non sono previsti superamenti per le concentrazioni di PM10 (autostrada+fondo). Per l'area rurale invece non sono previsti superamenti dei valori limite. Il proponente contempla misure di mitigazione per il Comune di Calenzano, ove le condizioni attuali e future di qualità dell'aria risultano critiche, che consistono essenzialmente in interventi a verde. La caratterizzazione della qualità atmosferica nelle condizioni *ante operam* è stata effettuata dal proponente attraverso una campagna di monitoraggio svolta in un breve periodo di tempo (tra il 21 ottobre 2002 e 6 dicembre 2002), e non risulta pertanto pienamente rappresentativa, anche in quanto il periodo preso in considerazione risulta caratterizzato da importanti eventi piovosi, particolarmente sfavorevoli alla diffusione di PTS e PM10;

- per quanto riguarda l'ambiente idrico, gli impatti attesi sono sintetizzabili in interferenze idrauliche e possibili alterazioni sulla qualità delle acque. La caratterizzazione dello stato biologico ed ecologico (indici I.B.E. ed I.F.F.) e della qualità chimico-fisica *ante operam* dei corsi d'acqua è stata fatta mediante campionamenti effettuati in autunno 2002, dopo un periodo di piogge intense e ricorrenti, dunque con un peculiare regime idrologico, e non risulta pertanto pienamente rappresentativa. Non completamente chiarito risulta l'aspetto relativo ai presidi idraulici per la carreggiata autostradale esistente, poiché nella documentazione integrativa è previsto il riammodernamento ed il passaggio da sistema aperto a sistema chiuso con presidi idraulici prima dell'immissione nei corsi d'acqua superficiali; tuttavia, in considerazione delle difficoltà tecnico-economiche, il proponente afferma che si potrà prevedere un sistema chiuso solo parzialmente per alcuni tratti a maggior rischio ambientale mentre per gli altri si dovrà verificare il sistema aperto e nel caso prevederne il solo ammodernamento, senza ulteriori specificazioni. In merito alle interferenze idrauliche, sono state effettuate le verifiche con portata duecentennale per gli attraversamenti di fossi e torrenti, interferenti con il tracciato di progetto dell'autostrada, in accordo a quanto indicato nella nota dell'Autorità di Bacino del fiume Arno del 23 febbraio 2005;

- per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo, gli impatti più critici si prevedono a seguito della realizzazione lungo il tracciato autostradale di alcune gallerie, che determina una probabile interferenza con la circolazione sotterranea e con le captazioni idriche presenti sul territorio. Lo studio analizza in particolare quelle gallerie per le quali è possibile il verificarsi di interferenza con l'acquifero di Monte Morello, data la presenza di battenti idrici superiori alla volta. Sono previste misure di mitigazione per le captazioni impattate, sia in fase di esecuzione, sia in fase di esercizio e un monitoraggio. Dei materiali scavati è previsto il riutilizzo per il corpo stradale, per ritombamenti e rimodellamenti imbocchi gallerie naturali e artificiali, per l'area di servizio di Bellosguardo, per il ripristino dell'area di cantiere CA.23 e per il parco Carpognane;

- per quanto riguarda la componente vegetazione e flora, gli impatti principali in fase di costruzione sono rappresentati dalla sottrazione di superficie vegetale (impatto diretto), con livelli in taluni punti giudicati dal proponente "alti" e "molto alti";

- per quanto riguarda la componente ecosistemi e fauna, gli impatti in fase di costruzione e in fase di esercizio sono sintetizzabili in interruzione della funzione di corridoio ecologico, sottrazione di habitat, effetto barriera, aumento della mortalità per collisione. Sono previste misure di mitigazione, che per quanto riguarda la fase di costruzione consistono in misure di corretta gestione della cantierizzazione e per la fase di esercizio nella realizzazione di barriere antiattraversamento e sottopassi. In relazione al sito Monte Morello dallo studio di incidenza non risultano impatti rilevanti dal punto di vista naturalistico, ed in particolare non si rileva l'impatto relativo alla perdita/alterazione di habitat di interesse regionale/comunitario data la tipologia degli interventi previsti, mentre gli impatti più significativi sono rappresentati dall'interferenza che lo scavo della galleria può avere sulle acque di falda;

-per quanto riguarda il rumore, lo studio evidenzia la necessità di interventi di mitigazione, che sono in primo luogo interventi alla sorgente, e poi di tipo indiretto e diretto. Per gli interventi alla sorgente, non risulta sufficientemente dimostrata la dichiarata efficacia (riduzione delle emissioni pari a 3 dBA) dell'impiego di asfalto fonoassorbente;

- per quanto riguarda il paesaggio, sono stati prodotti approfondimenti richiesti dalla Sovrintendenza Beni Culturali che consistono in viste prospettiche dell'area di servizio di Bellosguardo, documentazione fotografica agli imbocchi delle gallerie per testimoniare lo stato della vegetazione prima degli scavi, modifica del viadotto Marinella al fine di ripetere la tipologia del viadotto esistente ed infine abbassamento e allungamento della gallerie urbana del Colle al di sotto della Via San Donato e tutela del tracciato storico della viabilità che raggiunge la sommità del Colle di San Donato attraverso la traslazione della paratia di imbocco della galleria Boscaccio. Sono previste misure di mitigazione, che consistono in ripristini paesaggistici e vegetazionali opportuni.

- per quanto riguarda l'assetto infrastrutturale, oltre ad interventi sulla viabilità locale già previsti nel progetto, atteso che comunque la S.P. n. 8 Barberinese sarà oggetto di un maggior carico di traffico nel corso dei lavori autostradali, perché verrà spesso utilizzata come strada alternativa nei momenti di congestione, risulta necessario, prevedere l'adeguamento dei punti critici della strada ed in particolare la realizzazione del *by-pass* della Carraia in Comune di Calenzano (fatti salvi gli esiti delle relative procedure ex L.R. 79/98) e l'adeguamento del tratto in Comune di Barberino di Mugello. A proposito del *by-pass* della Carraia, il Comune di Calenzano fa presente che la Provincia di Firenze ha già dato pronuncia favorevole di compatibilità ambientale, con atto dirigenziale n. 44 del 11.01.2005, su un progetto in merito a detta opera, funzionale ad altro intervento poi decaduto;

VISTO che il Settore VIA ha provveduto a richiedere, ai sensi dell'art.21 della L.R.79/98, sia sulla documentazione originaria, sia sui chiarimenti pervenuti, il parere o il contributo tecnico delle Province e dei Comuni interessati, della Comunità Montana del Mugello, dell'Autorità di Bacino del fiume Arno, del Consorzio di Bonifica Area Fiorentina, dell'ARPAT, dell'Azienda Sanitaria competente, degli Uffici regionali competenti nelle materie coinvolte;

CONSIDERATO che il Rapporto istruttorio redatto dal Settore Valutazione Impatto Ambientale (che tiene conto delle osservazioni pervenute, dei pareri della Provincia di Firenze, della Provincia di Prato, del Comune di Prato, del Comune di Barberino di Mugello, del Comune di Calenzano, nonché dei contributi istruttori dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, del Consorzio di Bonifica Area Fiorentina, dall'Area VIA/VAS/GIM dell'ARPAT, del Settore Prevenzione e Sicurezza - che ha trasmesso i contributi istruttori dell'Azienda USL 10 di Firenze, Dipartimento di prevenzione, Unità Funzionale TAV e Grandi Opere -, del Settore Infrastrutture di trasporto strategiche per lo Stato e la Regione, già Settore Grandi Infrastrutture di Trasporto, del Settore Tutela dall'inquinamento elettromagnetico ed acustico, del Settore URTAT di Firenze, del Settore Qualità dell'aria, Rischi industriali, Prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, del Settore Tutela delle acque interne e costiere e Servizi idrici, del Settore Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali, del Settore Viabilità regionale, del Settore Valutazione e verifica della programmazione, del Settore Programmazione negoziata e Controlli comunitari), propone all'attenzione del Nucleo prescrizioni e raccomandazioni da impartire al proponente qualora il Nucleo valuti favorevolmente il progetto in esame, e riguardanti sia misure di mitigazione e monitoraggio degli impatti significativi, sia altri accorgimenti finalizzati ad incrementare la sostenibilità dell'opera;

CONSIDERATA l'approfondita discussione avvenuta nel corso della seduta odierna, nella quale sono stati affrontati tutti gli aspetti relativi agli impatti previsti per l'opera e le relative misure di mitigazione, con particolare riguardo a idrogeologia, rischio idraulico, qualità dell'aria, rumore, assetto urbanistico e infrastrutturale;

RITENUTO che l'opera di progetto sia da valutarsi come compatibile con l'ambiente in cui viene a collocarsi, previa l'adozione delle misure che sono state indicate nella proposta di cui al Rapporto istruttorio, e sono state altresì ulteriormente definite, modificate ed integrate da parte del Nucleo nel corso della seduta odierna;

RITENUTO di proporre alla Giunta Regionale l'espressione di parere favorevole sul progetto in questione, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e con la formulazione delle raccomandazioni sotto elencate:

ASPETTI GENERALI

1. È necessario che, prima dell'approvazione del progetto esecutivo, siano previste e concordate specifiche fidejussioni a garanzia della realizzazione delle opere di mitigazione ambientale degli impatti in fase di cantiere e di esercizio, nonché delle opere di ripristino ambientale.

2. Si richiede di prevedere l'istituzione di un osservatorio ambientale e socio-economico (con la partecipazione degli Enti Locali interessati e dell'Autorità di Bacino del fiume Arno), per la verifica delle prescrizioni in fase di progettazione esecutiva e di realizzazione dell'opera e di verifica rispetto all'attuazione del programma di monitoraggio ambientale; le

fideiussioni di cui al punto 1 a garanzia della realizzazione delle opere di mitigazione potranno essere svincolate a seguito del parere dell'Osservatorio.

ASPETTI PROGETTUALI

3. In relazione all'area interessata dalla realizzazione della galleria artificiale di Ragnaia, e soggetta a *jet grouting*, essa deve essere considerata come un cantiere a tutti gli effetti e, pertanto, devono essere ottemperate tutte le procedure autorizzative previste; inoltre, a fine lavori, il sito deve essere opportunamente rinaturalizzato. In particolare, relativamente alle aree di ritombamento delle gallerie artificiali di Ragnaia, si raccomanda di utilizzare a tale scopo terre e rocce da scavo conformi ai limiti della colonna A (*siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale*) Tabella 1 dell'allegato 5 Parte IV del D.Lgs.152/2006, dato che la zona verrà ripristinata a bosco, in continuità con il bosco limitrofo esistente. Si raccomanda inoltre una adeguata rinaturalizzazione del canale, previsto in progetto con gabbionate di difficile inserimento ambientale e paesaggistico, che sostituirà l'impluvio naturale attualmente presente.

4. Per il territorio comunale di Barberino di Mugello deve essere valutata la fattibilità di ubicare i cantieri e campi-base nella fascia compresa tra la SP Barberinese e l'autostrada, collegandoli mediante piste di servizio dedicate, da ripristinare alla fine dei lavori.

5. Deve essere valutata la fattibilità di collegamenti alternativi alla tratta di progetto indicata con "Via del Lago", nel territorio comunale di Barberino di Mugello, per l'accesso al cantiere Mulinaccia, in quanto attraversa un'area a destinazione commerciale e turistica.

6. Devono essere ottemperate le disposizioni contenute nell'Allegato 1 "Specifiche operative".

7. La gestione della fase di cantierizzazione da parte delle ditte appaltatrici deve inoltre ottemperare a quanto disposto nelle "Disposizioni Speciali per Imprese" (Allegato 2), da inserire nel capitolato d'appalto.

Area Di Servizio Di Bellosguardo

8. Nell'ambito dell'organizzazione di dettaglio della gestione delle terre e rocce di scavo nei siti previsti, deve essere valutata, nelle ulteriori fasi di progettazione, la possibilità di ridurre la quantità di materiale per la risistemazione dell'area di Bellosguardo.

9. Nelle ulteriori fasi di progettazione, deve essere valutata la possibilità di prevedere una soluzione particolarmente qualificata per l'area di servizio di Bellosguardo, con particolare attenzione alla mitigazione degli impatti dei collegamenti con la carreggiata nord ed al possibile coinvolgimento del borgo di Montebuiano, da verificare con il Comune di Barberino di Mugello.

ASPETTI AMBIENTALI

QUALITÀ DELL'ARIA

10. Occorre prevedere un piano di monitoraggio della qualità dell'aria, che utilizzi strumentazioni di misura certificate per le fasi ante operam, in corso d'opera e post operam, e adottare ulteriori misure di mitigazione, rispetto a quanto già previsto nel SIA, qualora queste si rendessero necessarie a seguito degli esiti del suddetto monitoraggio. La fase di monitoraggio ante operam deve avere durata almeno pari ad un anno solare (per un minimo di 60 giorni con almeno 15 giorni per stagione).

AMBIENTE IDRICO

Idraulica

11. In sede di progettazione esecutiva devono essere predisposti, e trasmessi anche all'Autorità di Bacino del fiume Arno, i documenti e le specifiche di seguito elencati:

- a) Le deviazioni dell'alveo previste dal progetto per il Rio della Mulinaccia e per il Fosso Baccheraia devono prevedere una sistemazione del fondo alveo in massi ciclopici non intasati in CLS. Tale accorgimento consentirà di non introdurre variazioni nei tempi di corrivazione di rispettivi bacini imbriferi;
- b) rilevando che le verifiche idrauliche presenti nell'elaborato AUA108 sono uniformemente relative ad un tratto di 60 metri a monte e a valle degli attraversamenti, si richiede di motivare caso per caso tale scelta;
- c) in relazione ai fossi 20 e 21 (progressive 10+881 e 11+184), dalla documentazione analizzata non si evince dove, in che modo e con quali condizioni idrauliche vengono recapitati, immediatamente a valle dei fossi stessi, i volumi da essi drenati. Si chiede pertanto di integrare la documentazione tecnica per una adeguata valutazione in merito;
- d) in base al quanto previsto nella fase di cantiere, la strada di cantiere che accede al campo lotto 2 (VN.19) potrebbero avere interazioni con un'area destinata dal Piano di Bacino Stralcio Riduzione Rischio Idraulico ad interventi strutturali

di tipo A e quindi interessata da vincolo ai sensi del DPCM 5.11.1999. Essendo tali interventi strutturali già in fase di realizzazione si prescrive di richiedere in merito il nulla osta dell'Ente attuatore dell'intervento;

e) per quanto concerne le opere di attraversamento in fase di cantiere e le opere di cantierizzazione si richiede di eseguire, in funzione anche dell'assetto definitivo della viabilità di cantiere, una verifica idraulica mediante modellazione in moto permanente;

f) laddove l'assetto di cantiere prevede l'attraversamento di aree a pericolosità idraulica molto elevata (P.I.4) o elevata (P.I.3) si prescrive la messa in atto di interventi non strutturali mirati a ridurre al minimo il rischio idraulico derivante dall'interferenza tra l'attività di cantiere e tali aree. Si ricorda che in ogni caso vige il dettame degli articoli 7 e 8 del DPCM 06.05.05 (approvazione del Piano di bacino, stralcio "Assetto Idrogeologico" – PAI), e che pertanto è previsto il necessario nulla-osta di competenza.

12. Deve essere valutata la possibilità, nelle successive fasi progettuali, di non ubicare le rampe di svincolo in area identificata con PI 4 o RI 4 (secondo quanto indicato nel P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno); se non sono possibili alternative, da motivare dopo un approfondito studio dimostrativo, deve essere prevista la carreggiata in quota di sicurezza idraulica (almeno 50 cm oltre il livello di piena con tempo di ritorno 200 anni) ed i volumi sottratti all'esondazione devono essere compensati.

13. In fase di adeguamento del progetto definitivo, devono essere presentati elaborati che comprendano, oltre alla completa verifica idraulica di tutte le interferenze con corsi d'acqua pubblica, effettuate con tempo di ritorno 200-ennale, una relazione tecnica comprensiva che dia conto delle soluzioni progettuali individuate per il più corretto inserimento dei manufatti e relative tavole grafiche.

14. Le opere di attraversamento di tutti i corsi d'acqua pubblica devono essere progettate senza ridurre le sezioni d'alveo e prevedere opportuni raccordi con le sponde; quanto sopra vale per tutti i corsi d'acqua pubblica interessati dalle opere in progetto, anche se per lavori temporanei.

15. Le opere di attraversamento devono permettere il transito dei mezzi d'opera sulle sponde e sulle arginature esistenti anche a mezzo di opere provvisorie quali rampe in terra ecc.. In tal caso le rampe devono essere di larghezza minima pari a 4 m e pendenze non superiore a 1 su 5.

Acque superficiali

16. Per tutti i corsi d'acqua interessati dai lavori, direttamente o indirettamente tramite affluenti, e non solo per quelli per i quali è effettuata la caratterizzazione nel SIA, deve essere concordato ed effettuato in contraddittorio con ARPAT un monitoraggio di controllo *ante-operam* dei parametri chimici, fisici, biologici, idromorfologici e dell'analisi chimica, fisica e granulometrica dei sedimenti, della durata minima di un anno. Per gli stessi corsi d'acqua, devono essere altresì concordati con ARPAT un analogo monitoraggio *post-operam* della durata minima di un anno, oltre che un monitoraggio in corso d'opera. Il Torrente Marina, interessato da prelievo di acque ad uso idropotabile, per il quale si ha interferenza indiretta con l'opera, deve essere inserito nel piano di monitoraggio.

17. Deve essere previsto l'utilizzo di centraline automatiche per il controllo in continuo almeno dei parametri pH, torbidità e conducibilità oltre a temperatura, livello idrometrico e pioggia, sui corsi d'acqua di volta in volta interessati dai cantieri e sui loro affluenti a valle. I dati forniti dalle centraline devono essere inviati in tempo reale anche ad ARPAT quale organo di controllo.

18. In merito ai limiti di rilevabilità ed ai metodi d'analisi utilizzati per la caratterizzazione dei corpi idrici superficiali, si richiede che nei successivi sviluppi progettuali siano precisati i seguenti aspetti:

- Riguardo ai parametri COD, BOD₅ è riportato che non è applicabile il limite di rilevabilità. Deve essere chiarita tale affermazione;

- La determinazione di oli minerali, IPA, Pb e Cr è stata effettuata con dei limiti apparentemente troppo elevati rispetto a quelli adottati dalla normativa vigente per un'acqua superficiale. Deve essere chiarita tale affermazione.

19. In relazione alla metodologia utilizzata per la determinazione dell'Indice I.B.E., nelle prossime analisi che verranno eseguite si richiede di utilizzare la metodologia più aggiornata (APAT-IRSA 9010 vol. 29/2003).

20. Nell'ambito di una caratterizzazione biologica dei corsi d'acqua, i campionamenti I.B.E., eseguiti in una sola campagna ed in condizioni meteorologiche caratterizzate da intensi e frequenti fenomeni piovosi, non risultano sufficienti. Si ritiene, quindi, necessaria una caratterizzazione *ante-operam*, con un minimo di 4 campionamenti da effettuare nell'arco di un anno con cadenza stagionale, seguita dalle determinazioni in fase di corso d'opera e *post-operam*.

21. Relativamente all'apporto di sostanze solide verso l'invaso di Bilancino, nelle successive fasi progettuali devono essere opportunamente esplicitate le scelte progettuali alla base della individuazione delle briglie filtranti quali elementi ritenuti in tal senso risolutivi. E' inoltre necessaria una stima, in valore assoluto, dei quantitativi di materiali movimentati con il trasporto solido durante la cantierizzazione, nonché delle necessità di manutenzione delle briglie filtranti per il mantenimento dell'efficienza richiesta. Al fine di tutelare l'invaso di Bilancino, si raccomanda in particolare, durante la realizzazione del deposito di Bellosguardo, la corretta gestione delle briglie filtranti previste sul fosso Camborsino.

22. In merito ai presidi idraulici di sedimentazione e disoleazione, previsti per la raccolta e il trattamento delle acque di prima pioggia per tutto il tracciato autostradale di nuova realizzazione, deve essere maggiormente dimostrata la dichiarata efficacia, tenuto conto dell'Invaso di Bilancino e si raccomanda di valutare la possibilità di inserire nella successiva fase di progettazione la fitodepurazione prima dello scarico nelle acque pubbliche. Deve comunque essere predisposto un idoneo protocollo di gestione dei previsti presidi idraulici.

