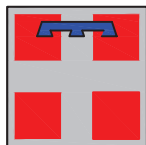




Autostrada Asti-Cuneo



PROVINCIA DI ASTI



REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DI CUNEO

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI - CUNEO

TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)

LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

PROGETTO ESECUTIVO PARTE GENERALE

GENERALE

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DEL DECRETO
VIA-DVA_DEC-2011-576-28.10.2011

Ottemperanze MATTM

Aggiornato: 00	Data : Apr. 2013	Descrizione: EMISSIONE	Redatto: Geom.DeNicola	Controllato: Ing. Ossesia	Approvato: Ing. Ghislandi	Codifica: 2.6 E - r G.1.1.05b
Aggiornato: 01	Data : Marzo 2015	Descrizione: Rev. a seguito richieste MIT-SVCA-V.A.	Redatto: Ing. Di Prete	Controllato: Ing. Ossesia	Approvato: Ing. Ghislandi	Lotto Prog. Tipo Elaborato
Aggiornato:	Data :	Descrizione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data: Marzo 2015
Aggiornato:	Data :	Descrizione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Scala: -



PROGETTISTA e RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Enrico Ghislandi
Albo di Milano
N° A 16993

CONSULENZA SPECIALIZZATA



CONCESSIONARIA:





INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	4
2	PRESCRIZIONE 1.1 DEL DEC VIA 576/2011	6
3	PRESCRIZIONE 1.2 DEL DEC VIA 576/2011	7
4	PRESCRIZIONE 1.3 DEL DEC VIA 576/2011	9
5	PRESCRIZIONE 2.1 DEL DEC VIA 576/2011	10
6	PRESCRIZIONE 2.3 DEL DEC VIA 576/2011	13
7	PRESCRIZIONE 2.4 DEL DEC VIA 576/2011	15
8	PRESCRIZIONE 2.5 DEL DEC VIA 576/2011	17
9	PRESCRIZIONE 2.6 DEL DEC VIA 576/2011	19
10	PRESCRIZIONE 2.7 DEL DEC VIA 576/2011	20
11	PRESCRIZIONE 2.8 DEL DEC VIA 576/2011	21
12	PRESCRIZIONE 2.9 DEL DEC VIA 576/2011	22
13	PRESCRIZIONE 2.10 DEL DEC VIA 576/2011	24
14	PRESCRIZIONE 2.11 DEL DEC VIA 576/2011	25
15	PRESCRIZIONE 2.12 DEL DEC VIA 576/2011	27
16	PRESCRIZIONE 2.13 DEL DEC VIA 576/2011	29
17	PRESCRIZIONE 2.14 DEL DEC VIA 576/2011	31
18	PRESCRIZIONE 2.15 DEL DEC VIA 576/2011	33
19	PRESCRIZIONE 2.16 DEL DEC VIA 576/2011	35
20	PRESCRIZIONE 2.17 DEL DEC VIA 576/2011	36
21	PRESCRIZIONE 2.18 DEL DEC VIA 576/2011	38
22	PRESCRIZIONE 2.19 DEL DEC VIA 576/2011	41
23	PRESCRIZIONE 2.20 DEL DEC VIA 576/2011	47
24	PRESCRIZIONE 2.21 DEL DEC VIA 576/2011	49
25	PRESCRIZIONE 2.22 DEL DEC VIA 576/2011	50
26	PRESCRIZIONE 2.23 DEL DEC VIA 576/2011	51
27	PRESCRIZIONE 2.24 DEL DEC VIA 576/2011	55
28	PRESCRIZIONE 2.25 DEL DEC VIA 576/2011	58
29	PRESCRIZIONE 2.26 DEL DEC VIA 576/2011	61
30	PRESCRIZIONE 2.27 DEL DEC VIA 576/2011	62
31	PRESCRIZIONE 2.28 DEL DEC VIA 576/2011	63
32	PRESCRIZIONE 2.29 DEL DEC VIA 576/2011	64
33	PRESCRIZIONE 2.30 DEL DEC VIA 576/2011	65
34	PRESCRIZIONE 2.31 DEL DEC VIA 576/2011	66