23. Per il tratto autostradale esistente (la futura carreggiata Nord), sottoposto ad opere di ammodernamento, il proponente descrive un sistema chiuso (che consiste in un sistema di raccolta simile al precedente descritto), riservandosi di valutare, in fase di progetto esecutivo, le possibilità di intervento di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia solo nei tratti caratterizzati da elevata criticità ambientali. Rilevando che non sono stati indicati i criteri di individuazione delle aree ad elevata criticità, ed in considerazione della L.R. della Toscana 20/2006, si deve prevedere la realizzazione dei "presidi idraulici" di sedimentazione e disoleazione delle acque di prima pioggia anche sulla esistente viabilità autostradale e sull'area di servizio di Bellosguardo.

24. In relazione alle acque di drenaggio delle gallerie, che è previsto siano convogliate, a lavori ultimati, in punti di raccolta, separatamente dalle acque di piattaforma, si richiede la predisposizione di un punto di campionamento, al fine di verificare la qualità di dette acque. Deve inoltre essere indicato il recapito finale, provvedendo alla necessaria richiesta di autorizzazione allo scarico.

25. In merito agli interventi di rinaturalizzazione per mitigare le numerose opere di artificializzazione previste per la realizzazione dell'opera (rettifiche, deviazioni, parzializzazioni, tombamenti, arginature, ecc.) si richiede nella fase di progetto esecutivo un maggior dettaglio e si raccomanda, oltre all'adozione delle migliori tecniche disponibili, la realizzazione di interventi supportati da studi naturalistici che valutino caso per caso l'ambiente in cui si inserisce l'opera e la funzione ecologica originaria del corso d'acqua.

26. Per l'area di deposito di Bellosguardo, la fase di tombamento del fosso Camborsino (Fase 2 di riempimento) deve essere eseguita in periodo di secca al fine di contenere l'impatto sulla qualità delle acque.

27. Con particolare riferimento al rischio di possibile aumento della torbidità delle acque dei torrenti affluenti al lago di Bilancino, si deve evitare l'immissione nei fiumi di quantità critiche di solidi sospesi, come di altre sostanze inquinanti di varia origine che si può accompagnare alle operazioni di cantiere. Pertanto devono essere definiti ulteriori azioni che garantiscano una riduzione degli apporti solidi, mediante interventi di sistemazione idraulica-forestale da attuarsi, a monte dell'area di Bilancino, nei territori interessati dagli effetti ambientali dell'intera opera autostradale.

28. Si raccomanda di evitare l'eccessivo avvicinamento dei piloni dei viadotti ai corsi d'acqua. In tale ottica è necessario che gli interventi intorno al reticolo superficiale siano minimizzati e comunque siano pensati in modo da essere effettuati alla maggior distanza possibile dagli alvei.

29. In caso di mancanza di acqua per gli approvvigionamenti idrici pubblici e privati a causa dei lavori per la realizzazione dell'opera, deve comunque essere garantito l'approvvigionamento a cura e spese del soggetto realizzatore.

30. Le "raccomandazioni per le imprese", tese a generare una serie di comportamenti virtuosi delle stesse ai fini della tutela delle acque devono essere ulteriormente dettagliate, in relazione alle differenti situazioni: opere, campi base, cantieri, e diventare parte integrante del progetto esecutivo e delle successive condizioni di appalto, in modo da diventare prescrizioni vincolanti per le imprese e facilitare le attività di controllo.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Geomorfologia

31. In sede di definitiva autorizzazione dell'opera devono essere redatti e trasmessi anche all'Autorità di Bacino del Fiume Arno i documenti, e dato seguito alle richieste ed indicazioni di cui sotto:

- a) elaborati contenenti dettagli progettuali e verifiche delle opere connesse alla realizzazione delle strade di servizio VN01 e VN02 ricadenti in area PF3 del PAI nei pressi del viadotto Mulinaccia (ca km 1+000), area per la quale vige quanto previsto dall'art. 11 del D.P.C.M. 06.05.05 e che pertanto è d'obbligo il nulla-osta di competenza;
- b) elaborati contenenti il dimensionamento strutturale ed idraulico delle briglie di sedimentazione lungo il torrente Camborsino a valle dell'area di servizio di Bellosguardo, con verifiche relative al bilancio di massa della componente solida (volumi in ingresso, processi di deposizione, processi di movimentazione). Nella documentazione dovrà essere specificata tempistica e modalità di monitoraggio e manutenzione, garantendone la funzionalità per l'intero corso d'opera, anche in condizioni di forzata interruzione;
- c) elaborati contenenti specifiche volte a chiarire i rapporti fra i sistemi di drenaggio delle gallerie e il reticolo superficiale, sia per le fasi di cantiere che per l'opera completata, indicando modalità di gestione dei drenaggi se questi saranno del tipo controllato;
- d) elaborati contenenti verifica di stabilità, dettagli progettuali e verifiche delle opere connesse alla realizzazione (opere di cantiere) o facenti parte dell'imbocco nord della Galleria le Croci e del Viadotto Baccheraia (km 3+300 ca), opere ricadenti in area PF3 del PAI, area per la quale vige quanto previsto dall'art. 11 del DPCM 06.05.05 ed è pertanto d'obbligo il nulla-osta di competenza. A tal proposito, l'elaborato dovrà contenere anche il dettaglio di quanto rilevato dalle indagini geognostiche già eseguite e ogni elaborazione effettuata a supporto delle verifiche effettuate, inoltre dovranno essere trasmesse le risultanze delle previste indagini geognostiche integrative ed eventuali elaborati connessi a varianti di progetto. Come meglio richiamato alla sottostante lettera "k", nella progettazione esecutiva dovrà essere specificata nel dettaglio la tipologia delle opere e delle azioni relative alla mitigazione dei processi erosivi e del trasporto solido, nonché la modalità di drenaggio e allontanamento delle acque afferenti all'area di cantiere anche dallo scavo della galleria;
- e) valutate le risultanze delle indagini geognostiche integrative, ovvero il nuovo quadro geomeccanico e strutturale, per la frana quiescente ricadente nell'area PF3 del PAI dal Km 5+950 ca al km 6+150 ca lungo il tracciato della Galleria "Monte della Valle" si ritiene verosimile, o comunque possibile, un'interazione tra questa e l'opera. Ciò premesso, ai sensi dell'art. 11 del D.P.C.M. 06.05.05, si segnala che, ai fini dell'espressione del parere di competenza, in fase esecutiva dovranno essere redatti e trasmessi elaborati contenenti verifica di stabilità, dettagli progettuali e verifiche delle opere connesse alla realizzazione della galleria nel tratto indicato;
- f) elaborati contenenti dettagli progettuali e verifiche delle opere connesse alla realizzazione della strada di servizio VN08 ricadente nell'area PF3 del PAI appena richiamata, area per la quale vige quanto previsto dall'art. 11 del DPCM 06.05.05 ed è pertanto d'obbligo il nulla-osta di competenza;
- g) elaborati contenenti dettagli progettuali e verifiche delle opere connesse alla realizzazione delle strade di servizio VN11 e VN12 ricadenti in area PF3 del PAI nei pressi della località Casa Costa ("Hotel la Selva" ca km 7+600), area per la quale vige quanto previsto dall'art. 11 del D.P.C.M. 06.05.05 ed è pertanto necessario nulla-osta di competenza;
- h) elaborati contenenti dettagli progettuali e verifiche delle opere connesse alla realizzazione dell'area di cantiere CA 26 "Pontenuovo" ricadente in area PF3 del PAI nei pressi della località Casa Costa ("Hotel la Selva" ca km 7+600), area per la quale vige quanto previsto dall'art. 11 del D.P.C.M. 06.05.05 ed è pertanto necessario nulla-osta di competenza;
- i) elaborati integrativi al progetto esecutivo e inerenti eventuali varianti di progetto (anche in relazione ad altre opere connesse all'infrastruttura principale) in tema di idraulica, geologia, geomorfologia, pedologia, aspetti geotecnici e opere di consolidamento, nonché elaborati cartografici e relazioni illustrative relativi al progetto esecutivo e ad eventuali varianti. Tali elaborati dovranno essere trasmessi anche all'Autorità di Bacino, nel caso in cui non vengano trasmessi alla medesima Autorità nell'ambito di altri procedimenti;
- j) si richiede che in sede di progettazione esecutiva sia valutato con maggiore dettaglio l'intervento di mitigazione per la componente suolo. A tal proposito si valuta come importante aumentare lo spessore di suolo destinato a scarificazione ed accumulo (attualmente previsto uniformemente per 30 cm) per le aree di cantiere, in modo da garantire l'effettiva riuscita delle azioni di ripristino anche al fine della stabilità dei versanti e della difesa dall'erosione, è inoltre necessario indicare operativamente nel dettaglio la modalità di prelievo e stoccaggio e la modalità di ripristino, esplicitando i tempi e i modi di manutenzione post opera per garantire la buona riuscita del ripristino ambientale;
- k) si richiede di dimensionare, progettare e realizzare una o più briglie di sedimentazione da collocarsi lungo il fosso Baccheraia a valle di Cornocchio prima dell'immissione nel fosso Ritortolo. Nella documentazione di progetto devono essere specificate modalità e tempistica di monitoraggio e manutenzione, la funzionalità deve essere garantita per l'intero corso d'opera, anche in condizioni di forzata interruzione, e deve essere altresì garantito il ripristino dell'area ad opera conclusa. In alternativa a tale richiesta possono essere dimensionate, progettate e realizzate un insieme di opere, per cui sia dimostrata un'analoga efficacia complessiva, da collocarsi alla chiusura dei sistemi di drenaggio delle aree di cantiere, delle aree di servizio (ivi comprese le strade) e di tutte quelle aree fortemente impattate dai lavori, direttamente o indirettamente connessi all'opera, ricadenti nel bacino dei fossi Baccheraia e Ritortolo. Anche per quest'ultime devono essere specificate modalità e tempistica di monitoraggio e manutenzione, e garantita la funzionalità per l'intero corso d'opera, anche in condizioni di forzata interruzione;

l) si segnala che i *by-pass* progettati per le gallerie “Le Croci”, “Monte della Valle” e “Boscaccio” interessano, data la loro natura corticale, frane quiescenti segnalate dalla cartografia geomorfologica GLG002 -GLG005 datata maggio 2006 e confermate da evidenze del quadro conoscitivo a supporto della pianificazione di bacino. Ciò premesso si richiede di porre massima cura in fase esecutiva nell'elaborazione delle verifiche previste dalla normativa vigente ai fini della progettazione delle opere relative ai *by-pass* segnalati, integrando eventualmente le indagini geognostiche già effettuate se necessario;

m) si segnala infine che il nuovo tracciato in variante della strada provinciale Barberinese interessa alcune aree già note per problematiche di dissesto e indicate come frane quiescenti nella cartografia geomorfologica sopra citata. Ciò premesso si richiede di porre massima cura in fase esecutiva nell'elaborazione delle verifiche previste dalla normativa vigente ai fini della progettazione delle opere relative alla variante segnalata, integrando eventualmente le indagini geognostiche già effettuate se necessario.

32. In fase di adeguamento del progetto definitivo, devono essere redatti gli studi geologico-tecnici ai sensi della L.R. 17.4.1984, n.21, “*Norme per la formazione e l'adeguamento degli strumenti urbanistici ai fini della prevenzione del rischio sismico, in attuazione dell'art. 20 della L. 10.12.1981 n.741*” e della Deliberazione del C.R.12.02.1985, n.94 “*Direttiva sulle indagini geologico -tecniche di supporto alla pianificazione urbanistica, in attuazione della L.R. 21/84*”, integrata, per gli aspetti relativi alle classi di pericolosità idraulica, con riferimento alle classi di pericolosità definite nel P.I.T.

Approvvigionamento inerti

33. Nelle successive fasi progettuali deve essere redatto un Piano di Movimentazione dei materiali in ingresso/uscita dai cantieri, da sottoporre all'Osservatorio di cui al punto 2, comprensivo del monitoraggio delle operazioni di trasporto. Tale piano deve contenere le seguenti precisazioni:

- individuazione cartografica delle cave definitivamente prescelte e gli itinerari di approvvigionamento rilascio materiali (anche per i siti adibiti a discariche);
- contabilizzazione su ogni itinerario dei volumi e della tempistica del trasporto (viaggi/giorno, fasce orarie, giorni settimanali e tipologia dei mezzi impiegati);
- individuazione delle soluzioni di mitigazione dell'impatto sulle arterie attraversate, in particolar modo per la viabilità regionale eventualmente coinvolta.

Terre e rocce da scavo

34. La gestione delle terre e rocce da scavo deve essere conforme a quanto contenuto nella proposta di Protocollo dell'Accordo volontario tra Autostrade per l'Italia S.p.A., l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT) e le Imprese appaltatrici aggiudicatrici dei lavori di realizzazione dell'opera autostradale "AUTOSTRADA AL MILANO-NAPOLI" PER I LAVORI DI ADEGUAMENTO DEL TRATTO DI ATTRAVERSAMENTO APPENNINICO TRA SASSO MARCONI E BARBERINO DI MUGELLO E DI AMPLIAMENTO DELLA TERZA CORSIA DEL TRATTO BARBERINO DI MUGELLO/INCISA VALDARNO", allegato al presente parere (Allegato 3).

35. Nelle aree di deposito delle terre e rocce da scavo è necessaria una separazione fisica fra i materiali che, in seguito alla caratterizzazione, siano stati definiti utilizzabili per siti a verde oppure per siti industriali.

36. Per le aree a verde (area pic-nic e area a verde di collegamento con il bosco), previste per l'area di servizio di Bellosguardo, così come per l'area di deposito CA23, a conclusione dell'attività di cantiere, e per il Parco delle Carpognane devono essere utilizzati materiali idonei per i siti a verde.

Idrogeologia

37. Il proponente deve fornire idoneo “Codice di scavo” per le gallerie nel tratto in oggetto, in analogia a quanto già predisposto per la galleria Pozzolatico del Lotto 7 del tratto Firenze Nord – Firenze Sud della stessa opera, che dettagli le modalità di scavo in funzione della litologia incontrata e delle caratteristiche geologico-strutturali ed idrogeologiche dell'ammasso attraversato, con la finalità di contenere gli effetti di drenaggio causati dalla realizzazione della galleria.

38. Il monitoraggio *post operam* della falda idrica (previsto dal proponente con 3 letture annue, ritenute non sufficienti) deve essere realizzato almeno su base stagionale.

39. Al fine di evitare inquinamento della falda, i pozzi situati lungo tutto il tracciato dell'intervento devono essere protetti; quelli presenti nelle aree di cantiere devono essere eventualmente tombati.

40. Con lo scopo ultimo di gestire correttamente la fase di monitoraggio in corso d'opera, si richiede che nella fase progettuale esecutiva il Proponente disponga i seguenti approfondimenti, finalizzati a dettagliare ulteriormente

l'andamento della "fascia di influenza" ed i possibili scenari di impatto già ipotizzati nella documentazione trasmessa nel corso della procedura di VIA, con particolare riferimento ad eventuali riconosciute vulnerabilità dal punto di vista idrogeologico:

- a) studio strutturale di dettaglio sull'andamento delle faglie e del reticolo delle fratture con particolare riferimento al monitoraggio della fascia di influenza delle gallerie;
- b) realizzazione di pozzi finalizzati all'esecuzione di specifiche prove di portata, ad integrazione delle indagini già effettuate. Tali pozzi dovranno essere realizzati in corrispondenza del tracciato delle gallerie per le quali è riconosciuta una maggiore fascia di influenza o sono ipotizzabili particolari vulnerabilità.

Risorse idriche

41. In fase esecutiva deve essere approntato un piano di gestione delle acque di drenaggio delle gallerie, indicando le modalità di restituzione nel reticolo superficiale; in particolare deve essere effettuato un monitoraggio quali-quantitativo delle acque intercettate, ponendo cura ad armonizzarsi con i dettami della prescrizione 31, lettera k), relativo ai processi geomorfologici di versante.

42. Deve essere previsto un monitoraggio costante per il controllo della fascia di influenza esercitata dallo scavo delle gallerie. A tal proposito devono essere inclusi anche i pozzi, le sorgenti e le opere di presa al di fuori della fascia di influenza risultante dallo studio ad oggi redatto; qualora l'influenza si estenda anche ad utilizzazioni che in prima analisi non erano state considerate, dovranno essere predisposte misure sostitutive. In particolare è necessario attuare un attento monitoraggio sul Fosso Baccheraia, che potrebbe essere impattato dallo scavo della galleria Le Croci, in relazione al fatto che su tale corso esiste più a monte un'opera di presa ad uso acquedottistico (attualmente valutata al di fuori della fascia di influenza).

43. Le portate drenate a regime dalle gallerie devono essere rese, in primo luogo, a tutti quegli utenti che eventualmente saranno danneggiati tramite specifico impianto, e comunque nell'ottica di una corretta gestione delle risorse deve essere predisposto un progetto di recupero dei quantitativi di acqua drenata. Tale recupero potrebbe risultare di un certo interesse per quanto riguarda il drenaggio della galleria Le Croci.

44. Il probabile impatto sulla risorsa idrica dipendente dall'esecuzione del tratto di opera deve essere compensato o devono essere predisposte misure sostitutive nelle fasi antecedenti l'esecuzione stessa. Devono inoltre essere definiti tempi certi per l'attivazione delle medesime misure per eventuali impatti ad oggi non ipotizzati.

45. Ai fini del mantenimento dello stato ambientale "buono", qualora lo scavo delle gallerie interferisca con pozzi o sorgenti, o comunque con la falda deprimendone i livelli piezometrici, devono essere previste, sin dalla fase di progettazione, misure di mitigazione da valutare caso per caso; inoltre i risultati dei monitoraggi quali-quantitativi effettuati in corso d'opera sulle captazioni censite e sui piezometri devono essere messi a disposizione degli Enti di controllo.

RUMORE E VIBRAZIONI

46. Nella successiva fase progettuale dell'opera devono essere puntualmente recepite le seguenti indicazioni, da verificarsi sul progetto esecutivo con ARPAT:

- a) Per ognuno dei 51 ricettori (di cui alla tabella "Verifiche Interne" in allegato 4 del documento AUA 203 revisione ottobre 2005 + ricettore 127) per i quali sussiste un superamento dei limiti in esterno, devono essere adottati interventi adeguati mediante l'impiego di barriere sul resede del ricettore o modulazione del terreno in prossimità di questo; pertanto, la sostituzione degli infissi andrà eventualmente attuata solo qualora tali mitigazioni risultassero ancora non sufficienti;
- b) Devono essere opportunamente adeguate le mitigazioni previste per i seguenti ricettori fuori fascia: 005, 020, 021, 127, 128, 249, prevedendo un abbattimento di ulteriori 3 dB, rispetto al limite considerato nello SIA, per tener conto di possibili situazioni di concorsualità;
- c) Deve essere utilizzata una pavimentazione tale che, testata secondo le norme ISO 11819-1 e ISO 13472-1 o con metodologie analoghe, produca una riduzione di almeno - 3 dBA rispetto ad un asfalto di tipo tradizionale (DAC 0/11 mm o SMA 0/11) per un tempo non inferiore a 5 anni. La progettazione esecutiva deve documentare tali proprietà.

47. I progetti esecutivi dei cantieri di perforazione, da sottoporre ad ARPAT, devono riportare dettagliatamente il progetto del sistema di ventilazione della galleria e delle relative opere di insonorizzazione. In particolare tali progetti devono contenere l'identificazione della marca e del modello dei ventolini selezionati, le condizioni di funzionamento (se del caso riportandone le previste variazioni in funzione del grado di avanzamento dei lavori di scavo) e la progettazione di dettaglio delle opere di insonorizzazione (cabine aphone, silenziatori, ecc.) necessarie al raggiungimento dei livelli di potenza sonora previsti per i ventolini all'interno del SIA (87,8 dB(A)). Tali progetti devono inoltre stabilire

anche la collocazione dei macchinari all'interno dell'area di cantiere tenendo conto del maggior ingombro degli stessi dovuto alle opere di mitigazione sopra citate. Inoltre, in considerazione dei bassi livelli di potenza sonora indicati nella valutazione di impatto acustico per i singoli macchinari citati a pag. 88 del Quadro di Riferimento Ambientale, parte 2, Rev.1, detti livelli devono essere considerati vincolanti per la selezione dei macchinari da installare in cantiere.