35	PRESCRIZIONE 2.32 DEL DEC VIA 576/2011	67
36	PRESCRIZIONE 2.33 DEL DEC VIA 576/2011	68
37	PRESCRIZIONE 2.34 DEL DEC VIA 576/2011	69
38	PRESCRIZIONE 2.35 DEL DEC VIA 576/2011	70
39	PRESCRIZIONE 2.36 DEL DEC VIA 576/2011	71
40	PRESCRIZIONE 2.37 DEL DEC VIA 576/2011	73
41	PRESCRIZIONE 2.38 DEL DEC VIA 576/2011	75
42	PRESCRIZIONE 2.39 DEL DEC VIA 576/2011	76
43	PRESCRIZIONE 2.40 DEL DEC VIA 576/2011	77
44	PRESCRIZIONE 2.41 DEL DEC VIA 576/2011	79
45	PRESCRIZIONE 2.42 DEL DEC VIA 576/2011	82
46	PRESCRIZIONE 2.43 DEL DEC VIA 576/2011	84
47	PRESCRIZIONE 2.44 DEL DEC VIA 576/2011	86
48	PRESCRIZIONE 2.45 DEL DEC VIA 576/2011	88
49	PRESCRIZIONE 2.46 DEL DEC VIA 576/2011	90
50	PRESCRIZIONE 2.47 DEL DEC VIA 576/2011	91
51	PRESCRIZIONE 2.49 DEL DEC VIA 576/2011	92
52	PRESCRIZIONE 2.50 DEL DEC VIA 576/2011	93
53	PRESCRIZIONE 2.51 DEL DEC VIA 576/2011	95
54	PRESCRIZIONE 2.52 DEL DEC VIA 576/2011	98
55	PRESCRIZIONE 2.53 DEL DEC VIA 576/2011	101
56	PRESCRIZIONE 2.54 DEL DEC VIA 576/2011	103
57	PRESCRIZIONE 2.55 DEL DEC VIA 576/2011	106
58	PRESCRIZIONE 2.56 DEL DEC VIA 576/2011	109
59	PRESCRIZIONE 2.57 DEL DEC VIA 576/2011	110
60	PRESCRIZIONE 2.58 DEL DEC VIA 576/2011	111
61	PRESCRIZIONE 2.59 DEL DEC VIA 576/2011	112
62	PRESCRIZIONE 2.62 DEL DEC VIA 576/2011	113
63	PRESCRIZIONE 2.63 DEL DEC VIA 576/2011	117
64	PRESCRIZIONE 2.64 DEL DEC VIA 576/2011	120
65	PRESCRIZIONE 2.65 DEL DEC VIA 576/2011	124
66	PRESCRIZIONE 2.66 DEL DEC VIA 576/2011	125
67	PRESCRIZIONE 2.68 DEL DEC VIA 576/2011	127
68	PRESCRIZIONE 2.71 DEL DEC VIA 576/2011	128
69	PRESCRIZIONE 2.75 DEL DEC VIA 576/2011	129
70	PRESCRIZIONE 2.76 DEL DEC VIA 576/2011	131
71	PRESCRIZIONE 2.77 DEL DEC VIA 576/2011	133



72	PRESCRIZIONE 2.78 DEL DEC VIA 576/2011	134
73	PRESCRIZIONE 3.1 DEL DEC VIA 576/2011	135
74	PRESCRIZIONE 4.1 DEL DEC VIA 576/2011	137
75	PRESCRIZIONE 4.2 DEL DEC VIA 576/2011	141
76	PRESCRIZIONE 4.3 DEL DEC VIA 576/2011	142
77	PRESCRIZIONE 4.4 DEL DEC VIA 576/2011	143
78	PRESCRIZIONE 4.5 DEL DEC VIA 576/2011	144
79	PRESCRIZIONE 4.6 DEL DEC VIA 576/2011	147
80	PRESCRIZIONE 4.7 DEL DEC VIA 576/2011	149
81	PRESCRIZIONE 5.1 DEL DEC VIA 576/2011	151
82	PRESCRIZIONE 5.2 DEL DEC VIA 576/2011	156
83	PRESCRIZIONE 5.3 DEL DEC VIA 576/2011	164
84	PRESCRIZIONE 6.1 DEL DEC VIA 576/2011	168
85	PRESCRIZIONE 6.2 DEL DEC VIA 576/2011	169
86	PRESCRIZIONE 6.3 DEL DEC VIA 576/2011	171
87	PRESCRIZIONE 6.4 DEL DEC VIA 576/2011	172
88	PRESCRIZIONE 6.5 DEL DEC VIA 576/2011	173
89	PRESCRIZIONE 6.6 DEL DEC VIA 576/2011	174
90	PRESCRIZIONE 8.2 DEL DEC VIA 576/2011	175
91	PRESCRIZIONE 8.3 DEL DEC VIA 576/2011	177
92	PRESCRIZIONE 8.4 DEL DEC VIA 576/2011	178
93	PRESCRIZIONE 8.5 DEL DEC VIA 576/2011	179
94	PRESCRIZIONE 8.7 DEL DEC VIA 576/2011	180
95	PRESCRIZIONE 1 DELLA DETERMINA PROT. DVA-2015-3546 DEL 09/02/2015.....	182

1. INTRODUZIONE

L'autostrada Asti-Cuneo, attualmente parte in esercizio e parte in costruzione, si articola in due tronchi di complessivi di circa 90 km, tra loro connessi da un tratto di 20 km dell'Autostrada A6 Torino-Savona, da Marene a Massimini.

- Tronco 1 - dalla città di Cuneo all'interconnessione di Massimini sulla A6 Torino-Savona;
- Tronco 2 - dagli svincoli di Asti Est ed Asti Ovest della A21 Torino-Piacenza, sino allo svincolo di Marene sulla A6 Torino-Savona.

Il tronco 1 è quasi tutto aperto al traffico, tranne la tangenziale di Cuneo (lotto 1.6) il cui progetto è oggetto della Conferenza dei Servizi a cura del Ministero delle Infrastrutture.

Anche il tronco 2 è in buona parte aperto al traffico, tranne:

- il lotto 2.1 b "Asti Est-Rocca Schiavino", in fase di integrazione della progettazione definitiva,
- il lotto 2.1 dir "Rocca Schiavino – Asti ovest", in fase di progettazione preliminare,
- il lotto 2.5 "Guarene - Roddi", in fase di redazione della progettazione definitiva,
- il lotto 2.6 Roddi – Diga Enel, in fase di progettazione esecutiva.

Oggetto della presente relazione è quest'ultimo lotto e nello specifico gli aspetti della progettazione esecutiva oggetto di prescrizioni del decreto di compatibilità ambientale n. 576 del 28 ottobre 2011, della determina prot. DVA-2015-1564 del 19/01/2015 di approvazione del "Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012" e della determina prot. DVA-2015-3546 del 09/02/2015 di esclusione dalla VIA delle modifiche al progetto di cui al citato decreto VIA.

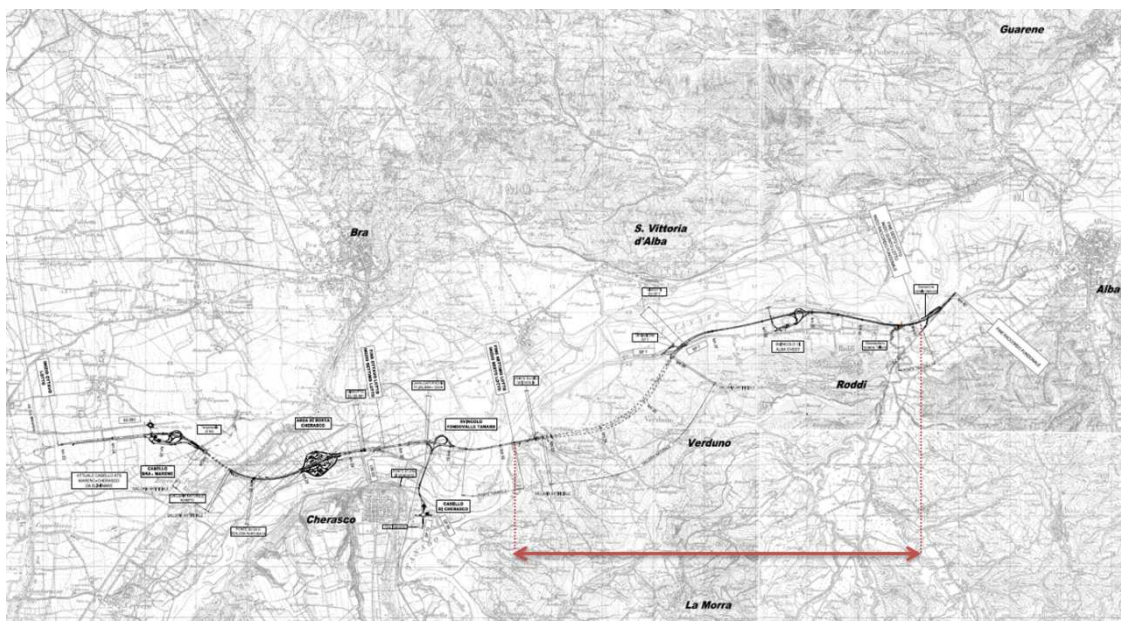


Figura 1-1 – Inquadramento del tratto in progetto

Lo scopo del documento è quello di illustrare come le indicazioni contenute nelle suddette prescrizioni siano state recepite nella progettazione esecutiva, rimandando agli specifici elaborati per completezza e dettaglio.



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
Relazione di Ottemperanza – Parte 2 Ottemperanze MATTM**

La relazione è tal fine strutturata in quattro parti. La prima parte è costituita da una breve rappresentazione del contesto di riferimento, sia amministrativo che progettuale, dalla descrizione dell'intervento in progetto, dall'illustrazione della documentazione predisposta ai fini della verifica di ottemperanza alle prescrizioni, dalla disamina delle prescrizioni e dalla definizione dei contenuti della richiesta di verifica di ottemperanza oggetto della presente relazione.

Terminata tale introduzione la Relazione di ottemperanza è composta da tre parti relative all'analisi delle singole prescrizioni di interesse e alla spiegazione di come queste sono state recepite nella progettazione esecutiva.

Le tre parti sono distinte in funzione del soggetto competente alla verifica della prescrizione stessa, nello specifico:

- parte 2: Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio e del Marte (MATTM);
- parte 3: Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo (MiBACT);
- parte 4: Regione Piemonte (RP).

La presente parte è la seconda e dunque nel seguito documento ci si riferisce esclusivamente alle prescrizioni la cui verifica di ottemperanza è di competenza del MATTM ed attiene alla fase di progettazione esecutiva.

2 PRESCRIZIONE 1.1 DEL DEC VIA 576/2011

2.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Quadro di riferimento progettuale

Il Progetto Definitivo da sottoporre alla Conferenza di Servizi (CdS) approvativa dovrà risultare aggiornato, modificato o integrato sulla base di quanto emerso durante tutta la fase istruttoria, e in particolare dovranno essere curati i seguenti aspetti:

lo sviluppo esecutivo delle soluzioni contenute nella documentazione integrativa depositata e pubblicata dal proponente;

2.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il Progetto esecutivo in essere recepisce tutte le soluzioni ed opere contenute nella documentazione integrativa depositata e pubblicata in sede di VIA.

2.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione prodotta facente riferimento alla prescrizione in oggetto coincide integralmente con l'elenco elaborati a cui si rimanda per un approfondimento dei temi specifici.