48. Al fine di garantire il rispetto effettivo dei livelli di rumore emessi dai cantieri, stimati all'interno del SIA, i limiti di impatto acustico previsti per i cantieri fissi devono essere chiaramente prescritti all'interno dei capitolati di appalto per l'assegnazione dei lavori. In particolare deve essere chiaro che, come verificato nella valutazione di impatto acustico, i cantieri rispetteranno i limiti di emissione di zona presso i ricettori critici interessati.

49. Per quanto riguarda la fase di cantierizzazione, al fine di garantire il rispetto dei limiti del DPCM 14.11.1997, come individuati attraverso il Piano Comunale di Classificazione Acustica, risulta necessaria la predisposizione di opportuni programmi di verifica da svolgersi in corso d'opera. Deve pertanto essere prevista l'istituzione di un programma di gestione dell'impatto acustico delle attività di cantiere supportato da uno specifico piano di monitoraggio ambientale, da concordarsi con l'A.R.P.A.T.

50. Per i cantieri mobili, laddove viene valutato un superamento dei limiti vigenti, fatto salvo il rispetto degli impatti stimati nel SIA (valori di emissione comunque inferiori a 65 dBA nel solo periodo diurno), l'eventuale ricorso alle procedure di richiesta di deroga al rispetto dei limiti, di cui alla Delibera del Consiglio Regionale n.77/2000 parte 3, per particolari fasi dei lavori, deve essere giustificato (dal proponente l'opera) e valutato (dall'Amministrazione Comunale competente) caso per caso in relazione alla durata della deroga stessa e alla possibilità di messa in opera di opportuni interventi di mitigazione per la protezione dei ricettori interessati.

51. In riferimento all'eventuale utilizzo degli esplosivi per lo scavo delle gallerie, nella successiva fase progettuale occorre meglio esplicitare le cautele che si intendono adottare in prossimità di edifici, ai fini del contenimento della componente vibrazioni. È necessario pertanto procedere ad idonea mappatura dell'area interessata con classificazione delle strutture (es. secondo norme DIN STANDARD 4150) con monitoraggi e verifiche delle stesse.

ECOSISTEMIE FAUNA

52. Si raccomanda di verificare se le previste barriere antiattraversamento sono adeguate a contenere il transito di specie vertebrate selvatiche caratteristiche dell'area attraversata dal nastro autostradale, quali cervo, daino, capriolo e cinghiale.

53. Devono essere realizzate opere aventi la finalità di mantenere il collegamento ecologico tra le popolazioni di Mammiferi, Anfibi, Rettili ed altre specie faunistiche, che si troverebbero divise dalla sede viaria. Tali sistemi di collegamento devono essere ricercati finalizzando anche a questo scopo lo spazio sottostante i viadotti e sovrastante i tratti interrati, con la creazione quindi di corridoi trasversali all'opera autostradale. In tali tratti al fine di facilitare l'utilizzo dei passaggi e convogliare in essi i movimenti dei selvatici, devono essere ricreate le condizioni vegetali originarie dell'area, anche con la piantumazione di essenze arbustive, e la ricostituzione del terreno vegetale eventualmente alterato. In detti passaggi deve essere posta la massima attenzione nell'eliminazione di ostacoli di qualsiasi tipo alla naturale circolazione delle specie faunistiche suddette. I sottopassi per gli attraversamenti faunistici devono essere presenti lungo il tracciato autostradale con frequenza adeguata.

54. Per quanto riguarda le scelte progettuali e gli accorgimenti da porre in essere per la protezione dell'avifauna, ed anche della circolazione dei mezzi sull'autostrada, si raccomanda il posizionamento nei tratti in cui risulti probabile il passaggio di avifauna (viadotti, aree circostanti a tratti di valico, ed istituti faunistici) di apposite barriere utilizzate normalmente con funzioni antirumore. Dalle esperienze pregresse (barriere circostanti i tratti ferroviari di attraversamento di aree urbane) risulta importante che tali strutture non siano costituite da materiale trasparente, poiché gli uccelli non vedendo l'ostacolo sono facilmente portati a tentarne l'attraversamento.

55. Al fine di mitigare l'impatto sugli ecosistemi acquatici ed in particolare sulla fauna ittica dei corsi d'acqua interessati, è necessario prevedere l'adozione di opportuni accorgimenti in fase di realizzazione del progetto, in particolare durante la stagione riproduttiva della fauna ittica che vede le uova e gli stadi giovanili estremamente sensibili alle alterazioni dei parametri chimico-fisici dell'ambiente. Tenuto conto che i corsi d'acqua interessati sono a prevalente vocazione ciprinicola, risulta necessario concentrare le misure di tutela nel periodo maggio-luglio. In particolare, in fase di realizzazione dell'opera:

- a) I lavori in alveo devono essere realizzati conformemente alle direttive di cui alla Deliberazione di Consiglio Regionale n.155 del 20/05/1997;
- b) I lavori in alveo devono essere eseguiti preferibilmente al di fuori del periodo maggio-luglio. Devono essere posti in essere tutti i possibili accorgimenti in grado di limitare al massimo il deflusso a valle dei sedimenti per la salvaguardia

della fauna ittica e dell'ambiente fluviale. In particolare si deve porre particolare attenzione a evitare, ove possibile, l'entrata dei mezzi meccanici in alveo per limitare fenomeni di intorbidamento delle acque. Se necessario per consentire ai mezzi di lavorare all'asciutto, si deve ricorrere alla realizzazione di arginelli e banchine con la loro eliminazione al termine dei lavori;

c) Si devono adottare i necessari accorgimenti volti a limitare l'intorbidimento delle acque, eventualmente realizzando vasche di sedimentazione o pozzetti di raccolta prima della loro immissione nel corso d'acqua;

d) L'eventuale messa in asciutta di alcuni tratti del corso d'acqua deve avvenire tramite laminazione lenta e progressiva da effettuarsi realizzando un piccolo canale scavato in alveo avanzando da valle a monte così da evitare l'intrappolamento della fauna ittica;

e) deve pervenire comunicazione scritta all'ufficio Pesca e alla Polizia Provinciale delle date di inizio (con preavviso di almeno 15 giorni) e di ultimazione dei lavori (entro i 5 giorni successivi).

56. Devono essere messe in opera opportune misure atte a ridurre la probabilità di incendi e a contenerne gli effetti, con particolare riferimento al SIR 42 Monte Morello.

VEGETAZIONE E FLORA

57. Per la Galleria Case Forno deve essere garantito il mantenimento del filare di cipressi esistente nel tratto interessato dall'opera, oppure il suo ripristino con esemplari della stessa specie e dimensioni, nonché l'assistenza post-impianto fino a completo affrancamento.

58. Deve essere previsto un monitoraggio della vegetazione per la fase ante operam, in corso d'opera e post operam, per la verifica degli impatti esercitati dalle attività di costruzione ed esercizio dell'infrastruttura a carico delle cenosi vegetali della zona oggetto dell'intervento, oltre che per fornire un supporto tecnico di indirizzo, in caso di emergenze determinate dal superamento dei limiti dei parametri sotto controllo, per la mitigazione degli effetti negativi sull'ambiente. Tale monitoraggio deve essere effettuato in siti e con metodologie da individuarsi tramite la redazione di uno specifico Piano in base a quanto emerso dallo studio di impatto ambientale.

59. Il terreno di scotico proveniente dalle aree di cantiere e dalla sede stradale deve essere stoccato, con le modalità riportate nella parte relative alle "Terre e rocce da scavo", e utilizzato, nel più breve tempo possibile, per i ripristini previsti. L'eventuale utilizzo di terreno vegetale con caratteristiche chimico - fisiche diverse da quelle dei terreni interessati dall'opera, deve essere attentamente valutato e considerato per mantenere la continuità ecologica con le aree limitrofe. In particolare si raccomanda di tutelare le zone interessate dalla realizzazione delle 2 gallerie artificiali di Ragnaia, dove sono previste sostanziali modifiche morfologiche del profilo e del corso d'acqua, con apporto di materiale derivante dagli scavi ed interventi di ripristino della vegetazione.

SALUTE PUBBLICA

60. Nella successiva fase progettuale deve essere presente uno studio sistematico sul rischio metano, da concordarsi con il Dipartimento di Prevenzione della ASL territorialmente competente, relativamente ai lavori in sotterraneo; in particolare, per quanto riguarda la galleria Ragnaia, in considerazione che lo scavo nella formazione Sillano comporta ingenti lavori di preconsolidamento con pali ecc. al fronte ed al contorno, si ritiene che non si possa comunque derogare dalla classe 1C, al fine di avere un assetto antideflagrante al fronte durante la perforazione che, in considerazione dell'alta densità di fori, consente l'esecuzione di un'indagine precisa e particolareggiata.

PAESAGGIO

61. Per l'Area di servizio di Bellosguardo, in considerazione dell'occupazione permanente di un'ampia superficie, si raccomanda di contenere l'impatto sull'ambiente circostante, creando delle adeguate fasce di vegetazione lungo tutto il perimetro dell'area di servizio, in modo da isolare e proteggere il sistema naturale in fase di esercizio.

62. La soluzione progettuale proposta per l'Area di servizio di Bellosguardo determina comunque un impatto paesaggistico, in particolare per quanto riguarda i parcheggi, per i quali si raccomandano interventi progettuali volti a migliorarne l'inserimento; per quanto attiene le strutture dei servizi, si raccomanda la realizzazione delle stesse con modalità che ne privilegino l'inserimento paesaggistico. Vista la costruzione ex-novo, si raccomanda di realizzare le nuove strutture in accordo alle "Linee guida per l'edilizia sostenibile" a cura della Regione Toscana.

63. Nei viadotti in affiancamento ad altri preesistenti, si raccomanda di porre particolare cura progettuale al fine di evitare una caotica sovrapposizione visiva delle strutture portanti; e di adottare velette a maggior finitura architettonica delle travi esterne di impalcato. Si raccomanda inoltre di realizzare interventi a verde per la mitigazione dell'impatto visivo in prossimità del viadotto "Marinella".

SISTEMA INFRASTRUTTURALE

64. Nella successiva fase progettuale il proponente deve stipulare con la Provincia di Firenze una convenzione per la riqualifica e la manutenzione delle strade provinciali n. 8 e n. 107 interessate dal transito dei mezzi di cantiere, da sottoscrivere prima dell'approvazione del progetto esecutivo. Tale convenzione deve definire con precisione il progetto di tutti gli interventi e avere i seguenti contenuti minimi, riguardo agli interventi da effettuare a cura del proponente, da decidere con sopralluogo congiunto:

- interventi di messa in sicurezza e interventi preventivi di adeguamento della viabilità ai fini di sopportare l'incremento di flusso e carico dovuti ai mezzi di cantiere: installazione barriere, realizzazione e ripristino muri di sostegno, ripristino strutturale e/o superficiale della pavimentazione, allargamento della sede stradale, ripristino frane, ecc.;
- allargamento e rinforzo strutturale dei ponti per consentire il transito dei mezzi di cantiere con massa ≥ 10 t;
- realizzazione di tratti in variante nei casi più critici, nel caso di attraversamento di centri abitati, nel caso di impossibilità di allargamento della sede in loco, e comunque nei casi in cui ne sarà evidenziata la necessità durante il sopralluogo;
- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nel periodo dell'utilizzo di tale viabilità come strada di cantiere. Nel caso i mezzi pesanti provochino danneggiamenti impreveduti della pavimentazione stradale, la società richiedente dovrà intervenire con tempestività per il ripristino, garantendo standard accettabili di funzionalità;
- interventi finali di ripristino dell'infrastruttura al termine dell'utilizzo di tale viabilità come strada di cantiere.

La sopra citata convenzione deve essere integrata dai seguenti elaborati:

- disegno geometrico e funzionale degli accessi della viabilità di cantiere sulle strade provinciali;
- tempi e modi di pulizia delle strade provinciali, che saranno percorse dai mezzi di cantiere provenienti dalla viabilità di cantiere e quindi soggette a polveri e fango;
- elaborati di dettaglio relativi agli interventi sulla viabilità provinciale in località La Chiusa, Le Croci, Cornocchio; in particolare planimetria con indicazione delle opere d'arte e profilo altimetrico per l'intervento a Le Croci; risoluzione intersezione, segnaletica e disegno dell'eventuale corsia di accumulo in corrispondenza dell'intersezione a T a Cornocchio; sovrastruttura, ecc.

65. Per tutti gli interventi sulla SP 8 deve essere presa come riferimento la sezione tipo C1 con i relativi standards, come da DM II.TT. del 5/11/01.

66. Devono essere previste specifiche convenzioni con gli Enti proprietari delle strade per gli eventuali utilizzi della viabilità ordinaria dai mezzi di cantiere, ai fini della riqualifica e manutenzione.

67. È necessario predisporre durante la fase di cantierizzazione un monitoraggio delle condizioni di traffico per valutare tempestivamente eventuali condizioni di criticità e possibili interventi di mitigazione.

68. Si richiede di riorganizzare la cantierizzazione dell'opera evitando l'impatto sulla SP8 Barberinese ed in particolare sui centri abitati, anche con l'utilizzo, per quanto riguarda il tratto di autostrada nel territorio comunale di Barberino di Mugello, dell'uscita di Bellosguardo per il trasporto dei materiali inerti da costruzione; in tale contesto occorrerà altresì valutare la necessità della variante di Cornocchio e dell'intervento presso Molino ponte al Sasso.

69. Atteso che comunque la S.P. n. 8 Barberinese sarà oggetto di un maggior carico di traffico nel corso dei lavori autostradali, perché verrà spesso utilizzata come strada alternativa nei momenti di congestione, occorre prevedere l'adeguamento dei punti critici della strada ed in particolare la realizzazione del by-pass della Carraia in Comune di Calenzano e l'adeguamento del tratto in Comune di Barberino di Mugello.

70. Si raccomanda di valutare la necessità di proteggere dagli urti le pile n. 7 e n. 8 del viadotto Marinella, poste a poca distanza dalla S.P. n°107; si richiede inoltre di illustrarne le modalità di messa in opera, evidenziando se sarà necessario interrompere il transito sulla S.P. n°107.

per le motivazioni di cui sopra;

ESPRIME

parere tecnico favorevole sulla compatibilità ambientale del Progetto di ampliamento a tre corsie del tratto Barberino di Mugello-Incisa Val d'Arno (sub tratta Barberino – Firenze Nord) dell'Autostrada Milano-Napoli (A1), proposto dalla Autostrade per l'Italia S.p.A., subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e raccomandazioni indicate in premessa.

Allegati costituenti parte integrante del parere:
Allegato 1 dell'Allegato A "Specifiche operative";
Allegato 2 dell'Allegato A "Disposizioni Speciali per Imprese";
Allegato 3 dell'Allegato A "Protocollo Operativo".

IL SEGRETARIO
(Dott. Siro Corezzi)

IL PRESIDENTE
(Arch. Fabio Zita)

ALLEGATO 1 DELL'ALLEGATO A
"SPECIFICHE OPERATIVE"

CANTIERI

I. Nella successiva fase progettuale devono essere presenti planimetrie di dettaglio di tutti i previsti cantieri, con indicazione, in particolare, della localizzazione delle vasche di decantazione delle acque di lavorazione in galleria, e dei dispositivi per il lavaggio ruote. Qualora le sole vasche di decantazione non fossero sufficienti, dovranno essere acquisite le autorizzazioni specifiche. Tale documentazione deve essere contenuta nella progettazione esecutiva, e deve essere sottoposta ad ARPAT per la verifica di dette ottemperanze.

II. Nella progettazione esecutiva deve essere indicata l'ubicazione dell'impianto di bitumaggio a servizio della realizzazione del manto autostradale.

III. Relativamente alle aree di deposito Bellosguardo, cantiere 23 e Parco della Carpognane, si evidenzia la necessità di trattare tali aree come cantieri a tutti gli effetti e, pertanto, devono essere richieste tutte le necessarie autorizzazioni, e devono essere attuate tutte le disposizioni necessarie a prevenire contaminazioni di suolo ed acque, produzioni di polveri ed emissioni sonore.

IV. Devono essere messi in sicurezza i "percorsi sporchi" nei cantieri e predisposti impianti di bagnatura e lavaggio ruote, simili a quelli adottati per la viabilità cantieristica per l'innesto sulla SP 8.

V. Al fine di minimizzare le emissioni in atmosfera, nella successiva fase progettuale è necessario dettagliare le attività di tutti i cantieri, indicando le modalità ed i tempi di funzionamento degli strumenti e mezzi impiegati, per individuare non solo le fonti emissive convogliate o da combustione interna di automezzi, ma anche eventuali emissioni diffuse.

VI. In fase di progetto esecutivo devono essere individuate le modalità operative e di gestione dei cantieri relative ai rifiuti pericolosi (modalità di stoccaggio provvisorio, smaltimento oli esausti e filtri usati, accumulatori al piombo, pneumatici ecc...) e non pericolosi (modalità di stoccaggio provvisorio e smaltimento/recupero di altri rifiuti prodotti nella fase di cantiere: metalli, plastica, imballaggi ecc...).

VII. È necessario prevedere la realizzazione di tutte le opere funzionali alla cantierizzazione prima dell'avvio dei lavori di realizzazione dell'opera autostradale.

VIII. L'avvio della cantierizzazione deve essere subordinato alla preventiva redazione ed approvazione di specifico progetto esecutivo concernente le opere di cantiere e relativi ripristini, associato ad un cronoprogramma di intervento condiviso con le Amministrazioni locali.

IDRAULICA

IX. In fase di progettazione esecutiva deve essere acquisito il nulla osta ai sensi del R.D. 368/1904 relativamente alle competenze del Consorzio di Bonifica Area Fiorentina. In merito a dette competenze:

a) Il previsto ponte che attraversa il Torrente Chiosina deve garantire il mantenimento della sezione idraulica esistente nonché prevedere le necessarie difese spondali e del fondo alveo sia sull'impronta che per almeno 5 metri a monte e a valle del ponte stesso. Le opere provvisorie e di cantiere devono comunque garantire il libero deflusso della corrente senza ostruire in alcun modo l'attuale sezione idraulica;

b) In relazione all'attraversamento del Fosso Buca del Lupo è necessario realizzare il prolungamento del tombino di attraversamento della sede autostradale ed è necessario inoltre prevedere la deviazione del tratto in parallelo all'asse viario da realizzarsi o a cielo aperto o in tracciato tombato comunque dimensionato sulla base di una apposita relazione idrologico-idraulica avente $T_R \geq 100$ anni. Qualora il successivo tratto in parallelo venga realizzato a cielo aperto, al fine di garantirne la futura manutenzione, si richiede la realizzazione di una piccola vasca di sedimentazione a valle del tombino di attraversamento del rilevato autostradale;

c) Per quanto riguarda il Fosso Garillino è necessario realizzare il prolungamento dello scatolare di attraversamento del rilevato autostradale e prevedere opportune verifiche statiche o adeguate opere provvisorie atte a garantire il transito in sicurezza dei mezzi pesanti di cantiere sullo scatolare esistente, che interferisce con una prevista pista di servizio.

d) È necessario provvedere alla messa in sicurezza del Rio Le Torri nella tratta prospiciente il cantiere di Carraia (Campo Lotto 2) dalla strada di accesso al cimitero di Carraia fino alla cassa di espansione "Le Torri".

X. Per quanto concerne gli aspetti idraulici, al fine del rilascio del N.O. ai sensi del R.D. 523/1904, devono essere presentati alla Direzione Difesa del Suolo della Provincia di Firenze tutti gli elaborati di progetto allo stato esecutivo compresi anche gli elaborati grafici e calcoli idraulici relativi all'attraversamento del nuovo tracciato autostradale con il

Torrente Chiosina. Relativamente a tale attraversamento la soluzione progettuale deve garantire un franco di 1 m sul battente con Tr 200 anni e si raccomanda di adottare opportuni accorgimenti per migliorare la condizione di deflusso sotto il ponte attuale, carente di opportuno franco.

XI. Il proponente deve trasmettere inoltre il progetto esecutivo in doppia copia con richiesta di autorizzazione/omologazione idraulica ai sensi del R.D. 523/1904 (prima dell'inizio dei lavori) per quanto compete all'Ufficio Regionale per la Tutela dell'Acqua e del Territorio di Firenze.

XII. La quota dell'intradosso di tutti gli attraversamenti di corsi d'acqua pubblica dovrà avere almeno 1 metro di franco libero oltre la quota di piena calcolata con tempo di ritorno di 200 anni, fermo restando che il parere idraulico definitivo dovrà essere rilasciato dalla Provincia di Firenze – Direzione difesa del suolo, ai sensi del R.D. 523/1904 come stabilito dalla L.R. 91/98 e s.m. e chiarito con D.G.R. n. 822 del 23/7/2001.

AMBIENTE IDRICO

XIII. Relativamente alla gestione degli scarichi nelle aree di cantiere, aspetto trattato con indicazioni di massima, si fa presente che prima dell'attivazione dello scarico devono essere acquisite le autorizzazioni specifiche sia per le acque reflue domestiche che per i reflui industriali ai sensi della L.R. 20/06.

XIV. In relazione alle acque meteoriche di dilavamento piazzali di cantiere, per le quali sono previsti sistemi di presidio (laminazione, sedimentazione, disoleatura), è necessario il rispetto di quanto previsto dalla L.R. 20/2006.

XV. Per le acque provenienti dagli scavi in galleria sono previsti trattamenti e gestione come scarichi secondo la normativa vigente. La realizzazione di tali impianti di trattamento deve essere valutata in funzione delle attività realmente svolte nel cantiere e la collocazione di detti impianti deve essere individuata nella planimetria del cantiere in oggetto.

XVI. Atteso che solo per alcuni cantieri è prevista la realizzazione di impianti di depurazione delle acque nere, sembra potersi ipotizzare che negli altri cantieri lo smaltimento delle acque nere avvenga con altre metodologie (impianti chimici o allacciamento alla fognatura locale); detto aspetto deve essere necessariamente esplicitato nella successiva fase progettuale.

XVII. Considerato che il fabbisogno idrico di acque industriali per ogni cantiere è previsto che sia soddisfatto mediante approvvigionamento prevalentemente da corpi idrici e pozzi oltre che da cisterne, e che i corsi idrici indicati per il prelievo di acqua sono caratterizzati da una portata estiva assai modesta e, nel caso del Torrente Marina, utilizzati anche per altri attingimenti, si raccomanda l'osservanza delle Disposizioni Speciali per le Imprese, relativamente all'applicazione di adeguati impianti di recupero delle acque reflue delle lavorazioni, per tutti i cantieri. Per l'approvvigionamento da corsi idrici e pozzi devono inoltre essere chieste le opportune autorizzazioni, garantendo il flusso minimo vitale.

XVIII. In caso di sversamento accidentale di oli o carburanti e di altri eventi accidentali, che presuppongano possibilità di inquinamento del suolo e delle acque, si ricorda che devono essere attivate le procedure di bonifica ai sensi del D.Lgs 152/2006.

XIX. L'impianto di correzione del pH, per le acque provenienti dalle lavorazioni in galleria, deve essere realizzato fin dall'inizio delle lavorazioni.

XX. I guadi previsti per la viabilità cantieristica devono essere realizzati ed eserciti garantendo la massima tutela della qualità delle acque dei corpi idrici attraversati.

XXI. Ai fini della salvaguardia della qualità delle acque in qualunque modo interferenti con le attività di realizzazione del progetto in questione, nella fase di cantiere deve essere attuato primariamente il controllo del ruscellamento delle acque meteoriche e degli sversamenti di acque o altre sostanze durante le operazioni di realizzazione dei viadotti, delle gallerie e delle piste di cantiere. In questa ottica tutte le operazioni di rimozione, movimentazione e deposito della copertura vegetale devono essere limitate alla minima superficie necessaria e devono durare il minor tempo possibile in relazione alle necessità di svolgimento dei lavori che nella loro organizzazione devono assumere questa variabile come esigenza progettuale specie in prossimità dei corpi idrici.

TERRE E ROCCE DA SCAVO

XXII. Relativamente al riutilizzo di materiali provenienti dalla demolizione in loco per sottofondi o rilevati, si ricorda che devono essere acquisite le necessarie autorizzazioni in materia di normativa vigente sulla gestione dei rifiuti.

XXIII. Nelle successive fasi progettuali devono essere chiaramente indicate le destinazioni finali di smaltimento previste per gli smarini che a seguito dell'esito della caratterizzazione risultino da inviare a discarica finale.

XXIV. Per quanto concerne la caratterizzazione proposta sul materiale da scavo già allocato, il campionamento su cumuli deve avvenire prima della frantumazione o la stabilizzazione con calce.

XXV. Nella successiva fase progettuale deve essere indicato luogo di stoccaggio e/o accumulo temporaneo, nonché le modalità di conservazione, di quella parte dei materiali derivanti dagli scavi all'aperto che verranno reimpiegati nei tratti adiacenti agli scavi, per i nuovi rilevati, senza essere inviati a deposito.

XXVI. Relativamente ai terreni vegetali "accantonati" per le opere di ripristino si raccomanda una loro corretta gestione nel periodo compreso fra la sua asportazione ed il riutilizzo, tempo nel quale il terreno può perdere le sue caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche. Si raccomanda pertanto la realizzazione di cumuli non superiori a 2 metri ed una adeguata protezione dagli agenti inquinanti, valutando, per i casi di attesa superiori a due anni, l'opportunità di seminarli con essenze erbacee per ridurre il dilavamento ed erosione per agenti atmosferici e mantenere la fertilità biologica. Si raccomanda inoltre l'utilizzo dei terreni nel luogo di asportazione, evitando "rimescolamenti" fra terreni di diversa provenienza caratterizzati evidentemente da diversa composizione chimica e fisica in funzione della loro origine.

RISORSE IDRICHE

XXVII. L'utilizzo delle acque delle gallerie può avvenire solo dietro presentazione di domanda di concessione, da inoltrare alla Provincia di Firenze.

XXVIII. Per quanto riguarda le prese acquedottistiche, data la particolare importanza dell'opera da realizzare si raccomanda di richiedere il pronunciamento diretto dell'ente gestore (Publiacqua).

XXIX. Ogni intervento di ristrutturazione/realizzazione di opere di captazione deve essere concordato sia con i "concessionari" per i quali si è verificato l'impatto, sia con l'Autorità competente, Provincia di Firenze – Difesa del suolo.

VEGETAZIONE E FLORA

XXX. Si raccomanda di ridurre al minimo la superficie di esbosco nelle zone interessate dalla cantierizzazione.

XXXI. Si raccomanda di rispettare gli ambiti fluviali riducendo al minimo la distruzione della vegetazione ripariale, elemento fondamentale della vita dell'ecosistema; in particolar modo si raccomanda particolare cautela per i boschi di ontano nero (stadio più evoluto della vegetazione ripariale).

SALUTE PUBBLICA

XXXII. In relazione alle problematiche di igiene e sicurezza sul lavoro, nelle successive fasi progettuali (e corrispondente redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento ex art. 4 C.1 lett.a) D.Lgs 494/96), deve essere fatto riferimento al rispetto delle note interregionali Toscana /Emilia-Romagna. Si ricorda a tale scopo che la scelta del sito e le caratteristiche del campo base devono essere tali da contenere il livello di rumore all'interno dei locali di lavoro sotto 45 dBA e che l'area deve essere tale da garantire il ricovero in camere singole qualora i lavori siano eseguiti anche con turni notturni. Deve essere quindi fatta una accurata valutazione sulle fonti di rumore provenienti dall'ambiente esterno e da eventuali attività lavorative adiacenti.

XXXIII. Nelle successive fasi progettuali e in particolare nel Piano di Sicurezza e Coordinamento devono essere indicate le misure di contenimento che si intendono adottare e le opportune prescrizioni (art. 12 punto m D.Lgs 494/96) relativamente al rischio silice, ed anche al rischio radon.

XXXIV. Deve essere istituito uno specifico Osservatorio per la sicurezza e la tutela dei lavoratori; inoltre, deve essere stabilito, attraverso specifico protocollo, il potenziamento del servizio di emergenza sul territorio, a vantaggio della sicurezza sul lavoro.

ALLEGATO 2 DELL'ALLEGATO A "DISPOSIZIONI SPECIALI PER IMPRESE"

1 - Generalità

Le presenti disposizioni costituiscono un'insieme di integrazioni alla vigente normativa, da inserire nei capitolati di appalto, secondo le specifiche dell'opera da realizzare, a cui l'Impresa esecutrice dovrà attenersi per lo svolgimento dei lavori, per ogni attività di cantiere e per le operazioni di ripristino dei luoghi.

2 - Disposizioni generali per la prevenzione dell'inquinamento ambientale

Fatte salve le responsabilità civili e penali previste dalla vigente normativa in caso di inquinamento ambientale, al fine di prevenire al massimo le possibilità di incorrere in tali situazioni eventualmente connesse alle attività dei cantieri, l'impresa appaltatrice è tenuta al rispetto della normativa vigente in campo ambientale ed acquisire le autorizzazioni ambientali necessarie allo svolgimento delle attività, dovrà, inoltre, redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dalla Direzione Lavori.

In particolare, l'impresa sarà tenuta a sottoporre alla D.L. una planimetria dettagliata relativa alla distribuzione interna dell'area di cantiere comprensiva di una descrizione precisa (ubicazione, dimensionamento e modalità di gestione) degli impianti fissi e di tutti i sistemi necessari per lo smaltimento controllato degli inquinanti provenienti dalle lavorazioni previste garantendone, nel tempo, la verifica della capacità e dell'efficacia.

L'impresa sarà, peraltro, tenuta a recepire tutte le osservazioni che deriveranno dalle attività di monitoraggio ambientale, apportando i necessari correttivi per la riduzione preventiva degli impatti (ubicazione degli impianti rumorosi, modalità operative nel periodo notturno, ecc..).

La ditta dovrà comunicare al gestore del PMA con congruo anticipo la data di inizio delle lavorazioni da sottoporre a misura di collaudo acustico. Qualora dagli esiti di tale misura emergano valori di pressione sonora superiori ai limiti normativi la ditta dovrà adottare gli interventi ritenuti opportuni per contenere il rumore emesso entro tali limiti. Una volta realizzati gli interventi di mitigazione la lavorazione dovrà essere sottoposta a nuova misura di collaudo acustico.

La ditta dovrà comunicare al gestore del PMA ed al SUT eventuali modifiche ai piani di lavoro che comportino un incremento dell'impatto acustico.

L'apertura di ogni area di lavoro dovrà essere preceduta da una valutazione dell'impatto acustico, redatta secondo le indicazioni del DGR n° 788 del 13.07.99.

Qualora per alcune lavorazioni acusticamente più impattanti sia ritenuto opportuno richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti di pressione sonora, la ditta non dovrà iniziare tali lavorazioni fino a che il Comune non avrà rilasciato tale autorizzazione.

Inoltre, l'impresa dovrà, in fase di costruzione, adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri; a tal fine sarà necessario garantire:

- una costante bagnatura delle strade utilizzate, pavimentate e non, entro 100 m da edifici o fabbricati;
- un lavaggio dei pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria;
- una bagnatura e copertura con teloni dei materiali trasportati con autocarri;
- una costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere.

Inoltre al fine di limitare i rischi di inquinamento delle falde, l'impresa dovrà adottare i seguenti accorgimenti:

- eseguire rifornimenti di carburante e lubrificanti ai mezzi meccanici su pavimentazione impermeabile;
- controllare giornalmente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi;
- adottare idonei sistemi di deviazione delle acque con apposite casseformi al fine di evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi per i getti in di calcestruzzo in alveo;
- adottare, per campi e cantieri, apposte vasche di sedimentazione per prevenire possibili apporti di inerti ai corsi d'acqua o alle falde acquifere.

3 - Disposizioni generali circa i campi base

Ogni campo base dovrà essere autonomo e per ognuno occorrerà prevedere:

- vie di accesso per la movimentazione dei materiali cercando di minimizzare per quanto possibile l'impegno della viabilità pubblica esistente;
- recinzioni;
- parcheggi ;
- allacciamenti idrici ed elettrici, depuratori, fognature.

Ogni campo deve essere in grado di ospitare i lavoratori e deve quindi essere provvisto di:

- alloggi;
- uffici;
- mensa;
- spazi ed attrezzature ricreative.

Le costruzioni prefabbricate dovranno essere di tipologia accuratamente studiata per il loro razionale inserimento nel territorio e per limitare al massimo l'impatto ambientale.

L'allestimento delle aree di cantiere resta, comunque, soggetto alle disposizioni che verranno impartite da Enti ed Amministrazioni competenti.

L'Impresa dovrà limitare l'uso della viabilità ordinaria esistente con il transito di automezzi di cantiere, tuttavia, ove tale utilizzo avvenga, l'Impresa dovrà predisporre, prima dell'inizio dei lavori, un piano, da concordare con gli Enti interessati, per le modifiche anche temporanee delle viabilità esistenti e dei sensi di circolazione, al fine di ridurre al minimo i disagi per i cittadini e minimizzare gli effetti negativi sulla viabilità ordinaria. In tale piano dovranno essere altresì indicati puntualmente gli itinerari compiuti dai mezzi di cantiere sulla viabilità ordinaria che dovrà essere oggetto di ripristino.

Per la percorrenza sulla viabilità ordinaria dovrà essere dimostrata la necessità della sua utilizzazione specificando origine, destinazione, tipo e qualità delle merci trasportate, oltre a provare la mancanza di alternative che possano dimostrarsi più valide. Ogni eventuale relitto stradale da dismettere a fine dei lavori di che trattasi, dovrà essere soggetto a totale ripristino ambientale, così come nella effettiva situazione ante opera.

A termine dei lavori, nella fase di smobilitazione, occorrerà rimuovere completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione adoperata per l'installazione dei campi, inviando, quando il caso, il materiale al conferimento in discariche autorizzate, al fine di ripristinare lo stato attuale dei luoghi con totale ripristino ambientale così come nella effettiva situazione ante opera.

Inoltre l'impresa dovrà presentare un piano sull'organizzazione dei servizi di soccorso sanitario all'interno dei cantieri in grado di integrare con sistema sanitario pubblico anche con l'obiettivo di assicurare tempi standards di soccorso analoghi a quelli stabiliti dalla programmazione sanitaria regionale.

L'impresa dovrà, per la realizzazione di cantieri e campi base, seguire le Note Interregionali e relativi documenti attuativi emanati dalle Regioni Toscana e Emilia Romagna "Standard di sicurezza da adottare nella realizzazione dei campi base per la costruzione di grandi opere pubbliche quali la linea ferroviaria ad alta velocità e la variante autostradale di valico 20.Agosto 2001". Nelle aree di cantiere e dei campi base dovranno essere previste delle zone di servizio per la raccolta dei rifiuti urbani e speciali per la raccolta differenziata.

4 – Disposizioni per l'approvvigionamento idrico

Per usi potabili non è possibile l'approvvigionamento idrico con autobotti in quanto l'art. 48 del D.P.R. 303/46 lo consente solo in caso di emergenza idrica.

Con la definizione di un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere, l'Impresa dovrà gestire ed ottimizzare l'impiego della risorsa, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

Per l'impiego di acqua somministrata dall'Ente Acquedotto, l'Impresa dovrà preventivamente comunicare a tale Ente il proprio fabbisogno; sarà poi tenuta ad osservare le indicazioni e prescrizioni del caso che l'Ente stesso provvederà a fornire.

In relazione alla eventuale realizzazione di pozzi e depositi di accumulo per l'acqua piovana ed al pompaggio da un corso d'acqua, l'impresa è tenuta a fornire all'Amministrazione locale competente la precisa indicazione delle caratteristiche di realizzazione, funzionamento ed ubicazione delle fonti di approvvigionamento idrico di cui l'Impresa stessa intende avvalersi durante la esecuzione dei lavori.

5 - Disposizioni per la scelta e delle attrezzature

L'impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori.

In particolare si dovrà tenere conto:

della normativa regionale in vigore per l'attività di cantieri stradali di durata superiore a 5 giorni:

- Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana n° 77 del 22/2/2000;
- della normativa nazionale per le macchine da cantiere in vigore;
- Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n° 262 – Attuazione della Direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

In ogni caso l'impresa dovrà contenere i rumori sui ricettori entro il limite di 70 dB (A) per il periodo diurno (dalle ore 6.00 alle 22.00) e di 60 dB (A) per quello notturno (dalle ore 22.00 alle 6.00) o secondo i limiti imposti dal Piano Comunale di Classificazione Acustica approvato dai comuni.

L'impresa dovrà altresì privilegiare l'utilizzo di:

- macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

6 - Distribuzione interna dell'area di cantiere

L'impresa dovrà predisporre, prima dell'inizio dei lavori, un piano, da concordare con gli Enti interessati, che sviluppi soluzioni atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere (comprese eventuali limitazioni delle attività) in particolare per quanto riguarda l'emissioni di polveri e l'inquinamento acustico.

L'Impresa stessa, inoltre, è tenuta a seguire le seguenti indicazioni per quanto riguarda l'organizzazione del cantiere:

- occorrerà localizzare gli impianti fissi più rumorosi (betonaggio, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni;
- occorrerà orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora;
- dovranno essere limitate le sottrazioni dirette di vegetazione compensando eventuali tagli con opere di ripristino. Per tutti i siti di cantiere posti nelle vicinanze di torrenti o canali si dovranno prevedere adeguate barriere arboree.

7 - Modalità operative

L'impresa è tenuta a seguire le seguenti indicazioni:

- preferenza per le lavorazioni nel periodo diurno;
- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, preferenza dell'uso di pale cariatrici piuttosto che escavatori in quanto quest'ultimo, per le sue caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa viene posizionato sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala cariatrica svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che quest'ultimo svolge una azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa;
- rispetto della manutenzione e del corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere venga privilegiato il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- uso di barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo;
- le operazioni di carico dei materiali inerti siano effettuate in zone dedicate sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, ecc.;
- i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, siano rigorosamente individuati e delimitati in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori. E' importante che esistano delle procedure a garanzia della qualità della gestione delle quali il gestore dei cantieri si dota al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni impartite e delle cautele necessarie a mantenere l'attività entro i limiti fissati dal progetto. A questo proposito è utile disciplinare l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;
- la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita deve essere ottimizzata, con obiettivo di minimizzare l'impiego di viabilità pubblica.;

8 - Disposizioni generali circa i siti di lavorazione.

L'impresa è tenuta a prestare maggiore attenzione in corrispondenza dei siti dove si concentrano le lavorazioni che possono produrre effetti inquinanti (cantieri mobili) gestendo con la massima cura le varie lavorazioni che comportano per loro natura i maggiori impatti (movimentazioni di materiali, scavi, perforazioni, getti di miscele cementizie, formazione puntuale e provvisoria di depositi).

Per quanto concerne il rumore prodotto dai cantieri mobili, l'Impresa dovrà richiedere la deroga ufficiale prevista in tali casi per i cantieri che dovessero superare i limiti di normativa e recepire gli eventuali correttivi che si renderanno necessari a seguito delle previste attività di monitoraggio sia acustico che atmosferico.

Particolare attenzione dovrà essere posta a tutte le lavorazioni che riguardano perforazioni e getti di calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee, che dovranno avvenire a seguito di preventivo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione in acque sotterranee del cemento e di altri additivi.

Altresì i medesimi lavori dovranno essere condotti con tutte le cautele necessarie ad evitare sversamenti e dispersioni di sostanze inquinanti nelle acque superficiali e sul suolo.

9 - Disposizioni circa l'inquinamento da acque reflue

Per l'intera durata dei lavori dovranno essere adottate a cura, carico e sotto la diretta e completa responsabilità dell'Impresa 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 e del suolo, nel rispetto delle vigenti normative comunitarie, nazionali e regionali, nonché delle disposizioni che potranno essere impartite dalle Autorità competenti in materia di tutela ambientale.

Nei prezzi di appalto l'Impresa dovrà, 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.

In particolare le acque reflue dei cantieri e delle aree di lavorazione, andranno sottoposte a processi di chiarificazione e depurazione che consentano la loro restituzione in conformità al Decreto Legislativo 152/06. In ogni caso qualsiasi scarico o sversamento dovrà essere autorizzato dall'Autorità competente in materia.