3 PRESCRIZIONE 1.2 DEL DEC VIA 576/2011

3.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Quadro di riferimento progettuale

Il Progetto Definitivo da sottoporre alla Conferenza di Servizi (CdS) approvativa dovrà risultare aggiornato, modificato o integrato sulla base di quanto emerso durante tutta la fase istruttoria, e in particolare dovranno essere curati i seguenti aspetti:

la verifica, lo sviluppo e l'affinamento dei progetti di coltivazione delle aree di deposito e ripristino ambientale di cave esistenti, specificando quella che sarà la localizzazione delle stesse, le modalità di coltivazione, la conformazione paesaggistico-morfologica sia della situazione esistente sia del recupero finale, secondo i criteri contenuti nei relativi Piani provinciali per le attività estrattive, fermo restando che l'effettiva attivazione è subordinata all'autorizzazione regionale secondo quanto prescritto dalle vigenti leggi regionali; in tale sviluppo progettuale si preveda comunque il massimo incremento possibile della percentuale di materiale riutilizzato all'interno del piano dell'opera proveniente dalla selezione delle terre e rocce da scavo provenienti dall'attività di escavazione in galleria; il progetto esecutivo dovrà avere risolto completamente il processo di verifica e localizzazione nel rispetto del cronoprogramma e comunque prima dell'inizio lavori previsto;

3.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

La presente prescrizione può essere suddivisa in due attività principali:

- I. l'attività progettuale, nella quale è richiesto lo sviluppo e l'affinamento delle aree di deposito e ripristino ambientale di cave esistenti, le modalità di coltivazione, la conformazione paesaggistico-morfologica, nonché la necessità di massimizzare l'incremento percentuale di riutilizzo del materiale, con riferimento alle terre e rocce da scavo;
- II. l'attività autorizzativa, in quanto l'effettiva attivazione dei siti di cava e successivo deposito è subordinata all'autorizzazione Regionale secondo quanto previsto dalle norme cogenti.

Con riferimento all'attività I, è stato predisposto uno specifico "Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo" (2.6E-rU1.1.01-00) nel quale sono indicati e descritti i siti di deposito nei quali abbancare le terre e rocce da scavo in esubero dalle previste lavorazioni sul Lotto II.6. In tal modo è possibile definire gli aspetti tecnico-progettuali al fine di massimizzare l'inserimento ambientale attraverso azioni di rimodellamento paesaggistico, riempimenti e coperture direttamente funzionali alla realizzazione dell'infrastruttura.

Le aree di deposito e di ripristino ambientale individuate sono le seguenti:

- Cava in Comune di Trinità – Loc. C.na Grebbiana Grossa,
- Cava in Comune di Cervere – Loc. C.na Casali,
- Discarica in Comune di Cervere – Loc. C.na Casali.

Per tali siti, nel Piano di Utilizzo, è stato riportato l'assetto geologico, idrogeologico nonché l'inquadramento territoriale ed urbanistico. Con riferimento ai progetti di coltivazione è possibile definire quanto segue:

- Cava in Comune di Trinità – Loc. C.na Grebbiana Grossa: l'area in oggetto è attualmente destinata ad uso agricolo, e su di essa è in progetto la realizzazione di una cava di prestito di materiale per approvvigionare il medesimo Lotto II.6. Il progetto di coltivazione prevede la realizzazione di una cava a fossa sopra falda, con una profondità massima di escavazione di 8,5 m dal piano di campagna attuale, e successivo ritombamento con materiali da scavo provenienti dalla realizzazione del Lotto II.6 stesso. La destinazione finale dell'area al termine dei lavori sarà analoga alla preesistente e dunque volta al riuso agrario;
- Cava in Comune di Cervere – Loc. C.na Casali: l'area in oggetto è attualmente destinata ad uso agricolo, e su di essa è in progetto la realizzazione di una cava di prestito di materiale inerte ghiaioso-sabbioso per approvvigionare il medesimo Lotto II.6. Il progetto di coltivazione prevede la realizzazione di una cava a fossa sopra falda, con una profondità massima di escavazione di 3,0 m dal piano di campagna attuale, e successivo ritombamento con materiali da scavo provenienti dalla realizzazione del Lotto II.6 stesso. La destinazione finale dell'area al termine dei lavori sarà analoga alla preesistente e dunque volta al riuso agrario;
- Discarica in Comune di Cervere – Loc. C.na Casali: l'area in oggetto è attualmente destinata ad uso agricolo, e su di essa è in progetto la realizzazione di una discarica di rifiuti speciali non pericolosi e segnatamente parte dei materiali a contenuto gessoso derivanti dalla perforazione della galleria Verduno. Nello specifico il progetto prevede la realizzazione di arginature con la definizione di un vaso in grado di contenere un volume di circa 150.000 m³ di rifiuti.

Con riferimento all'attività II, ovvero la parte prettamente autorizzativa per i siti cava e successivo deposito, il proponente ha concluso la procedura di approvazione del Piano di reperimento dei materiali litoide in base alla Legge Regionale 30/99 "Norme speciali e transitorie in parziale deroga alle norme regionali vigenti per l'esercizio di cave di prestito finalizzate al reperimento di materiale per la realizzazione di opere pubbliche comprese in accordi Stato-Regioni", come da DGR 21/05/2013 n. 15-5812.

3.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegati alla relazione di ottemperanza – Allegato 31
- 2.6E-rG.1.1.04-01 Benestare Enti
- 2.6E-rU.1.1.01-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 - Relazione tecnica

4 PRESCRIZIONE 1.3 DEL DEC VIA 576/2011

4.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Quadro di riferimento progettuale

Il Progetto Definitivo da sottoporre alla Conferenza di Servizi (CdS) approvativa dovrà risultare aggiornato, modificato o integrato sulla base di quanto emerso durante tutta la fase istruttoria, e in particolare dovranno essere curati i seguenti aspetti:

lo sviluppo esecutivo delle soluzioni finali delineate durante la procedura di VIA dovranno comunque garantire la continuità funzionale con la tratta successiva analizzata sotto l'aspetto ambientale come parte integrante della tratta oggetto di valutazione ambientale;

4.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Tutte le opere previste nel progetto del lotto 2.6, compreso il raccordo funzionale alla Tangenziale di Alba, sono coerenti con il futuro assetto dell'infrastruttura, connesso alla realizzazione del lotto 2.5.