Al fine di evitare inquinamenti delle acque sia superficiali che sotterranee e del suolo occorrerà tener conto delle seguenti specifiche:

acque di lavorazione: relative all'ampliamento delle opere d'arte esistenti ed in modo particolare delle opere provvisorie come pali o micropali. Tutti questi fluidi risultano gravati da diversi agenti inquinanti di tipo fisico quali sostanze inerti finissime (filler di perforazione, fanghi, etc.) o chimico (cementi, idrocarburi e olii provenienti dai macchinari, schiumogeni, etc.) dovranno pertanto essere trattati con impianti di decantazione o quant'altro necessario per il rispetto della normativa nazionale e regionale vigente.

acque di piazzale: i piazzali del cantiere e le aree di sosta delle macchine operatrici dovranno essere 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 previo trattamento di disoleatura o a qualsiasi altro trattamento necessario per il rispetto della normativa nazionale e regionale vigente.

acque di officina: che provengono dal lavaggio dei mezzi meccanici o dei piazzali dell'officina e sono ricche di idrocarburi e olii, oltre che di sedimenti terrigeni, dovranno essere sottoposti ad un ciclo di disoleazione prima di essere immessi nell'impianto di trattamento generale. I residui del processo di disoleazione dovranno essere smaltiti come rifiuti speciali in discarica autorizzata.

acque di lavaggio betoniere e acque di supero dei cls : che contengono una forte componente di materiale solido, che dovrà essere separato dal fluido mediante una vasca di sedimentazione, prima della loro immissione nell'impianto di trattamento generale. La componente solida ha una granulometria che non ne consente il trattamento nei normali impianti di disidratazione (nastropresse o filtropresse): dovrà essere, quindi previsto, il convogliamento dei residui ad un letto di essiccamento e prevista una destinazione finale ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente.

Acque nere: dovranno essere presenti, nei cantieri collocati non vicino ai campi, un congruo numero di servizi igienici e potranno essere utilizzate, per lo smaltimento delle acque nere, fosse Imhoff in aggiunta ad una subirrigazione (anche fitoassistita) e drenaggio (D.L. 152/06, L.R.T. 5/86 e D.C.I.M. 4/2/77, L.R. 64/2001) o quant'altro stabilito dall'Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione allo scarico.

L'unità di trattamento generale di acque e fanghi dovrà essere adeguatamente dimensionata per le portate previste in entrata, consentendo l'assorbimento di eventuali picchi di adduzione e dovrà garantire:

- lo scarico delle acque sottoposte al trattamento secondo i requisiti richiesti dal Decreto Legislativo 152/06;
- la disidratazione dei fanghi dovuti ai sedimenti terrigeni che saranno classificati "rifiuti" e, quindi, indirizzati verso una destinazione finale in linea con la loro classificazione;

- la separazione degli oli ed idrocarburi eventualmente presenti nelle acque che saranno classificati “rifiuti speciali” e, quindi, smaltiti a discarica autorizzata.

Occorrerà, inoltre, garantire:

- l'impermeabilizzazione delle aree di sosta delle macchine operatrici e degli automezzi nei cantieri che dovranno, inoltre, essere dotate di tutti gli appositi sistemi di raccolta dei liquidi provenienti da sversamento accidentale e dalle acque di prima pioggia;

- per quanto riguarda i getti in calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee si sottolinea la necessità di attuare tutte le precauzioni al fine di evitare la dispersione sui corsi d'acqua e sul suolo del cemento e degli additivi.

10 – Rifiuti e bonifiche

L'impresa dovrà garantire la messa in sicurezza degli eventuali materiali di scavo, qualora previsto ed autorizzato un loro successivo riutilizzo secondo quanto previsto dalla normativa vigente, utilizzando basamenti pavimentati realizzati in stabilizzato opportunamente rullato e ben compattato di spessore non inferiore a 20 cm in aree non soggette a bonifica ai sensi del Decreto legislativo 152/06; l'eventuale deposito preliminare non deve superare l'anno ed i tre anni la messa in riserva, entrambi debitamente autorizzati dalla provincia competente.

La messa in riserva di altri rifiuti recuperabili dovrà essere effettuata conformemente ai dettami impartiti dal D.M. 5/2/98 e s.m.i.; mentre i materiali derivanti dall'attività di demolizione e costruzione dovranno essere gestiti nel rispetto dell'art. n° 4 comma 7 della L.R. 25/98.

Le aree di stoccaggio di materiali inquinanti, intesi come impianti di deposito preliminare e/o messa in riserva di rifiuti speciali anche pericolosi, dovranno essere progettate sulla base della potenzialità massima di esercizio prefissata sulla base delle tipologie dei rifiuti che si intende gestire e con gli accorgimenti necessari.

Durante lo svolgimento dei lavori di manutenzione della viabilità esistente e/o nel caso di dismissione di strade si servizio, per il ripristino ambientale, la pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) dovrà essere completamente rimossa e portata a discarica autorizzata.

11 - Movimentazione dei mezzi ed attività di cantiere

Per la movimentazione dei mezzi di trasporto, l'impresa è tenuta ad utilizzare esclusivamente la rete della viabilità di cantiere indicata nel progetto fatta eccezione, qualora indispensabile, l'utilizzo della viabilità ordinaria previa autorizzazione da parte delle amministrazioni locali competenti da richiedersi a cura e spesa dell'Impresa.

Per ridurre al minimo i disagi che si possono creare per effetto del passaggio di tali mezzi, in uscita dai campi e dai siti di lavorazione dovranno essere installate apposite vasche di lavaggio dei pneumatici (come si evince dalle tavole di progetto relative ai cantieri).

L'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere in particolare per ciò che concerne la emissione di polveri (PTS), di inquinanti (tipo gli NOx, IPA, fumo nero), di macroinquinanti (NO2, CO, SO2, HC, PM10) e l'inquinamento acustico.

L'impresa sarà, altresì, vincolata a recepire i correttivi che verranno individuati dalle attività di monitoraggio ambientale e consentire l'agevole svolgimento delle stesse.

12 – Lavori in prossimità dei corsi d'acqua

Al fine di non interferire con il libero deflusso delle acque che scorrono nei corsi d'acqua interferenti con i lavori autostradali di che trattasi, l'Impresa dovrà garantire la funzionalità di tutti i corsi d'acqua interessati dai lavori.

Dovrà inoltre garantire la funzionalità degli argini esistenti, anche in situazioni transitorie, sia per quanto riguarda le caratteristiche di impermeabilità che per quanto attiene alla quota di sommità arginale che dovrà rimanere sempre la medesima.

L'Impresa dovrà altresì osservare le seguenti prescrizioni:

- si dovrà evitare qualsiasi danno di qualunque natura che possa compromettere il buon regime dei corsi d'acqua;

- nel corso dei lavori si dovranno attuare tutte le precauzioni necessarie affinché l'interferenza con la dinamica fluviale, dei canali e dei corsi d'acqua, non determini aggravii di rischio idraulico e pericoli per l'incolumità delle persone e danni ai beni pubblici e privati; l'alveo non dovrà essere occupato da materiali, né eterogenei, né di cantiere;

- nella realizzazione e nell'esercizio delle opere viarie occorrerà tenere in debito conto dell'osservanza di tutte le leggi e regolamenti vigenti in materia di acque pubbliche ed all'eventuale parere ed autorizzazione di altre Autorità ed Enti interessati;

- dovrà, a propria cura e spese, eseguire le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere realizzate ed interferenti con la rete idraulica fino al positivo collaudo delle opere.

OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA

1. Introduzione

La sezione riguardante le opere di ingegneria naturalistica prevede l'adattamento caso per caso, con particolare riferimento ai parametri quantitativi dei materiali, alle specie da impiegare che vanno riferite al contesto ambientale ed alla loro quantità per unità di superficie.

2.1 Conservazione spostamento e recupero delle piante esistenti nella zona

Tutta la vegetazione esistente indicata in progetto per restare in loco dovrà essere protetta adeguatamente da ogni danneggiamento.

Nell'eventualità di dover trapiantare piante esistenti nel cantiere o sul luogo della sistemazione, la Direzione Lavori si riserva la facoltà di fare eseguire, secondo tempi e modi da concordare, la preparazione delle piante stesse.

2.2 Accantonamento degli strati fertili del suolo e del materiale di scavo

Gli strati fertili sull'area del cantiere devono essere preservati.

2.3 Approvvigionamento di acqua

Devono essere individuate le fonti di approvvigionamento e stabiliti gli oneri relativi.

2.4 Pulizia dell'area del cantiere

A mano a mano che procedono i lavori di sistemazione e le operazioni di piantagione, l'Impresa, per mantenere il luogo più in ordine possibile, è tenuta a rimuovere tempestivamente tutti i residui di lavorazione e gli utensili inutilizzati.

2.5 Garanzia di attecchimento

La garanzia decorre dal momento della presa in consegna e la sua durata è fissata nei documenti dell'appalto.

L' Impresa si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante.

“L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine di 1 anno a decorrere dalla messa a dimora, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo”.

Il termine di un anno è comunemente utilizzato dalle ditte vivaistiche, quando hanno in carico la manutenzione, per garantire l'attecchimento.

2.6 Garanzia per i tappeti erbosi

L'impresa si impegna di realizzare tappeti erbosi rispondenti alle caratteristiche previste dal progetto e a garantirne la conformità al momento della ultimazione dei lavori, salvo quanto diversamente specificato dal progetto e/o dall' Elenco prezzi.

3. Qualità e provenienza dei materiali

La determinazione della qualità e provenienza dei materiali garantisce i requisiti minimi di tutti i materiali o componenti che verranno utilizzati.

Se per una serie di componenti si può fare riferimento a requisiti già codificati quali le norme UNI, per altri materiali, soprattutto di tipo vegetale (le piante), mancando in Italia una normativa specifica, si dovranno dare indicazioni specifiche e dettagliate all'interno del Capitolato.

3.1 Materiale agrario

Per materiale agrario si intende tutto il materiale usato negli specifici lavori di agricoltura, vivaismo e giardinaggio (es. terreni e substrati di coltivazione, concimi, fitofarmaci, tutori, ecc.), necessario alla messa dimora, alla cura ed alla manutenzione delle piante occorrenti per la sistemazione.

3.1.1 Substrati di coltivazione e terra di coltivo riportata

Con substrati di coltivazione si intendono materiali di origine minerale e/o vegetale utilizzati singolarmente o miscelati in proporzioni note per impieghi particolari e per ottenere un ambiente di crescita adatto alle diverse specie che si vogliono mettere a dimora.

L'impresa prima di effettuare il riporto della terra di coltivo dovrà accettarne la qualità per sottoporla all'approvazione della Direzione Lavori.

3.1.2 Concimi, ammendanti e correttivi, fitofarmaci

I concimi minerali, organici, misti e complessi da impiegare dovranno avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge ed essere forniti nell'involucro originale della fabbrica, fatta esclusione per i letami, per i quali saranno valutate di volta in volta qualità e provenienza.

Con ammendanti si intendono quelle sostanze sotto forma di composti naturali o di sintesi in grado di modificare le caratteristiche fisiche del terreno.

Con correttivi si intendono quei prodotti chimici, minerali, organici o biologici capaci di modificare le caratteristiche chimiche del terreno.

I fitofarmaci o Presidi sanitari devono essere rispondenti alle normative vigenti e sono regolamentati dal Ministero della Sanità.

3.1.3 Pacciamatura

Con pacciamatura si intende una copertura del terreno a scopi diversi (es. controllo infestanti, limitazione dell'evapotraspirazione, sbalzi termici, ecc.).

I materiali per pacciamatura comprendono prodotti di origine naturale o di sintesi.

3.1.4 Pali di sostegno, ancoraggi e legature

Per fissare al suolo gli alberi e gli arbusti di rilevanti dimensioni, l'Impresa dovrà fornire pali di sostegno (tutori) adeguati per numero, diametro ed altezza alle dimensioni delle piante o ancoraggi in corda di acciaio muniti di tendifilo.

Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur consentendone l'eventuale assestamento; dovranno altresì permettere la crescita delle piante senza procurare ferite, abrasioni e strozzature.

3.1.5 Drenaggi e materiale antierosione

I materiali da impiegare per la realizzazione di drenaggi ed opere antierosione dovranno corrispondere a quanto indicato in progetto e/o riferirsi a specifiche normative concernenti i lavori di bonifica idraulica.

3.1.6 Acqua

L'acqua da utilizzare per l'annaffiamento e la manutenzione non dovrà contenere sostanze inquinanti e sali nocivi oltre i limiti di tolleranza di fitotossicità relativa.

3.2 Materiale vegetale

Per materiale vegetale si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per l'esecuzione del lavoro

Questo materiale dovrà pervenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi della legge 22.05.1973 n° 269 e successive modificazioni e integrazioni e della legge della Regione Toscana 06.04. 2000 n° 57. L'impresa dovrà dichiararne la provenienza con relativa certificazione varietale e fitosanitaria alla Direzione Lavori.

In particolare l'Impresa curerà che le zolle e le radici delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione.

3.2.1 Alberi

Gli alberi dovranno presentare portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste dal progetto e tipici della specie, della varietà e della età al momento della loro messa a dimora e dovranno essere stati specificatamente allevati per il tipo di impiego previsto (es. alberate stradali, filari, esemplari isolati o gruppi, ecc.)

Gli alberi dovranno corrispondere alle richieste del progetto e dell'Elenco prezzi secondo quanto segue:

- altezza dell'albero: distanza che intercorre fra il colletto e il punto più alto della chioma;
- altezza di impalcatura: distanza intercorrente fra il colletto e il punto di inserzione al fusto della branca principale più vicina;
- circonferenza del fusto: misurata a un metro dal colletto;
- diametro della chioma: dimensione rilevata in corrispondenza della prima impalcatura per le conifere, a due terzi dell'altezza totale per tutti gli altri alberi;
- caratteristiche di fornitura : a radice nuda, in contenitore, in zolla.

3.2.2 Arbusti e cespugli

Arbusti e cespugli, qualunque siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia decidua o sempreverdi), anche se riprodotti per via agamica, non dovranno avere portamento "filato", dovranno rispondere alle specifiche indicate in progetto ed in Elenco Prezzi per quanto riguarda altezza, numero delle ramificazioni, diametro della chioma.

Anche per arbusti e cespugli l'altezza totale verrà rilevata analogamente a quella degli alberi. Il diametro della chioma sarà rilevato alla sua massima ampiezza.

Tutti gli arbusti e i cespugli dovranno essere forniti in contenitori, in zolla o a radice nuda.

3.2.3 Piante esemplari

Per piante esemplari si intendono alberi, arbusti, e cespugli di grandi dimensioni nell'ambito della propria specie con particolare valore ornamentale per forma e portamento.

3.2.4 Piante con altre caratteristiche di crescita o ambientali

In questo raggruppamento vengono incluse le piante:

- tappezzanti;
- rampicanti, sarmentose e ricadenti;
- erbacee: annuali, biennali, perenni;
- bulbose, tuberose, rizomatose;
- acquatiche e palustri.

Tutto il materiale vegetale ascrivibile a questo raggruppamento dovrà rispondere alle specifiche indicate in progetto ed in Elenco Prezzi per quanto riguarda tipo, specie, caratteristiche vegetative e di fornitura.

3.2.5 Sementi

L'impresa dovrà fornire sementi selezionate e rispondenti esattamente a genere, specie e varietà richieste, sempre nelle confezioni originali sigillate e munite di certificato di identità ed autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità e della data di confezionamento e di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti sulla certificazione E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette).

3.2.6 Tappeti erbosi in strisce e zolle

Nel caso che per le esigenze della sistemazione fosse richiesto per il rapido inerbimento delle superfici a prato (pronto effetto) o per la costituzione del tappeto erboso per propagazione di essenze prative stolonifere, l'Impresa dovrà fornire piante, zolle e/o strisce erbose costituite con le specie prative richieste nelle specifiche di progetto (es. cotica naturale, miscuglio di graminacee e leguminose, prato monospecie, ecc.)

Prima di procedere alla fornitura l'Impresa dovrà sottoporre all'approvazione della Direzione Lavori campioni del materiale che intende fornire; analogamente, nel caso fosse richiesta la cotica naturale, l'Impresa dovrà prelevare le zolle soltanto da luoghi approvati dalla Direzione Lavori.

4. Modalità di esecuzione dei lavori

Una volta individuate le caratteristiche tecniche delle componenti da impiegare nelle opere risulta essenziale definire le modalità di esecuzione dei lavori e le tecniche di impiego dei materiali.

In questa sezione sono indicati sia i tempi che la consequenzialità delle operazioni. Queste devono infatti seguire rigorosamente l'ordine imposto dalla Direzione Lavori in quanto trattasi di interventi da realizzare in ordine cronologico predefinito.

4.1 Pulizia generale del terreno

Qualora il terreno all'atto della consegna non fosse idoneo alla realizzazione dell'opera, i preliminari lavori di pulitura del terreno saranno eseguiti in base all'Elenco prezzi ed in accordo con la Direzione Lavori.

4.2 Lavorazioni preliminari

L'Impresa, prima di procedere alla lavorazione del terreno, deve provvedere come da progetto all'abbattimento delle piante da non conservare, al decespugliamento, alla eliminazione delle specie infestanti, all'estirpazione delle ceppaie e allo spietramento superficiale.

Queste operazioni saranno da computarsi in base all'Elenco prezzi.

4.3 Movimenti di terra e lavorazioni del terreno

I movimenti di terra a carattere generale, definiti dal Capitolato Generale del Ministero dei Lavori Pubblici comprendono:

- il modellamento del terreno secondo le quote indicate nel progetto ;
- gli scavi;
- i riporti;
- i lavori annessi come: il trasporto dei materiali, il compattamento, ecc.

Tutte le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno in tempera, evitando di danneggiare la struttura e di formare suole di lavorazione.

4.4 Drenaggi localizzati ed impianti tecnici

Successivamente ai movimenti di terra e alle lavorazioni del terreno, l'Impresa dovrà preparare, sulla scorta degli elaborati progettuali e delle indicazioni della Direzione Lavori, gli scavi necessari alla installazione degli eventuali sistemi di drenaggio e delle opere a rete e le trincee per alloggiare le tubazioni e i cavi degli impianti tecnici (es. irrigazione, illuminazione, ecc.), le cui linee debbano seguire percorsi sotterranei.

4.5 Correzione, ammendamento, concimazione di fondo - fitofarmaci diserbanti

Dopo aver effettuato la lavorazione, l'impresa dovrà incorporare nel terreno tutte le sostanze eventualmente necessarie ad ottenere la correzione, l'ammendamento e la concimazione di fondo nonché somministrare gli eventuali fitofarmaci e/o diserbanti nel rispetto delle normative vigenti.

4.6 Tracciamenti e picchettature

Prima di procedere alle operazioni successive, l'Impresa deve ottenere l'approvazione della Direzione Lavori che verifichi la rispondenza agli elaborati di progetto ed alle indicazioni impartite.

4.7 Preparazione delle buche e dei fossi

Le buche ed i fossi per la piantagione delle specie vegetali dovranno avere le dimensioni più ampie possibili in rapporto alla grandezza delle piante da mettere a dimora.

4.8 Apporto di terra da coltivo

Prima di effettuare qualsiasi impianto o semina, l'Impresa in accordo con gli elaborati di progetto e con la Direzione Lavori, dovrà verificare che il terreno in sito sia adatto alla piantagione: in caso contrario dovrà apportare terra di coltivo in quantità sufficiente a formare uno strato di spessore adeguato per i prati, e a riempire totalmente le buche e i fossi per gli alberi e gli arbusti.

4.9 Preparazione del terreno per i prati

Dopo aver eseguito le operazioni di pulizia del terreno, le lavorazioni preliminari e gli eventuali movimenti ed apporti di terra, l'Impresa dovrà livellare e rastrellare il terreno secondo le indicazioni di progetto per eliminare ogni ondulazione, buca o avvallamento.

4.10 Messa a dimora delle piante

La messa a dimora del materiale vegetale dovrà avvenire in relazione alle quote definite dagli elaborati di progetto, avendo cura che le piante non presentino radici allo scoperto né risultino, una volta assestatosi il terreno, interrate oltre il livello del colletto.

La messa a dimora delle piante acquatiche e palustri rispetterà le caratteristiche esigenze della specie e varietà secondo quanto definito negli elaborati di progetto e dalle eventuali indicazioni della Direzione Lavori.

4.11 Formazione dei prati

Nella formazione dei vari tipi di prati sono compresi tutti gli oneri relativi alla preparazione del terreno, alla semina o alla piantagione e alle irrigazioni.

Le sementi impiegate nella esecuzione dei manti erbosi, siano esse pure o in miscuglio, devono presentare i requisiti legge richiesti in purezza e germinabilità, od essere fornite in contenitori sigillati ed accompagnate dalle certificazioni ENSE.

La formazione dei prati dovrà aver luogo dopo la messa a dimora di tutte le piante (in particolare modo di quelle arboree e arbustive) previste in progetto e dopo la esecuzione degli impianti tecnici delle eventuali opere murarie, delle attrezzature e degli arredi.

Terminate le operazioni di semina o piantagione, il terreno deve essere immediatamente irrigato.

4.11.1 Semina dei tappeti erbosi

Dopo la preparazione del terreno, l'area sarà seminata con uniformità secondo le indicazioni degli elaborati di progetto o della Direzione Lavori ed eventualmente lavorata a seconda del tipo di manto erboso da realizzare.

4.11.2 Formazione dei prati per divisione di rizomi e cespi d'erba

La formazione di tappeti erbosi con il metodo della propagazione comprende tutte le operazioni di preparazione agraria del terreno, la divisione delle zolle di specie erbacee stolonifere o rizomatose e le cure colturali, irrigazioni compresa, previste negli elaborati di progetto.

4.11.3 Formazione di prati su suoli nudi (privi di terra di coltivo)

Le operazioni da eseguire per la semina effettuata su suolo non rivestito di terra di coltivo (Suolo nudo) comprendono tutte le seguenti operazioni:

- eliminazione di: sassi, radici, elementi dannosi o d'intralcio;
- fresatura;
- apporto di correttivi;
- apporto di fertilizzanti;
- esecuzioni della semina;
- apporto di prodotti di fissaggio;
- apporto di prodotti di protezione.

L'impresa eseguirà tutte quelle operazioni previste dagli elaborati di progetto o indicati dalla Direzione Lavori.

4.11.4 Messa a dimora delle zolle erbose

La formazione di manti erbosi con zolle precoltivate comprende tutti i lavori di preparazione agraria del substrato d'impianto, la messa a dimora delle zolle erbose e le lavorazioni successive, compresa l'irrigazione, che ne favoriscano l'attecchimento, secondo quanto previsto dagli elaborati di progetto.

Nel caso debbano essere collocate su terreni in pendio o su scarpate, le zolle erbose dovranno essere anche adeguatamente fissate al suolo come da prescrizione di progetto o da indicazioni della Direzione Lavori.

4.12 Inerbimenti e piantagioni di scarpate e di terreni in pendio

Gli inerbimenti e le piantagioni delle scarpate e dei terreni in pendio comprendono tutte le lavorazioni del terreno e le operazioni di semina o piantagione con specie caratterizzate da un potente apparato radicale e adatto a formare una stabile copertura vegetale secondo quanto stabilito dagli elaborati di progetto.

4.13 Protezione delle piante messe a dimora

Nelle zone dove potrebbero verificarsi danni causati da animali domestici o selvatici oppure dal transito di persone e automezzi, l'Impresa dovrà proteggere, singolarmente o in gruppo, le piante messe a dimora con opportuni ripari (es. reti metalliche, protezioni in ferro o in legno, griglie, ecc.) e/o sostanze repellenti previste dagli elaborati di progetto o precedentemente concordati ed approvati dalla Direzione Lavori.

Se è previsto dal progetto, alcuni tipi di piante (tappezzanti, piccoli arbusti, ecc.) dovranno essere protette dai danni della pioggia battente, dalla essiccazione e dallo sviluppo di erbe infestanti per mezzo di pacciami (paglia, foglie secche, segatura, cippatura di ramaglia e di corteccia di conifera, ecc.) od altro analogo materiale precedentemente approvato dalla Direzione Lavori.

5. Manutenzione delle opere

Si definiscono così le ultime operazioni da effettuare per l'avviamento all'esercizio dell'opera compiuta: per un tempo determinato nel Capitolato e dopo aver terminato i lavori, l'Impresa curerà la gestione delle opere realizzate.

5.1 Manutenzione delle opere a verde per il periodo di garanzia

E' la manutenzione che l'impresa è tenuta ad effettuare durante il periodo di concordata garanzia (1 anno) e dovrà essere prevista anche per le eventuali piante preesistenti e comprendere le seguenti operazioni:

- irrigazione;
- ripristino conche e rinalzo;
- falciatura, diserbi e serchiature;
- concimazioni;
- potature;
- eliminazione e sostituzione delle piante morte;
- rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi;
- difesa della vegetazione infestante;
- sistemazione dei danni causati da erosione;
- ripristino della verticalità delle piante;
- controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere.

La manutenzione delle opere dovrà aver inizio immediatamente dopo la messa a dimora (o la semina) di ogni singola pianta e di ogni parte di tappeto erboso, e dovrà continuare fino alla scadenza del periodo di garanzia concordato).

5.1.1 Irrigazioni

L'Impresa è tenuta ad irrigare tutte le piante messe a dimora e i tappeti erbosi realizzati per il periodo di garanzia concordato.

5.1.2 Ripristino conche e rinalzo

Le conche di irrigazione eseguite durante i lavori di impianto devono essere, se necessario, ripristinate.

A seconda dell'andamento stagionale, delle zone climatiche e delle caratteristiche di specie, l'Impresa provvederà alla chiusura delle conche e al rinalzo delle piante, oppure alla riapertura delle conche per l'innaffiamento.

5.1.3 Falciatura, diserbi e sarchiature

Oltre alle cure colturali normalmente richieste, l'Impresa dovrà provvedere, durante lo sviluppo delle specie prative e quando necessario, alle varie falciature del tappeto erboso.

L'eventuale impiego di diserbanti chimici dovrà attenersi alle normative vigenti.

Le superfici di impianto interessate da alberi, arbusti e cespugli perenni, biennali, annuali, ecc. e le conche degli alberi devono essere oggetto di sarchiature periodiche.

5.1.4 Concimazioni

Le concimazioni devono essere effettuate nel numero e nelle quantità stabilite dal piano di concimazione.

5.1.5 Potature

Le potature di formazione e di rimonda devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie.

5.1.6 Eliminazione e sostituzione delle piante morte

Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

5.1.7 Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi

E' obbligo dell'Impresa dover riseminare o piantare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare, difettosa, che non rientri nei limiti di tolleranza previsti per le qualità dei prati.

5.1.8 Difesa dalla vegetazione infestante

Durante l'operazione di manutenzione l'Impresa dovrà estirpare, salvo diversi accordi con la Direzione Lavori, le specie infestanti e reintegrare lo stato di pacchiane quando previsto dal progetto.

5.1.9 Sistemazione dei danni causati da erosione

L'Impresa dovrà provvedere alla sistemazione dei danni causati da erosione per difetto di esecuzione degli interventi di sua specifica competenza e quindi non dovuti a danni di forza maggiore.

5.1.10 Ripristino della verticalità delle piante

L'impresa è tenuta al ripristino della verticalità e degli ancoraggi delle piante qualora se ne riconosca la necessità.

5.1.11 Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere

E' competenza dell'Impresa controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione delle superfici sistemate provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati.

Indice

Parte II – PARTE OPERATIVA E PROCEDURALE	
I. LE ROCCE E TERRE DI SCAVO ED I RIFIUTI	
1. DEFINIZIONI NORMATIVE RILEVANTI.....	
1.1 Processo produttivo.....	
1.2 I rifiuti	
1.3 Il produttore del rifiuto.....	
1.4 Il detentore del rifiuto.....	
1.5 Luogo di produzione dei rifiuti	
1.6 Il deposito temporaneo dei rifiuti non pericolosi (art. 183, comma 1, lettera m3 Dlgs 152/06).....	
1.7 Il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi (art. 183, comma 1, lettera m2 Dlgs 152/06).....	
1.8 Materiali individuati come rifiuti.....	
1.9 Rocce e terre di scavo.....	
1.10 Depositi di accumulo per analisi.....	
1.11 Depositi di accumulo per riutilizzo	
1.12 Il riutilizzo senza trasformazioni preliminari.....	
1.13 Il recupero dei rifiuti.	
1.13.1 La procedura semplificata di cui all'art. 216 Dlgs 152/06 e D.M.5.02.98 e successive modificazioni ed integrazioni (con DM 186/06)	
1.14 Il soggetto che esegue le operazioni di recupero	
1.15 Obblighi dell'appaltatore produttore, detentore e recuperatore del rifiuto.....	
1.16 Stoccaggio – Messa in riserva	
1.17 I Rifiuti: smaltimento.....	
2 - ATTIVITÀ DA SVOLGERE PER LA CORRETTA GESTIONE DELLE OPERAZIONI DI SCAVO E DEI MATERIALI DI RISULTA IN OSSERVANZA DELLA NORMATIVA SUI RIFIUTI E SULLE TERRE DI SCAVO	
2-A La conoscenza preventiva delle componenti ambientali relative alle aree in cui si effettuano le operazioni di scavo e delle aree in cui si depositano le terre e rocce di scavo di risulta	
2-B I principi della corretta gestione dei materiali di scavo, secondo la normativa vigente e la sua corretta applicazione, nonché le norme di buona tecnica, esposti da parte dell'impresa nella dichiarazione preventiva attestante le quantità delle rocce e terre di scavo attese e la loro gestione.....	
2-C L'utilizzo di tecniche lavorative e materiali non inquinanti, dichiarati in via preventiva ed attestati dalla ditta appaltatrice in un apposito documento a disposizione degli enti di controllo. (scheda statica).....	
2_D La corretta gestione delle operazioni di scavo e dell'utilizzo di sostanze e tecniche adeguate per poter disporre di terre e rocce di scavo che possano essere riutilizzate tale quale in applicazione dell'art. 186 del Dlgs 152/06. Il recupero e/o lo smaltimento delle terre e dei materiali che risulteranno inquinati, mediante procedure ed interventi di protezione dell'ambiente circostante.....	
2_D-a Le rocce e terre di scavo non inquinate dopo caratterizzazione o comunque svincolate: registri e depositi	
2_D-b Le rocce e terre da scavo provenienti da zone non contaminate quali ad es. aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi.....	
2_D-c Le terre e rocce di scavo inquinate: gestione e caratteristiche dei depositi	
3 - Linee guida per l'esecuzione dei lavori di scavo e per la gestione delle rocce e terre di scavo.....	
3.1 - Scheda dinamica: premesse	
3.2 - Scheda dinamica: la gestione dello smarino	
3.3 - Gestione delle operazioni di scavo e dello smarino secondo gli esiti delle verifiche preliminari e le indicazioni normative	
3.4 - Scheda dinamica: modalità di gestione dei cumuli.	
3.5 - Scheda dinamica: metodo di prelievo e di controllo della qualità delle rocce e terre di scavo compreso lo smarino di galleria. (Piano di Campionamento ed Analisi)	
4 - VERIFICA DELLE PROCEDURE E DEI RISULTATI.....	
5 - ATTIVITÀ DI CONTROLLO INTERNA	
6 - ORGANIGRAMMA E PROFILI OPERATIVI	
6.1 Responsabile della protezione ambientale del cantiere.....	
6.2 Verificatori di impresa (auditor interni).....	
6.3 Operatori delle zone critiche.....	

6.4 Squadre ambientali .....	.....
7 - DOCUMENTAZIONE DA UTILIZZARE PER LE ROCCE E TERRE DI SCAVO .....	.....
7.1 Per i rifiuti da inviare a smaltimento o recupero : .....	.....
- Formulario per il trasporto (art. 193 Dlgs 152/06 ).....	.....
- Registro di carico e scarico (art. 190 Dlgs 152/06).....	.....
7.2 Per le rocce e terre di scavo escluse dal regime dei rifiuti:.....	.....
- Registro di gestione delle terre e rocce di scavo gestite ex art. 186 Dlgs 152/06 (per i contenuti minimi del registro si veda allegato n° 1) .....	.....
- Registro dei prelievi per l'analisi dei materiali e dei relativi risultati (per i contenuti minimi del registro si veda allegato n° 2).....	.....
- Documento per la tracciabilità dei flussi (per i contenuti minimi del registro si veda allegato n° 3).....	.....
8 - ATTIVITÀ DI DOCUMENTAZIONE.....	.....

PARTE I - INTRODUZIONE

Il presente Protocollo costituisce allegato parte integrante dell'Accordo volontario tra Autostrade per l'Italia Spa, l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT) e le Imprese appaltatrici aggiudicatriche dei lavori di realizzazione dell'opera autostradale "AUTOSTRADA A1 MILANO-NAPOLI" PER I LAVORI DI ADEGUAMENTO DEL TRATTO DI ATTRAVERSAMENTO APPENNINICO TRA SASSO MARCONI E BARBERINO DI MUGELLO E DI AMPLIAMENTO DELLA TERZA CORSIA DEL TRATTO BARBERINO DI MUGELLO/INCISA VALDARNO" ai fini della corretta gestione delle rocce e terre di scavo e delle operazioni di scavo connesse alla loro produzione e per la gestione dei cantieri nonché per la corretta gestione delle altre pressioni, che interessano le matrici ambientali, derivanti dalla gestione dei cantieri e dalla realizzazione dell'opera, ai fini di un contenimento dei loro impatti.

Il Protocollo è così articolato:

Parte II	Parte operativa e procedurale
I	Le rocce e terre da scavo ed i rifiuti
	1 Definizioni normative rilevanti
	2 Attività da svolgere per l'osservanza della normativa sui rifiuti e sulle terre di scavo
	3 Linee guida per l'esecuzione dei lavori di scavo e per la gestione delle rocce e terre di scavo
	4 Linee guida per la verifica delle attività
	5 Attività di controllo
	6 Organigramma e profili operativi
	7 Documentazione da utilizzare per le rocce e le terre da scavo
	8 Attività di documentazione
Parte III	Rifiuti: fanghi ed altri materiali provenienti dai lavori
Parte IV	Acque
Parte V	Rumore, immissioni in aria
Parte VI	Cantieri e viabilità di accesso
Parte VII	Betonaggio
Parte VIII	Bonifica

Parte II – PARTE OPERATIVA E PROCEDURALE
I. LE ROCCE E TERRE DI SCAVO ED I RIFIUTI

1. DEFINIZIONI NORMATIVE RILEVANTI

I contenuti del presente Protocollo devono essere correttamente applicati da tutti i soggetti che saranno impegnati ad attuarlo. Per questo, in presenza di una normativa specifica talvolta di difficile comprensione è necessario che siano estrapolati ed esposti i concetti basilari al fine di evitare che nel tempo la percezione degli accadimenti e, quindi, delle decisioni, possa venire distorta da una non corretta interpretazione della norma.

1.1 Processo produttivo

Ai fini dell'applicazione della normativa sui rifiuti, Dlgs 152/06 ed in particolare l'art. 186 del citato Dlgs., si individua il processo produttivo nell'intera opera autostradale individuata come "Autostrada A1 Milano-Napoli, lavori di adeguamento del tratto di attraversamento appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello e di ampliamento della Terza corsia del tratto Barberino di Mugello/Incisa Valdarno e nelle seguenti opere come di seguito specificato:

- "Autostrada A1 Milano-Napoli, lavori di adeguamento del tratto di attraversamento appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello: realizzazione dei lavori del lotto "Galleria di Base" (lotto 11)

- "Autostrada A1 Milano-Napoli, lavori di adeguamento del tratto di attraversamento appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello: tratta "Mugello I stralcio"(ex lotto 12 e svincolo di Barberino),

- "Autostrada A1 Milano-Napoli, lavori di adeguamento del tratto di attraversamento appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello: Tratta "Mugello – 2° stralcio (lotto 13)

- "Autostrada A1 Milano-Napoli, ampliamento terza corsia del tratto Barberino di Mugello – Incisa Valdarno"(Firenze SUD – Incisa Valdarno)

- "Autostrada A1 Milano-Napoli, ampliamento terza corsia del tratto Barberino di Mugello – Incisa Valdarno" - Tratto Firenze NORD – Firenze SUD (lotto A, B e C);

- "Autostrada A1 Milano-Napoli, ampliamento terza corsia del tratto Barberino di Mugello – Incisa Valdarno" - Tratto Barberino – Firenze Nord;

compresi i siti di qualificazione e rimodellamento ambientale, previste nel progetto dell'opera approvato dal Ministero competente, a seguito delle conferenze dei servizi, e verificate dagli Osservatori le aree di stabilizzazione territoriale, i siti di deposito autorizzati, e la viabilità connessa quale: viabilità di cantiere; viabilità di servizio; nuove sistemazioni viarie sul territorio collegate alla realizzazione dell'opera autostradale come nuove strade, collegamenti, infrastrutture, parcheggi.

1.2 I rifiuti

Sono rifiuti tutti i beni, le sostanze ed i prodotti di cui il produttore o il detentore abbia deciso, debba o abbia intenzione di disfarsi (art.183, co. 1a, Dlgs 152/06).

1.3 Il produttore del rifiuto

E' da identificarsi nell'appaltatore del lotto di opera da realizzare.

1.4 Il detentore del rifiuto

E' il produttore stesso o chiunque viene in rapporto con il rifiuto e lo detiene, quali subappaltatori o terzi a vario titolo.

1.5 Luogo di produzione dei rifiuti

Sono i vari cantieri della "Variante di Valico" compresi i siti di qualificazione e rimodellamento ambientale previsti nel progetto approvato dal Ministero competente, a seguito delle conferenze dei servizi, e verificate dagli Osservatori, le aree di stabilizzazione territoriale, la viabilità di servizio e la viabilità connessa quale: viabilità di cantiere, nuove sistemazioni viarie sul territorio collegate alla realizzazione dell'opera autostradale come nuove strade, collegamenti, infrastrutture, parcheggi.

Presso ogni luogo di produzione dovranno essere conservati i registri di carico e scarico dei rifiuti.

1.6 Il deposito temporaneo dei rifiuti non pericolosi (art. 183, comma 1, lettera m3 Dlgs 152/06)

E' individuato dall'appaltatore nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti prima di essere inviati al recupero o allo smaltimento. E' accuratamente distinto da altri depositi di accumulo o di stoccaggio, è realizzato in modo da garantire la protezione dei rifiuti dagli agenti atmosferici e la protezione delle acque superficiali e sotterranee come indicato al successivo punto 2_D-c.

La gestione assicura che

- le diverse tipologie di rifiuti siano mantenute separate fra loro

- Il volume depositato non oltrepassi i 20 mc. ovvero i tempi di deposito siano quelli indicati nell'art. 183, comma 1, lettera m3.2 del Dlgs 152/06.

1.7 Il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi (art. 183, comma 1, lettera m2 Dlgs 152/06)

E' individuato dall'appaltatore nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti prima di essere inviati al recupero o allo smaltimento.

E' accuratamente distinto da altri depositi di accumulo o di stoccaggio, è realizzato in modo da garantire la protezione dei rifiuti dagli agenti atmosferici e la protezione delle acque superficiali e sotterranee, dell'atmosfera e la prevenzione dell'inquinamento acustico, come indicato al successivo punto 2_D-c.

La gestione assicura che:

- le diverse tipologie di rifiuti siano mantenute separate fra loro.

- Il volume depositato non oltrepassi i 10 mc. ovvero i tempi di deposito siano quelli indicati nell'art. 183 comma 1, lettera m 2.2 del Dlgs 152/06.

1.8 Materiali individuati come rifiuti

Si individuano come rifiuti nel processo produttivo della realizzazione della "Autostrada A1 Milano-Napoli, lavori di adeguamento del tratto di attraversamento appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello e di ampliamento della Terza corsia del tratto Barberino di Mugello/Incisa Valdarno:

- tutti i materiali che residuano dall'esecuzione dell'opera o dai mezzi e dagli strumenti per l'esecuzione dell'opera e di cui le imprese vogliono o devono disfarsi,

- fanghi di qualunque tipo e formazione. Si rinvia alla sezione specifica

- le rocce e terre di scavo, fra cui gli smarini di galleria, che non si vogliono o non si possono riutilizzare secondo quanto previsto dall'art. 186 del Dlgs 152/06.

- i materiali da demolizione

Tali rifiuti, classificati come rifiuti speciali, dovranno essere:

- identificati con i relativi codici europei dei rifiuti (CER)

- esaminati ai fini della classificazione di pericolosità

- esaminati ai fini della loro successiva gestione (recupero o smaltimento).

1.9 Rocce e terre di scavo

Non si considerano rifiuti (salvo ulteriori aggiunte all'elenco):

le rocce e terre di scavo, fra cui gli smarini di galleria, con le caratteristiche di qualità previste dall'art. 186 del Dlgs 152/06 (contaminazione nei limiti previsti dalla tabella 1, colonna B (siti ad uso commerciale e industriale), dell'allegato 5 del Titolo V della parte IV del DLgs 152/06, salvo limiti più restrittivi per destinazioni urbanistiche diverse dall'uso commerciale e industriale) che si riutilizzano effettivamente secondo quanto previsto dall'art. 186 del Dlgs 152/06, senza trasformazioni preliminari e purché l'utilizzo di tali materiali sia progettualmente previsto in progetti sottoposti a VIA (e verificati dagli Osservatori), ove il progetto non sia stato sottoposto a VIA, sia a qualsiasi titolo autorizzato dall'autorità amministrativa competente previo parere dell'ARPAT.