4.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

--

5 PRESCRIZIONE 2.1 DEL DEC VIA 576/2011

5.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Quadro di riferimento ambientale, opere di mitigazione e compensazione componente atmosfera

In sede di progetto esecutivo delle aree di sosta e di servizio deve essere prevista la copertura dei parcheggi all'aperto e/o il loro ombreggiamento mediante strutture vegetali, al fine di contenere le emissioni di composti organici volatili; deve essere inoltre definito ed attuato un programma di manutenzione delle barriere arboree destinate a trattenere le polveri in corrispondenza di recettori sensibili lungo il tracciato autostradale;

5.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Occorre specificare che il progetto in esame non prevede la realizzazione di aree di servizio, bensì è presente unicamente la realizzazione di un'area di parcheggio in corrispondenza dello svincolo di Alba Ovest (ex svincolo di Verduno).

Per tale area sono state previste idonee coperture degli stalli, così come illustrato negli elaborati 2.6E-dC.9.1.02-01 Pensilina copertura – Carpenteria e 2.6E-dC.9.1.03-01 Pensilina copertura – plinti di fondazione.

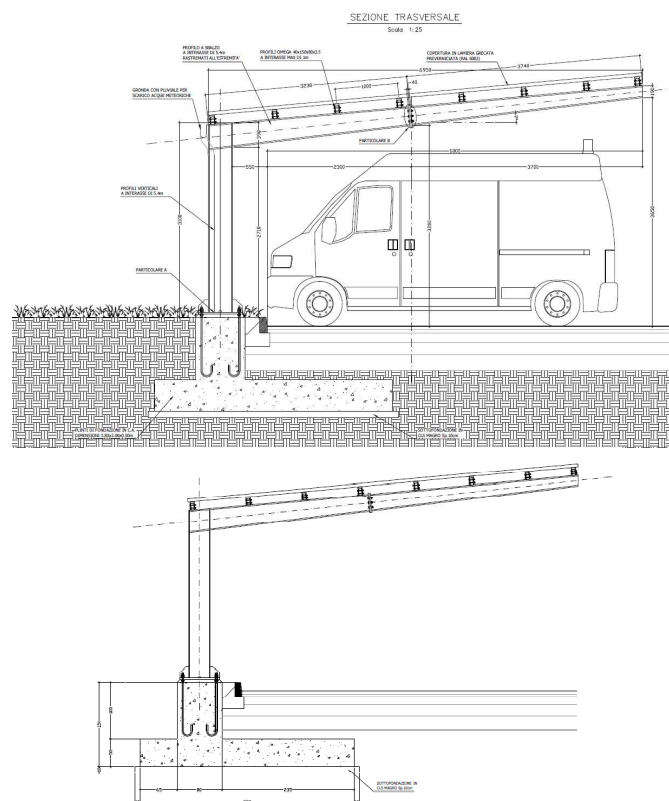


Figura 5-1 Sezioni opere di copertura

Con riferimento alla necessità di prevedere ombreggiamento mediante strutture vegetali e di contenere le emissioni di COV, nonché in relazione alla necessità di

ottemperare a quanto richiesto dalla Prescrizione 20 della Delibera 20-3910 del 29/05/2012 della Regione Piemonte, sono state previste ed implementate nel progetto esecutivo apposite opere di mitigazione a verde, così come definito negli elaborati grafici 2.6E-dF.2.1.19-00 Planimetria degli interventi – Tav. 14 di 23 e 2.6E-dF.2.1.20-00 Planimetria degli interventi – Tav. 15 di 23.



Figura 5-2 Interventi di mitigazione – Stralcio tavola 2.6E-dF.2.1.19-00 Planimetria degli interventi tav 14 di 23

Il progetto prevede la realizzazione di un Cordone boscato mesofilo composto da specie arboree ed arbustive al fine di ottemperare a quanto richiesto nelle prescrizioni del MATTM e della Regione Piemonte. Gli interventi in esame ricadono tra gli interventi dell'ambito dello svincolo Alba ovest, insistente su un'area pianeggiante nel fondovalle agricolo irriguo, interclusa tra il canale Verduno e la S.P.7, e fanno parte di una serie di interventi complessi aventi funzione di fasce tampone nei confronti della rete idrografica principale (canale Verduno e Tanaro).

Con riferimento all'ultima parte della prescrizione, è stato redatto un apposito elaborato 2.6E-dF.2.1.02-00 "Piano di manutenzione delle opere a verde" nel quale sono contenute tutte le operazioni per la manutenzione della vegetazione arborea ed arbustiva in termini di controlli ed interventi da effettuare, nonché la loro frequenza temporale. Sono state definite tali attività per la fase di primo impianto, della durata di almeno 5 anni, e per la fase ordinaria associata all'esercizio dell'infrastruttura.

Le attività di primo impianto relative ai controlli ed agli interventi da effettuare riguardano:

- ripristino delle conche, degli arginelli, dei tutori, dei picchetti segnalatori, dei quadrotte teli pacciamanti, rinalzo ed irrigazione;
- irrigazione di soccorso – interventi di manutenzione straordinaria;
- sostituzione delle fallanze ed eliminazione delle piante morte;
- potature;
- controllo della vegetazione infestante;
- ripristino della verticalità delle piante;
- manutenzione degli impianti di irrigazione a goccia.

Le attività di manutenzione ordinaria relative ai controlli ed agli interventi da effettuare riguardano:

- manutenzione straordinaria sulle piantagioni arboree e arbustive;
- manutenzione degli impianti di irrigazione a goccia;
- ripuliture nelle grandi aree.