In particolare:

- le terre e rocce di scavo e sbancamento;

- le terre ed rocce di perforazione;

- gli smarini provenienti dallo scavo di galleria

Nei riutilizzi delle rocce e terre di scavo già caratterizzate, previsti dal progetto delle opere approvate dal Ministero competente, a seguito delle conferenze dei servizi, e verificate dagli Osservatori, non sono da considerarsi trasformazioni, lavorazioni e trattamenti preliminari, e sono, pertanto, conformi alla norma, quelli previsti dal ciclo produttivo in cui vengono utilizzate le rocce e terre di scavo, quali, ad esempio, le operazioni di riduzione volumetrica mediante macinazione o di stabilizzazione a calce per conferire al materiale le caratteristiche di portanza richieste. La macinazione dovrà avvenire all'interno del processo produttivo a maggior garanzia della corretta gestione ambientale.

Le caratteristiche di cui all'art. 186 del Dlgs 152/06, dovranno essere verificate, comunque, prima delle operazioni sopra indicate.

La gestione delle rocce e terre di scavo derivanti da opere già approvate nell'ambito dei progetti sottoposti a VIA valutati antecedentemente alla entrata a regime della L. 306/03, e approvati, antecedentemente a tale data dagli Osservatori, sarà descritta e valutata con la documentazione e con le procedure indicate al successivo punto 2-B.

Le medesime documentazioni e procedure sono adottate per i progetti sottoposti a VIA approvati successivamente all'entrata in vigore della L. 306/03, fatte salve eventuali e specifiche prescrizioni previste nella pronuncia di VIA.

1.10 Depositi di accumulo per analisi

Sono quelle aree in cui si depositano le terre e le rocce di scavo in attesa della determinazione delle caratteristiche di qualità dei materiali ai fini della utilizzazione ai sensi dell'art. 186 del Dlgs 152/06.

Hanno superficie e volumetria sufficiente a garantire il tempo di permanenza necessario per l'effettuazione del campionamento ed analisi delle rocce e terre ivi depositate come da piano di campionamento ed analisi nonché superficie sufficiente per una agevole movimentazione dei mezzi.

Sono realizzati con:

- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali ;
- impianto di raccolta e gestione della acque di dilavamento;
- adozione di misure idonee a ridurre al minimo i disturbi ed i rischi causati da produzione di polvere e di materiali trasportati dal vento
- eventuale verifica dell'impatto acustico.
- identificazione, con opportuna segnalazione atta ad evitare commistione con le rocce e terre di scavo inquinate per evitare possibili errori di direzionamento;
- protezione della falda

Nel caso in cui queste aree di deposito siano ubicate fuori dalle aree assentite, per le stesse devono essere richieste le necessarie autorizzazioni all'ente competente.

1.11 Depositi di accumulo per riutilizzo

Sono quelle aree in cui si depositano le terre e le rocce di scavo già caratterizzate in attesa del riutilizzo, ove questo non sia contestuale alla loro formazione.

Hanno superficie e volumetria sufficiente a contenere i volumi di rocce e terre da depositare. Possono essere ubicate nelle adiacenze di altri depositi purché siano distinte ed identificate con opportuna segnalazione.

Sono realizzati con:

- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;
- impianto di raccolta e gestione della acque di dilavamento;
- adozione di misure idonee a ridurre al minimo i disturbi ed i rischi causati da produzione di polvere e di materiali trasportati dal vento
- eventuale verifica dell'impatto acustico
- Identificazione, con opportuna segnalazione atta ad evitare commistione con le terre e rocce di scavo caratterizzate o inquinate, per evitare possibili errori di direzionamento.

Nel caso in cui queste aree di deposito siano ubicate fuori dalle aree assentite, per le stesse devono essere richieste le necessarie autorizzazioni all'ente competente.

I tempi massimi di deposito coincidono con i tempi di realizzazione dell'opera autorizzata nell'ambito della quale è previsto il riutilizzo.

Eventuali eccedenze di terre, al termine dei lavori, sono soggette alla normativa sui rifiuti.

1.12 Il riutilizzo senza trasformazioni preliminari

Il riutilizzo senza trasformazioni preliminari è previsto per:

- esecuzione di rilevati, riempimenti e rinterri in progetti approvati dal Ministero competente, a seguito delle conferenze dei servizi, e verificate dagli Osservatori
- realizzazione di recuperi e/o rimodellamenti ambientali in progetti approvati dal Ministero competente, a seguito delle conferenze dei servizi, e verificate dagli Osservatori.

1.13 Il recupero dei rifiuti.

Tutti i rifiuti originati nella realizzazione dell'opera autostradale devono essere preferibilmente recuperati.

Il recupero è quell'attività di utilizzo o di trattamento del rifiuto da cui si ottiene una materia da utilizzare nello stesso o in altro ciclo produttivo ovvero un bene di consumo.

Saranno inviati a recupero tutti i materiali di scavo, perforazione, che non possono essere gestiti come terre di scavo nell'ambito dell'art. 186 del Dlgs 152/06 e che abbiano le caratteristiche per essere recuperati sia con procedura semplificata di cui all'art. 216 Dlgs 152/06 e D.M. 05.02.98 e succ. mod che con procedura ordinaria di cui agli art 208-209-201 Dlgs 152/06. In particolare:

- 1.13.1 rocce e terre di scavo non pericolose (codice CER 170504);
- 1.13.2 rocce e terre di perforazione da uso di idrofresa non pericolose (codice CER 170904)
- 1.13.3 materiali da demolizione non pericolosi (Codici CER 170107)

Il recupero e lo smaltimento può avvenire in impianti terzi autorizzati o eserciti in conto proprio per i quali sono da acquisire le necessarie autorizzazioni. A seconda del tipo e potenzialità del recupero o smaltimento potrà occorrere anche l'attivazione di procedure di VIA e/o la modifica dei progetti originari.

1.13.1 La procedura semplificata di cui all'art. 216 Dlgs 152/06 e D.M.5.02.98 e successive modificazioni ed integrazioni (con DM 186/06)

Individua le attività di recupero, i procedimenti ed i metodi di recupero, per le specifiche tipologie di rifiuti identificate dal loro codice CER individuate ai vari punti del DM 05/02/98 e succ. mod. ed integrazioni, originate dalle specifiche attività e utilizzati secondo quanto ivi indicato.

In particolare per il recupero con procedura semplificata delle terre e rocce con i codici CER (170504– 170904) saranno di interesse i punti 7.1 e 7.31 bis del DM 186/06

1.14 Il soggetto che esegue le operazioni di recupero

Nell'ipotesi di recupero dei rifiuti all'interno dell'opera autostradale, per la formazione di rilevati, rimodellamento ambientale, recupero ambientale, sarà lo stesso appaltatore o il suo subappaltatore, che, quindi, predisporrà la relativa documentazione inviandola agli organi competenti.

1.15 Obblighi dell'appaltatore produttore, detentore e recuperatore del rifiuto

L'appaltatore produttore, detentore e recuperatore del rifiuto dovrà osservare gli obblighi documentari previsti dal Dlgs 152/06 – parte IV - per il produttore-detentore dei rifiuti, così come quelli previsti per l'attività di recupero.

1.16 Stoccaggio – Messa in riserva.

Il recuperatore individuerà all'interno dell'area di cantiere una zona in cui effettuare la messa in riserva dei rifiuti da inviare al recupero. Le caratteristiche dell'area e la relativa conduzione deve rispondere ai requisiti dell'art. 6 del DM 05/02/98 e succ. modi se effettuata in procedura semplificata o al progetto approvato ai sensi degli art. 27 e 28 del Dlgs 22/97 o art. 208-209-210 del Dlgs 152/06 se autorizzato in procedura autorizzata.

1.17 I Rifiuti: smaltimento

Tutti i rifiuti che gli appaltatori non possono recuperare devono essere smaltiti.

L'appaltatore valuterà sulla base della caratterizzazione del rifiuto e del conseguente codice CER le modalità di smaltimento, secondo le normative vigenti, ed in particolare, in quale tipo di discarica il rifiuto debba essere conferito.

2 - ATTIVITÀ DA SVOLGERE PER LA CORRETTA GESTIONE DELLE OPERAZIONI DI SCAVO E DEI MATERIALI DI RISULTA IN OSSERVANZA DELLA NORMATIVA SUI RIFIUTI E SULLE TERRE DI SCAVO

L'attività da svolgere comporta:

A. la conoscenza preventiva delle componenti ambientali relative alle aree in cui si effettuano le operazioni di scavo e delle aree in cui si depositano le terre e rocce di scavo di risulta;

B. l'osservanza dei principi della corretta gestione dei materiali di scavo, secondo le linee tracciate dalla normativa vigente e dalla sua corretta applicazione, nonché dalle norme di buona tecnica, esposti da parte dell'impresa nella dichiarazione preventiva attestante la qualità e le quantità attese e la loro gestione;

C. l'utilizzo di tecniche lavorative e materiali non inquinanti, previamente dichiarati ed attestati dalla ditta appaltatrice in un documento a disposizione degli enti di controllo.

D. l'attenzione ad una corretta gestione delle operazioni di scavo ed all'utilizzo di sostanze e tecniche adeguate per poter disporre di terre e rocce di scavo che possano essere riutilizzate tal quali in applicazione dell'art. 186 del Dlgs 152/06.

Il recupero e/o lo smaltimento delle terre e dei materiali che risulteranno viceversa inquinati, con ogni garanzia per l'ambiente circostante.

2-A La conoscenza preventiva delle componenti ambientali relative alle aree in cui si effettuano le operazioni di scavo e delle aree in cui si depositano le terre e rocce di scavo di risulta

Per raggiungere l'obiettivo della protezione ambientale, è indispensabile disporre dei dati significativi relativi ad ogni aspetto interessato dall'esecuzione dell'opera. In particolare in riferimento alle rocce e terre di scavo, sarà necessario che l'appaltatore individui ed esamini, sulla base di procedure e piani di campionamento ed analisi:

- la composizione degli elementi naturali presenti nella roccia da scavare a vari livelli di avanzamento dello scavo;

- la composizione delle materie prime utilizzate per la preparazione di componenti per la realizzazione dell'opera

- la caratterizzazione delle aree in cui saranno predisposte le aree di deposito comprese le zone a monte ed a valle delle stesse.

- l'analisi delle acque dei ricettori idrici a monte ed valle delle aree di scavo e di deposito.

2-B I principi della corretta gestione dei materiali di scavo, secondo la normativa vigente e la sua corretta applicazione, nonché le norme di buona tecnica, esposti da parte dell'impresa nella dichiarazione preventiva attestante le quantità delle rocce e terre di scavo attese e la loro gestione

L'Appaltatore, trasmette alla Provincia, ai Comuni e ad ARPAT, 30 giorni prima dell'inizio effettivo dei lavori, una dichiarazione preventiva con il quale comunica il regime normativo di cui intende avvalersi per la gestione dei materiali provenienti dagli scavi delle gallerie e delle opere all'aperto.

Nel caso in cui faccia ricorso alle previsioni dell'art. 186 del Dlgs 152/06, la dichiarazione è corredata dalle seguenti informazioni:

1. Premesse: dovranno essere indicate tutte le informazioni relative all'appalto in questione con particolare riguardo agli iter approvativi.
2. Soggetti responsabili della produzione dei materiali.
3. Soggetti responsabili del riutilizzo.
4. Siti di scavo: dovrà essere predisposto opportuna planimetria con l'ubicazione dei siti di scavo .
5. Tipo di riutilizzo cui il materiale di scavo è destinato e relativi tempi e quantitativi.
6. Identificazione dei siti di destinazione, loro capacità e destinazione urbanistica.
7. Bilancio terre.
8. Depositi di accumulo per caratterizzazione (ubicazione siti su planimetria, dimensioni e capacità). (La documentazione dovrà correlarsi con il successivo punto 3.4 della "scheda dinamica" relativo alla modalità di gestione dei cumuli).
9. Depositi di accumulo per riutilizzo di materiali caratterizzati (ubicazione siti su planimetria, dimensioni e capacità). (La documentazione dovrà correlarsi con il successivo punto 2_D-a della "scheda dinamica").
10. Procedure di trasporto, stoccaggio e caratterizzazione (con riferimento anche ai successivi punti della "scheda dinamica".)
11. Modalità di campionamento, analisi e restituzione dati per la caratterizzazione (piano di campionamento ed analisi: vedi successivo punto 3.5 della "scheda dinamica".)
12. Cronoprogramma delle attività.

L'appaltatore dovrà predisporre un cronoprogramma di tutte le principali attività riferite al tempo contrattuale generale. Dovrà predisporre altresì un cronoprogramma trimestrale di dettaglio di tutte le attività di scavo da inviare ad ARPAT ed al Comune periodicamente e con almeno 15 giorni di anticipo dalla data di inizio del periodo di riferimento. Il cronoprogramma dovrà essere accompagnato da specifica dichiarazione che le opere sono ricomprese nel progetto autorizzato in CDS ovvero sono realizzate sulla base di altri atti amministrativi o sono realizzate dalla Direzione dei lavori in caso di emergenza.

ARPAT è impegnata ad esprimere la propria valutazione tecnica sulla documentazione entro 20 gg dal ricevimento. Detta valutazione tecnica viene inviata all'appaltatore ed agli enti competenti nonché, per conoscenza, ad Autostrade per l'Italia Spa.

13. Comunicazioni successive ad ARPAT

L'Appaltatore è altresì impegnato a comunicare preventivamente con le stesse modalità le eventuali rilevanti modifiche al cronoprogramma trimestrale e generale dei lavori .

Per quelle non rilevanti l'Appaltatore dovrà prenderne nota e comunicarle ad ARPAT nel primo programma trimestrale disponibile.

2-C L'utilizzo di tecniche lavorative e materiali non inquinanti, dichiarati in via preventiva ed attestati dalla ditta appaltatrice in un apposito documento a disposizione degli enti di controllo. (scheda statica)

L'esecuzione di un grande progetto infrastrutturale, per la rilevante complessità, comporta la realizzazione di una serie di opere d'arte, che necessariamente vengono ad impattare con diverso grado di entità con l'ambiente nel quale sono eseguite, secondo le loro caratteristiche strutturali, modalità esecutive, luogo di esecuzione, ecc.. Con la finalità di descrivere le caratteristiche salienti di ciascuna opera da realizzare in cui vi è la produzione, l'utilizzo e/o il trattamento, ecc. di materiali di scavo e le problematiche connesse con il loro corretto inserimento ambientale, è prevista la redazione di una scheda analitica, la scheda statica, da parte degli appaltatori, che dovrà contenere le seguenti informazioni per ogni opera da realizzare:

- Descrizione dell'opera (l'opera dovrà essere descritta nelle sue linee essenziali)
- Ambito spaziale e temporale della realizzazione
- Attività rilevanti e modalità esecutive dell'opera
- Attrezzature da utilizzare per l'esecuzione dell'opera
- Lista dei materiali da utilizzare

I materiali da utilizzare dovranno essere preventivamente dichiarati dall'Impresa esecutrice (l'Appaltatore).

Gli stessi dovranno essere scelti per il loro migliore rapporto fra efficienza e minimo impatto ambientale. Non sarà consentito all'Appaltatore utilizzare materiali diversi se non previa modifica ed integrazione della seguente sezione. Di ogni materiale dovrà essere disponibile nell'allegato alla scheda statica, la "scheda dati di sicurezza" con l'evidenziazione del loro impatto sull'ambiente.

A titolo esemplificativo all'Appaltatore si richiede la "scheda dati di sicurezza" di: esplosivi; materiali metallici di perforazione o percussione; disarmanti; spritz-beton; oleanti; calcestruzzi; flocculanti; depuranti; barre di mulino.

A tal riguardo l'Appaltatore dovrà eseguire gli scavi, in particolare quelli delle gallerie, utilizzando, ove necessario, materiali con il minore residuo inquinante, identificando e separando a monte compiutamente gli smarini inquinati da quelli non inquinati, misurando le quantità dell'uno e degli altri, tracciando il loro percorso verso la rispettiva, corretta destinazione, in base alle indicazioni normative vigenti.

Dovrà operare con procedure semplici e codificate, curando di perfezionare i metodi e gli strumenti di controllo della regolarità di esecuzione.

Avrà cura di predisporre e mettere a disposizione di chiunque vi abbia diritto la documentazione relativa alle attività svolte.

2_D La corretta gestione delle operazioni di scavo e dell'utilizzo di sostanze e tecniche adeguate per poter disporre di terre e rocce di scavo che possano essere riutilizzate tale quale in applicazione dell'art. 186 del Dlgs 152/06. Il recupero e/o lo smaltimento delle terre e dei materiali che risulteranno inquinati, mediante procedure ed interventi di protezione dell'ambiente circostante

L'Appaltatore dovrà fare una previsione della qualità attesa per le terre e rocce di scavo sulla base delle lavorazioni e delle relative modalità esecutive.

In modo esemplificativo si riporta nella tabella (tabella n° 1) uno schema riferito allo smarino proveniente dallo scavo di galleria. A tal riguardo l'Appaltatore è tenuto ad usare materiali di particolare qualità e con basso impatto inquinante quali ad es. esplosivi incartucciati a basso contenuto di nitrati, disarmanti a base vegetale ed additivi alcali-free, al fine di individuare la migliore tecnica di lavoro, quale ad es la separazione dello scortico dallo smarico dell'arco rovescio, che gli permetta di ottenere la minore percentuale di terre e rocce di scavo inquinate oltre i limiti di cui all'art. 186 del Dlgs 152/06.

Tab. n° 1			
Tipo	Provenienza	Valori (Rif.: All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06)	Classificazione se effettivamente riutilizzato senza trattamenti preventivi e per le destinazioni ammesse
I.a	Smarino da scavo di avanzamento	< tabella 1, colonna A	Non rifiuto
I.b	Smarino da scavo di avanzamento	< tabella 1, colonna B	Non rifiuto
II	Smarino da scavo di avanzamento	> tabella 1, colonna B	Rifiuto: Recupero o smaltimento
III.a	Smarino da scotico dopo il getto della volta e prima dello scavo dell'arco rovescio	< tabella 1, colonna B	Non rifiuto
III.b	Smarino da scotico dopo il getto della volta e prima dello scavo dell'arco rovescio	> tabella 1, colonna B	Rifiuto: Recupero o smaltimento
IV.a	Smarino da scavo arco rovescio	< tabella 1, colonna A	Non rifiuto
IV.b	Smarino da scavo arco rovescio	≥ tabella 1, colonna B	Non rifiuto
IV.c	Smarino da scavo arco rovescio	> tabella 1, colonna B	Rifiuto: Recupero o smaltimento

Tutte le rocce e terre di scavo e gli smarini prodotti dalle attività di scavo saranno analizzati ai fini:

- della loro classificazione (ai sensi dell'art. 186 del Dlgs 152/06)
- della loro successiva gestione (riutilizzo o smaltimento)

e secondo un piano di campionamento ed analisi che sarà parte integrante della scheda dinamica (vedere punto 3.5). La frequenza di campionamento potrà tener conto delle diverse tipologie di materiale attese riportate nella tabella precedente.

Il campionamento e l'analisi dei campioni sono effettuate, ai sensi dell'art. 186 del DLgs 152/06, secondo i criteri dell'Allegato 2, titolo, Parte IV del citato Dlgs.

La concentrazione dei contaminanti è confrontata in funzione della destinazione di utilizzo rispettivamente:

- per le aree a destinazione d'uso commerciale e industriale, con i limiti di accettabilità riportati nella tabella 1, colonna B, All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06
- per le aree a destinazione d'uso a verde/residenziale, con i limiti di accettabilità riportati nella tabella 1, colonna A, All.

5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06

- per le aree a destinazione d'uso agricolo

- per lo strato corticale di ricoprimento vegetale di spessore non inferiore a 50 cm, e comunque valutato – e coerente – con la natura del ripristino vegetazionale, con i limiti riportati in allegato 8 al DPGRT 14/R/04 (riferimento: parere Ministero Ambiente prot. N° OSA-2006-0001219 del 18/01/06)
- per il materiale abbancato sotto lo spessore di coltivazione, con i limiti di accettabilità riportati nella tabella 1, colonna A, All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06.