Il Piano di manutenzione si conclude con il Programma di manutenzione, che definisce le cadenze temporali (obbligatorie e/o determinate dalle condizioni di effettiva necessità) con cui si dovranno effettuare gli interventi previsti dal Piano stesso.

5.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-dC.9.1.02-01 Pensilina copertura-Carpenteria metallica
- 2.6E-dC.9.1.03-01 Pensilina copertura-plinti fondazione
- 2.6E-dF.2.1.19-01 Planimetria degli interventi -Tav. 14 di 23
- 2.6E-dF.2.1.20-00 Planimetria degli interventi -Tav. 15 di 23
- 2.6E-rF.2.1.02-00 Opere a verde complementari e d'inserimento paesaggistico -Piano di manutenzione

6 PRESCRIZIONE 2.3 DEL DEC VIA 576/2011

6.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Quadro di riferimento ambientale, opere di mitigazione e compensazione componente atmosfera

Dovrà essere previsto un piano di monitoraggio ambientale adeguato alle norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006 ed in particolare riguardo alla definizione delle soglie di attenzione ed alle procedure di prevenzione e risoluzione delle criticità;

6.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) (cfr. 2.6E-rM.0.1.01-00) è stato perfezionato in accordo con ARPA Piemonte. Per addivenire alla piena condivisione dei contenuti del Piano (componenti oggetto di monitoraggio, metodiche e punti di controllo) sono stati svolti appositi Tavoli Tecnici e Sopralluoghi con i referenti settoriali degli Enti di Controllo.

Il PMA è stato inoltre redatto tenendo conto delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale (PMA)" predisposte dalla Commissione Speciale di VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, delle norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006 ed in coerenza con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) di cui la Società Asti-Cuneo S.p.A. si è dotata per la realizzazione del Lotto II-6 dell'Autostrada Asti – Cuneo.

All'interno del sopracitato Piano di monitoraggio vengono definiti, sia in linea generale, sia con specifico riferimento alla componente a cui si riferisce la prescrizione in oggetto (Atmosfera):

1. criteri di scelta dei punti di monitoraggio;
2. parametri indicatori;
3. metodiche di monitoraggio ed analisi;
4. soglie di superamento;
5. estensione temporale delle campagne di monitoraggio;
6. ubicazione dei punti di monitoraggio.

Con riferimento al punto 1 viene specificato come le principali sorgenti da monitorare, poiché possibili fonti di inquinamento, fanno riferimento alle lavorazioni di cantiere e alla presenza di cantieri fissi nonché all'esercizio dell'infrastruttura. In relazione a tali aspetti, si è scelto di monitorare la componente in esame attraverso l'uso di stazioni mobili rilocabili e captatori passivi e di localizzarli in prossimità di ricettori civili ubicati in prossimità delle aree operative, nonché in tratti comunque interessati dal transito dei mezzi di cantiere.

Con riferimento ai parametri da monitorare si è fatto riferimento a i principali inquinanti prodotti dai cantieri e dall'esercizio dell'infrastruttura (NO₂, BTEX, PTS, PM₁₀, Parametri meteorologici) e per ognuno di tali inquinanti sono state definite le metodiche specifiche per il monitoraggio e l'analisi dei risultati in laboratorio.

Con riferimento alle Soglie di Superamento viene definito il criterio per cui la differenza tra la qualità dell'atmosfera nei pressi delle lavorazioni e quella definita da uno scenario di riferimento non influenzato dalle lavorazioni costituisce il termine di valutazione di riferimento per l'identificazione delle misure di prevenzione e/o la verifica dell'efficacia delle misure stesse. Definito tale criterio si è scelto di utilizzare PTS e PM10 quali parametri maggiormente significativi per il monitoraggio delle "anomalie". Per quanto riguarda la metodica di riferimento per la definizione delle soglie di anomalia ambientale nella fase di Corso d'Opera, questa verrà concordata in sede di Osservatorio Ambientale.

Sono state definite le tempistiche per le tre fasi del monitoraggio: Ante Operam (1 anno) – 2 misure maggiormente rappresentative (estate inverno); Corso d'Opera (4 anni) – misure trimestrali; Post Operam (2 anni) – misure semestrali.

In ultimo sono stati definiti 8 punti di monitoraggio per la componente atmosfera in cui il tipo di misura da effettuare, la scelta e l'ubicazione dei punti di monitoraggio sono stati concordati con ARPA in sede di sopralluogo avvenuto in data 13 Giugno 2012.

6.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio ambientale – Relazione
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All.14 Verbale sopralluogo Rumore e Atmosfera 14/06/2012

7 PRESCRIZIONE 2.4 DEL DEC VIA 576/2011

7.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Quadro di riferimento ambientale, opere di mitigazione e compensazione componente atmosfera

Dovrà essere inserita nel sistema di gestione ambientale dell'infrastruttura l'attività di manutenzione e pulizia delle superfici e dei rivestimenti con funzione mitigativa fotocatalitica al fine di garantirne temporalmente una efficace e costante azione ambientale, durante lo sviluppo esecutivo dovranno a parità effetto ambientale-superficie dovranno essere preferite soluzioni tecniche con superfici foto attive a sviluppo verticale, quali manufatti in c.a., barriere acustiche etc. rispetto a pavimentazioni orizzontali;

7.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Dalla lettura della prescrizione in oggetto si possono individuare due attività propedeutiche all'ottemperanza della prescrizione stessa:

- la prima riguarda l'inserimento all'interno del sistema di gestione ambientale della manutenzione e pulizia delle superfici con rivestimenti fotocatalitici;
- la seconda riguarda lo sviluppo esecutivo di tali rivestimenti mitigativi, e nello specifico, nella richiesta di prediligere soluzioni tecniche con superfici fotoattive a sviluppo verticale, a parità di effetto ambientale.