2_D-a Le rocce e terre di scavo non inquinate dopo caratterizzazione o comunque svincolate: registri e depositi

Per le rocce e terre di scavo gestite ex art. 186 Dlgs 152/06 l'appaltatore dovrà tenere una registrazione delle movimentazioni, da cui concretamente si dovrà dar conto delle quantità caricate, scaricate e della loro destinazione.

Le rocce e terre di scavo risultanti dalla lavorazione, verranno poste, se necessario, in accumulo in depositi di accumulo per riutilizzo identificati dall'appaltatore e adeguatamente contrassegnati, aventi le caratteristiche indicate al precedente punto 1.11

2_D-b Le rocce e terre da scavo provenienti da zone non contaminate quali ad es. aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi

Pur adottando la stessa procedura ex art. 186 Dlgs 152/06 (vedi punto 2-B), tali terre sono oggetto di verifica analitica secondo frequenze e modalità previste nello specifico piano di campionamento.

Nel caso in cui, durante l'attività di scavo emergano evidenze d'inquinamento preesistenti (es: ritrovamento di rifiuti interrati o di frazioni merceologiche identificabili come rifiuti, colorazioni particolari incompatibili con la geologia del sito etc..) dovrà essere data immediata comunicazione all'ARPAT ed attivati gli accertamenti tecnici necessari previsti dalla normativa di riferimento (art. 239 e seguenti, Titolo V, parte IV, Dlgs 152/06.).

Nel caso in cui emergano evidenze d'inquinamento introdotte dalla lavorazione si valuterà all'occorrenza secondo legge

Resta comunque della ditta la responsabilità sulla qualità del materiale estratto

2_D-c Le terre e rocce di scavo inquinate: gestione e caratteristiche dei depositi

Le terre e rocce di scavo inquinate oltre i limiti di cui alla tabella 1 colonna B, All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06 in quanto rifiuti, devono prima del conferimento finale, essere classificate per l'eventuale attribuzione della pericolosità, catalogati con il relativo codice CER e devono essere caratterizzati ai fini del successivo recupero o smaltimento. La percentuale di sostanze pericolose presenti dovrà essere valutata:

- ai fini della classificazione di pericolosità dei rifiuti, con riferimento alla direttiva del Ministero Ambiente del 09/04/
- ai fini del recupero o dello smaltimento, con riferimento sia alla normativa specifica per la tipologia di operazioni che alle eventuali prescrizioni riportate nell'atto di autorizzazione degli impianti di destinazione.

Dovrà essere altresì verificato se ricorrono le condizioni di cui all'art. 239 e seguenti, Titolo V, parte IV, Dlgs 152/06.

Nel caso di una classificazione del rifiuto come pericoloso, questo dovrà essere preso in carico nel registro di carico e scarico rifiuti e trasferito nelle aree di deposito descritte di seguito. Nel formulario di allontanamento si dovranno indicare anche le classi di pericolosità.

Nel caso di una classificazione del rifiuto non pericoloso, questo dovrà essere preso in carico nel registro di carico e scarico rifiuti e sarà provveduto comunque al trasferimento in un'area deposito protetta come descritta di seguito. Nel formulario di allontanamento si dovrà riportare, nel riquadro note, il tipo di analisi e la concentrazione che supera i limiti della colonna B della Tabella 1 All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06.

Per evitare incidenti e fenomeni di percolamento, anche accidentali, dovranno essere allontanate dall'appaltatore senza indugio dal cantiere previo, loro appoggio, se necessario, in un sito di minima sosta tecnica rispondente ai requisiti tecnici e gestionali previsti per il deposito temporaneo di cui al Dlgs 152/06, art. 183, co. 1, lettera m, con riferimento ai volumi o ai tempi di permanenza.

In alternativa detti depositi "temporanei o preliminari o di messa in riserva" devono essere autorizzati ai sensi del Dlgs 152/06.

Il sito ove transitano le terre e rocce di scavo inquinate dovrà essere allestito in una specifica zona del cantiere.

A tal riguardo, al fine di garantire l'isolamento del corpo dei rifiuti dalle matrici ambientali, dovranno essere soddisfatti i seguenti requisiti tecnici:

- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;
- impermeabilizzazione del fondo e delle sponde del deposito;
- impianto di raccolta e gestione delle acque di dilavamento;
- controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistemi di impermeabilizzazione, di raccolta del percolato, etc.), e il mantenimento di opportune pendenze per garantire il ruscellamento delle acque superficiali;

- adozione di misure idonee a ridurre al minimo i disturbi ed i rischi causati da emissione di odori, produzione di polvere e di materiali trasportati dal vento;
- eventuale verifica dell'impatto acustico.

Il sito dovrà essere dotato di recinzione per impedire l'accesso di persone e mezzi non autorizzati ed individuato a mezzo di idonea segnaletica.

3 - Linee guida per l'esecuzione dei lavori di scavo e per la gestione delle rocce e terre di scavo.

3.1 - Scheda dinamica: premesse

La scheda dinamica dovrà contenere le azioni tecniche, operative, gestionali ed organizzative, quale fondamentale responsabilità dell'Appaltatore/Realizzatore, per assolvere agli obblighi di una corretta gestione dello smarino e delle operazioni di scavo al fine di evitare o quanto meno contenere, in fase realizzativa, i potenziali impatti indicati nei contenuti dell'analisi preliminare delle problematiche ambientali individuate nella scheda statica.

L'Appaltatore/Realizzatore dell'opera dovrà, pertanto, definire tali azioni e redigere la scheda dinamica preventivamente all'inizio dei lavori.

3.2 - Scheda dinamica: la gestione dello smarino

Di seguito si riportano le linee di indirizzo per la gestione dello smarino.

Verifiche preliminari:

- 3.2.1 Prelievo di campioni in ragione dell'avanzamento della galleria per la determinazione del fondo naturale
- 3.2.2 Definizione delle metodologie di scavo in funzione del litotipo da attraversare
- 3.2.3 Analisi degli smarini prodotti in funzione della metodica di scavo, del litotipo attraversato e della fase di scavo;
- 3.2.4 Definizione delle terne: metodologia di scavo, litotipo e fase di scavo; per l'individuazione delle tipologie di smarino per mezzo di un congruo numero di campioni prelevati ed analizzati
- 3.2.5 Regimazione delle acque di aggettamento per evitare che invadano senza controllo l'area soggetta a potenziale inquinamento nell'esecuzione degli scavi e del consolidamento della volta con separazione acque sporche/acque pulite
- 3.2.6 Manutenzione periodica dei mezzi d'opera, in particolare di quelli dotati di sistemi idraulici

3.3 - Gestione delle operazioni di scavo e dello smarino secondo gli esiti delle verifiche preliminari e le indicazioni normative

- 3.3.1 Estrazione di smarini di tipo I (Vedi tabella n° 1 del presente Protocollo) prima del consolidamento della volta. Fase di demolizione con esplosivi e con martellone idraulico.
- 3.3.2 Trasporto degli smarini di tipo I in deposito di accumulo per caratterizzazione ai fini di un riutilizzo esterno identificato.
- 3.3.3 Registrazione del movimento degli smarini di tipo I in deposito di accumulo per analisi (vedi punto 1.10) sul registro per la movimentazione delle terre.
Il trasferimento viene effettuato in attesa della determinazione delle caratteristiche di qualità dei materiali ai fini della utilizzazione ai sensi dell'art. 186 Dlgs 152/06.
Sulla base della caratterizzazione posso avere:
- a. smarino conforme al riutilizzo in siti la cui destinazione d'uso è a verde/residenziale (limiti di accettabilità inferiore colonna A tab1 All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06)
 - b. smarino conforme al riutilizzo in siti la cui destinazione d'uso è industriale/commerciale (limiti di accettabilità inferiore colonna B tab1 All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06)
 - c. smarino da declassare a rifiuto (limiti di accettabilità maggiore colonna B tab1 All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06) tipo II da smaltire o recuperare ai sensi del Dlgs 152/06 vedi punto 2D-c). Presa in carico del rifiuto sul registro di carico e scarico obbligatorio previsto dal Dlgs 152/06
- 3.3.4 Esecuzione del consolidamento della volta.
- 3.3.5 Indicazione con apposita segnaletica in galleria dell'area da sottoporre ad eventuale scoticamento.
- 3.3.6 Scotico della parte superficiale del fondo di galleria fino raccogliere tutto il materiale eventualmente inquinato.
- 3.3.7 Carico del materiale di scotico di tipo III (Vedi tabella n° 1 del presente Protocollo) sui dumper e suo trasporto in deposito di accumulo per caratterizzazione per la periodica verifica valori di cui alla Tabella 1 colonna B All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06.
- 3.3.8 All'esito dei risultati della verifica se i valori sono ricompresi tra quelli della colonna B della Tabella 1 All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06, verrà eseguito il trasporto del marino di scotico di tipo III.a in deposito di accumulo per riutilizzo esterno identificato.
- 3.3.9 All'esito dei risultati della verifica se i valori sono al di fuori colonna B della Tabella 1 All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06, verrà inviato lo smarino di scotico di tipo III.b a recupero (DM 05/02/98 e succ. mod ed integrazioni), o smaltimento (utilizzo modulistica da D.Lgs 152/06).
- 3.3.10 Verifica degli esiti delle operazioni di scotico (analisi e campionamento).
- 3.3.11 Scavo dell'arco rovescio
- 3.3.12 Lo smarino proveniente dallo scavo dell'arco rovescio, se le verifiche di cui al punto 3.3.8) hanno dato esito positivo, potrà prevedibilmente essere di tipo IV.a
In caso contrario si provvederà alla registrazione del movimento degli smarini di tipo IV.a in deposito di accumulo per analisi (vedi punto 1.10) sul registro per la movimentazione delle terre.
Il trasferimento viene effettuato in attesa della determinazione delle caratteristiche di qualità dei materiali ai fini della utilizzazione ai sensi dell'art. 186 Dlgs 152/06. Sulla base della caratterizzazione si potrà avere:
- a. smarino conforme al riutilizzo in siti la cui destinazione d'uso è industriale/commerciale (limiti di accettabilità < colonna B tab1 All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06)
 - b. smarino da declassare a rifiuto (limiti di accettabilità > colonna B tab 1 All. 5 del Titolo V parte IV Dlgs 152/06) tipo II da smaltire o recuperare ai sensi del D.Lgs 152/06 vedi punto 2D-c). Presa in carico del rifiuto sul registro di carico e scarico obbligatorio previsto dal D.Lgs. 152/06
- 3.3.13 Trasporto degli smarini di tipo IV.b in deposito temporaneo o autorizzato ai sensi del Dlgs 152/06 esterno identificato.
- 3.3.14 Registrazione del movimento degli smarini di tipo IV.b sul registro obbligatorio
- 3.3.15 Prelievo dal deposito di accumulo per caratterizzazione esterno se il cumulo ha raggiunto circa la metà della cubatura prevista, di un campione di smarino di tipo I e IV da inviare al laboratorio per l'esecuzione delle analisi di verifica, prima del suo utilizzo, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.
- 3.3.16 Registrazione del prelievo ed identificazione del campione sul registro dei campioni.
- 3.3.17 Getto dell'arco rovescio e messa a dimora dello stabilizzato e, quindi, regolarizzazione dell'arco rovescio con gettata in calcestruzzo
- 3.3.18 Esecuzione rivestimento di galleria utilizzando come disarmanti oli vegetali biodegradabili .

3.4 - Scheda dinamica: modalità di gestione dei cumuli.

La dimensione dei cumuli è condizionata dalla finalità di garantire la documentazione necessaria alla corretta gestione dello smarino, pertanto le loro dimensioni dovranno essere indicate dall'Appaltatore in fase di redazione della dichiarazione preventiva 2_B da inviare alle ARPA competenti per territorio.

Di seguito si indicano linee generali per la gestione dei cumuli di smarino nelle fasi di determinazione della qualità di quest'ultimo:

- a) Lo smarino in uscita dalla galleria, di norma, viene portato nei depositi di accumulo in attesa della determinazione analitica della qualità e, quindi, della sua destinazione e registrato nell'apposito registro
- b) Quando il valore in metri cubi del cumulo sulla piazzola A raggiunge il massimo previsto si passa all'accumulo sulla piazzola B e secondo il calendario dei trasporti fino alla piazzola C. Nel frattempo si procede alla caratterizzazione dello smarino della piazzola A che poi verrà liberata, una volta giunto il riscontro delle analisi.
- c) Quando un cumulo posto nella piazzola viene mandato a rilevato o a rimodellamento e riqualificazione ambientale, si annota sul registro il giorno di partenza e si allegano i risultati delle analisi, indicando la destinazione.

3.5 - Scheda dinamica: metodo di prelievo e di controllo della qualità delle rocce e terre di scavo compreso lo smarino di galleria. (Piano di Campionamento ed Analisi)

L'Appaltatore è tenuto a presentare un Piano di Campionamento ed Analisi aventi i seguenti contenuti:

- Obiettivi del campionamento ed analisi;
- Luogo di deposito del materiale da campionare;
- Volumetria massima dei cumuli da campionare;
- Incrementi da prelevare da ogni cumulo per la formazione del campione da destinare al laboratorio;
- Quantità di campione minima da prelevare per ogni singolo incremento;
- Quantitativo minimo di campione da destinare al laboratorio di analisi
- Frequenza di campionamento (che potrà essere rapportata al progressivo livello di conoscenza);
- Modalità di conservazione e trasporto del campione;
- Parametri analitici da determinare;
- Metodiche analitiche impiegate per l'analisi dei parametri prescelti;
- Modalità di reciproca validazione dei dati;
- Modalità di restituzione dei risultati.

4 - VERIFICA DELLE PROCEDURE E DEI RISULTATI.

L'appaltatore dovrà predisporre strumenti, procedure e risorse umane per la verifica periodica, obiettiva e documentata delle attività che sono state svolte inerenti il Protocollo Ambientale e della correttezza del loro svolgimento.

5 - ATTIVITÀ DI CONTROLLO INTERNA

Le procedure da definire da parte degli Appaltatori devono fare riferimento, come già sopra indicato, a figure responsabili formalmente individuate, a cui devono essere trasferite le informazioni rilevanti del processo stesso, nonché indicate linee comportamentali dettagliate in funzione delle lavorazioni da eseguire e degli obiettivi di prevenzione ambientale stabiliti ed assegnati i poteri operativo-gestionali necessari.

Per il raggiungimento di tali obiettivi deve essere svolta una forte azione formativa nei confronti degli addetti in relazione alla corretta applicazione delle procedure operative e della normativa ambientale di riferimento, nonché in relazione alle modalità di trasferimento delle istruzioni operative ai vari livelli dell'organizzazione per lo svolgimento delle proprie attività. Necessario sarà definire tecniche di feed-back, unite ad attività di controllo e verifica interna della corretta applicazione delle procedure stabilite, in corso di esecuzione, che permettano di individuare le eventuali azioni correttive in tempo reale, anche dei singoli comportamenti non conformi.

Per la corretta gestione dei flussi di materiale e del regolare svolgimento delle operazioni di caratterizzazione delle rocce e terre di scavo dovranno indicativamente essere individuati, all'interno della scheda dinamica, dall'Appaltatore le figure professionali di cui al punto che segue.

6 - ORGANIGRAMMA E PROFILI OPERATIVI

L'Appaltatore dovrà dotarsi di una specifica struttura con compiti di protezione ambientale.

La lista delle figure operative in ragione delle attività di protezione dell'ambiente è la seguente:

6.1 Responsabile della protezione ambientale del cantiere

Ha la responsabilità dell'osservazione delle norme ambientali all'interno del cantiere.

Controlla la correttezza della tenuta dei registri, custodisce i campioni prelevati per le analisi, cura l'osservanza della normativa. Dialoga con i responsabili di cantiere per la soluzione di questioni controversie e criticità Redige una

relazione con cui l'Appaltatore rende conto periodicamente alla Direzione lavori ed ad Autostrade per l'Italia Spa sullo stato di gestione del Protocollo.

6.2 Verificatori di impresa (auditor interni)

Verificano la correttezza delle procedure tecnico-operative e gestionali di riferimento e ne garantiscono la corretta applicazione. Verificano la regolare effettuazione delle verifiche manutentive sui mezzi d'opera secondo cadenze fissate, ritenute idonee a scongiurare la possibilità di guasti e/o rotture causate dall'usura, con particolare riguardo ai circuiti oleodinamici e, comunque, alle parti contenenti lubrificanti. Controllano lo stato dei cumuli e dei depositi temporanei, decidono dove depositare il materiale e operativamente valutano la qualità del materiale. Dialoga con Il responsabile della tutela ambientale.

6.3 Operatori delle zone critiche

Gli operai, i tecnici, i capi squadra e quanti altri si trovano a che fare con lavorazioni che possono generare rifiuti e che pertanto devono conoscere le definizioni, la qualità, gli inquinanti e le buone pratiche del loro lavoro. Questi operatori devono seguire un corso in cui vengono loro spiegate le circostanze rilevanti.

6.4 Squadre ambientali

Gli operai che in presenza di sversamenti accidentali di materiali inquinanti delimitano le aree interessate, spargono sul terreno particolari sostanze assorbenti, apportano il materiale inquinato conservandolo in fusti sigillati Pongono lungo i corsi d'acqua le barriere mobili antinquinamento nel caso di sversamenti accidentali. Sono coordinati dal Responsabile della protezione ambientale del cantiere e continuamente formati.

7 - DOCUMENTAZIONE DA UTILIZZARE PER LE ROCCE E TERRE DI SCAVO

7.1 Per i rifiuti da inviare a smaltimento o recupero :

- Formulario per il trasporto (art. 193 Dlgs 152/06)
- Registro di carico e scarico (art. 190 Dlgs 152/06)

7.2 Per le rocce e terre di scavo escluse dal regime dei rifiuti:

- Registro di gestione delle terre e rocce di scavo gestite ex art. 186 Dlgs 152/06 (per i contenuti minimi del registro si veda allegato n° 1)
- Registro dei prelievi per l'analisi dei materiali e dei relativi risultati (per i contenuti minimi del registro si veda allegato n° 2)
- Documento per la tracciabilità dei flussi (per i contenuti minimi del registro si veda allegato n° 3)

8 - ATTIVITÀ DI DOCUMENTAZIONE

Gli obiettivi, le prescrizioni, le modalità, le dichiarazioni, i processi, la documentazione e quant'altro previsto dal presente Protocollo Ambientale dovranno essere periodicamente verificati dall'Appaltatore ed inviati all'ARPAT - struttura territorialmente competente, all'Osservatorio Ambientale e/o al Comitato Tecnico di Garanzia, alla Direzione Lavori ed al Comune, alla Provincia di Firenze (Direzione gestione rifiuti), secondo opportuna modulistica. In particolare saranno fornite le seguenti informazioni:

- Indicazione dell'avanzamento del lavoro;
- formazione e informazione del personale operativo e dei subappaltatori in cantiere con resoconto sintetico annuale;
- corretta tenuta della documentazione richiesta dal protocollo;
- valori relativi all'estrazione dello smarino e la sua destinazione;
- periodicità delle analisi effettuate ed i loro risultati;
- eventuali non conformità al protocollo ambientale e indicazione delle azioni correttive;
- emergenze ed incidenti di tipo ambientale ed il loro esito;
- controlli effettuati dagli Enti di controllo, luoghi ed oggetto degli stessi.

Contenuto minimo del registro della movimentazione delle terre

- Data
- Sito di provenienza
- Sito di riutilizzo
- Veicolo utilizzato per ogni singolo trasporto;
- Quantità trasportata;
- Eventuale conferimento a deposito temporaneo.

Contenuto minimo del registro per la caratterizzazione

- Numero campione;
- Data campionamento;
- Piazzola di campionamento;
- Quantità del materiale presente nella piazzola
- Date di inizio e termine dello scavo
- Lavorazioni effettuate (secondo codifiche)
- Litologie interessate dallo scavo;
- Parametri ricercati con valori del laboratorio del proponente e, quando effettuate le analisi, del laboratorio ARPAT.

Contenuti minimi del documento
PER LA RINTRACCIABILITA' DEL MATERIALE

Data _____ tipo di veicolo e targa _____
 operatore _____
 Sito di provenienza/macroattività _____ opera _____ da progr. _____ a progr. ____
 Sito di destinazione _____

N. PROG. VIAGGI	MC TRASPORTATI	RIUTILIZZO		DEPOSITO TEMPORANEO		DEPOSITO DEFINITIVO	FIRMA DEL RICEVENTE	NOTE
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	

FIRMA DEL CONDUCENTE _____