Con riferimento a quanto richiesto dalla prescrizione si specifica che il SGA si occupa unicamente della fasi di costruzione. La tematica non è stata tuttavia trascurata, bensì è stata considerata inserendo tutte le attività di manutenzione in fase di esercizio nell'elaborato 2.6E-rG5.1.06-01 "Piano di Manutenzione".

Con riferimento alla seconda parte si precisa come nella Relazione Generale del Progetto esecutivo 2.6E-rG.1.1.02-01, nel paragrafo relativo alla Galleria Verduno, sia prevista la verniciatura della galleria con finiture fotocatalitiche. Tale intervento permette di rendere le superfici trattate autopulenti ed impedisce la diffusione di muffe e muschio.

Nel dettaglio, la verniciatura è prevista per i piedritti della galleria fino ad un'altezza di 4,5m delle pareti (cfr. Figura 7-1).

Tale verniciatura è costituita da un rivestimento a base di biossido di titanio fotocatalitico e atossico, che facilita le operazioni di lavaggio attraverso l'impiego di idrogetti e riduce l'accumulo di residui sulle pareti migliorando la riflessione della luce.

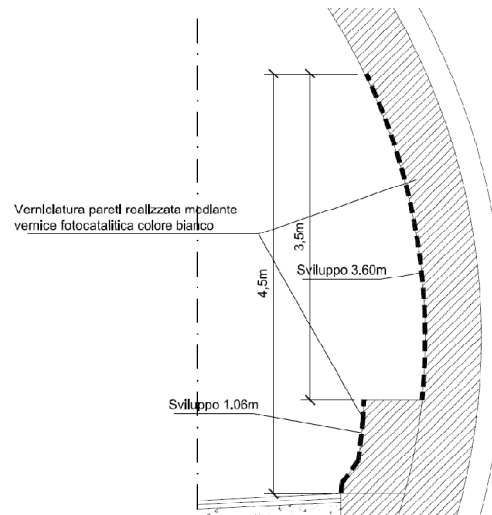


Figura 7-1 Verniciatura fotocatalitica

7.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.1.1.02-01 Relazione Generale del Progetto esecutivo
- 2.6E-rG.5.1.06-01 Piano di Manutenzione

8 PRESCRIZIONE 2.5 DEL DEC VIA 576/2011

8.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

non dovranno verificarsi - tra le situazioni ante e post operam - transizioni da condizioni di conformità a condizioni di non conformità ai limiti di rumore, né incrementi apprezzabili dei livelli di rumore che nell'ante operam fossero già superiori ai limiti; tali transizioni ed incrementi configurerebbero infatti una violazione delle disposizioni del D.P.R. 142/2004;

8.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Ad eccezione dell'ospedale di Alba - Bra e della C.na Spià, non si riscontrano transizioni tra condizioni di conformità e condizioni di esubero dei limiti di legge.

Per quanto riguarda l'ospedale, è stato dimensionato un intervento con barriere su entrambe le carreggiate autostradali, di altezza pari a 3 m, in quanto le prove svolte con pannelli di 6 m di altezza hanno documentato incrementi di efficacia assolutamente marginali. L'intervento previsto non consente, tuttavia, di raggiungere il pieno rispetto del limite di legge in ambiente esterno in periodo notturno. Di fatto il contributo principale deriva dalla SP7, ma è da sottolineare come l'area sarà interessata dalla realizzazione della nuova viabilità di adduzione all'ospedale, che andrà a modificare ulteriormente il contesto emissivo e la morfologia del territorio, elemento particolarmente rilevante rispetto alla propagazione del rumore a distanze dell'ordine dei 500 m come nel caso in oggetto.

Dal punto di vista strettamente normativo l'esubero del limite in ambiente esterno viene ricondotto a condizioni di conformità mediante la verifica dei livelli di rumore in ambiente interno. La normativa infatti richiede per i ricettori a destinazione d'uso ospedaliera il rispetto del valore di 35 dBA in periodo notturno, ampiamente rispettato considerando l'isolamento acustico minimo di legge pari a 45 dBA. L'edificio sarà peraltro oggetto di attività di monitoraggio ambientale nella fase post-operam, mediante la quale sarà possibile verificare l'effettiva condizione di esposizione alle emissioni stradali.

Per quanto riguarda la Cascina Spià, la configurazione geometrica sorgente-ricettore particolarmente sfavorevole non consente un efficace intervento di mitigazione sulla sorgente. Le verifiche numeriche svolte con installazioni bidimensionali di altezza fino a 6 m consentono di ottenere perdite di inserzione limitate. Trattandosi di cascinali di recente ristrutturazione, si reputano buone le prestazioni degli infissi esistenti, ciò non di meno, si prevede una verifica dei limiti interni da effettuarsi nelle reali condizioni di esercizio dell'infrastruttura per verificare l'eventuale necessità di procedere con l'applicazione di interventi diretti presso i ricettori.

Secondo quanto definito nell'elaborato Interventi di mitigazione acustica – Relazione Tecnica Descrittiva 2.6E-rF.1.1.01-00, in corrispondenza dei ricettori in esubero nelle condizioni attuali si rilevano invece innalzamenti omogenei dei livelli di impatto.

Questa condizione è determinata dal fatto che gli esuberi attuali sono sostanzialmente determinati dalla SP7, sulla quale è previsto un incremento di traffico e pertanto gli edifici in esubero vedranno innalzare ulteriormente i livelli di impatto.

Il contributo su tali edifici della A33 in condizioni mitigate risulta tuttavia trascurabile.

8.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica – Relazione Tecnica Descrittiva

9 PRESCRIZIONE 2.6 DEL DEC VIA 576/2011

9.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

in relazione ai disposti di tale D.p.r., si richiama l'attenzione alla verifica dei limiti diurno di 70 dB(A) e notturno di 60 dB(A), in particolare per le eventuali opere di viabilità inserite nel programma dell'opera con funzione "di opere compensative"; si dovrà a tal proposito, verificare anche la situazione presso quei recettori che sono censiti nelle schede e in planimetria allegati allo studio acustico, ma non compaiono nelle tabelle riportanti i livelli puntuali di rumore; si consideri inoltre, in una logica di valutazione costi/benefici e di contenimento dell'impatto, l'opportunità di mitigare i livelli di rumore post operam che, pur entro i limiti, risultassero significativamente incrementati - in rapporto alla sensibilità dei recettori - rispetto all'ante operam;

9.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

L'opera in progetto si configura come viabilità di nuova realizzazione ai sensi del DPR 142/2004, pertanto per essa si prevede una fascia unica di 65/55 dBA come limite diurno/notturno. Anche le opere compensative, qualora ricadano nella stessa classificazione, avranno limiti 65/55. I valori di 70/60 dBA si realizzano come limite di soglia negli ambiti di sovrapposizione con le fasce A di viabilità esistente.

Le valutazioni previsionali svolte nella configurazione di progetto esecutivo e il confronto con i limiti applicabili tenendo in considerazione il criterio di concorsualità derivante dall'applicazione del DMA 29.11.2000, confermano l'impianto degli interventi di mitigazione già previsti in sede di PD.

I ricettori non presenti nelle tabelle di PD sono stati inseriti in quelle di PE.

Gli interventi di mitigazione sono stati dimensionati, in una logica di costi/benefici, al fine di garantire il rispetto dei limiti di legge e, in generale, contenere il più possibile gli incrementi dei livelli rispetto agli scenari di Ante Operam.

9.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica– Relazione Tecnica Descrittiva

10 PRESCRIZIONE 2.7 DEL DEC VIA 576/2011

10.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

sia comunque sempre verificato il principio di concorsualità, secondo i dettami del D.M.29.11.2000; in particolare, laddove il tracciato si avvicina ad altre sorgenti acustiche, il livello di rumore complessivamente immesso dalle infrastrutture, presso recettori compresi nell'area di sovrapposizione delle fasce di pertinenza, non dovrà superare il massimo dei limiti delle singole infrastrutture;

10.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Rispetto alla verifica complessiva dei limiti di legge, ed in particolare agli effetti della sovrapposizione delle fasce di pertinenza delle sorgenti concorsuali ai sensi del DM 29.11.2000 e al fine di ottemperare a quanto richiesto dalla prescrizione, è effettuata l'analisi richiesta ed è stata inserita all'interno dell'Allegato 1 alla relazione "Interventi di mitigazione acustica– Relazione Tecnica Descrittiva" 2.6E-rF.1.1.01-00 una tabella di sintesi dei risultati in cui si classifica la casistica di applicazione della normativa nei seguenti casi:

1. l'edificio ricade nella sola fascia di pertinenza A33, si verifica il solo limite di fascia e non sussistono condizioni di concorsualità;
2. l'edificio ricade nella fascia di pertinenza A33 e in un'altra fascia sovrapposta. Si verifica il limite di fascia A33 e la concorsualità se sussistono le condizioni previste dal DM 29.11.2000;
3. l'edificio è esterno alla fascia di pertinenza A33, ma interno alla fascia di altra sorgente. L'impatto dell'A33 si confronta con i limiti di immissione della zonizzazione acustica comunale e non sussistono condizioni di concorsualità;
4. l'edificio è esterno alla fascia di pertinenza A33 e delle altre sorgenti presenti. Si verifica l'impatto complessivo con i limiti di immissione previsti dalla zonizzazione acustica comunale.

Quanto richiesto dalla prescrizione è relativo solo al secondo punto della casistica presentata nel precedente elenco e quindi riguarda una quota parte dei ricettori interessati.

L'analisi effettuata ha consentito di verificare un generale rispetto dei limiti di zona, con qualche superamento causato da sorgenti esterne alla A33.

In questo casi il progetto ha provveduto ad inserire delle mitigazioni che consentono di ricondurre il contributo della A33 a livelli che risultano trascurabili rispetto alle sorgenti esterne.

10.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica– Relazione Tecnica Descrittiva

11 PRESCRIZIONE 2.8 DEL DEC VIA 576/2011

11.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

laddove i livelli di rumore ante operam siano già superiori ai limiti di legge, sia cura del Comune interessato verificare, in termini di valutazione previsionale del clima acustico (ex art. 8 della L. 447/1995) se l'area è compatibile con la localizzazione di funzioni particolarmente sensibili;

11.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Prescrizione non di competenza del Proponente.

11.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

-

12 PRESCRIZIONE 2.9 DEL DEC VIA 576/2011

12.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

laddove, per motivi tecnici o ambientali, si renda indispensabile l'intervento diretto sul recettore, esso dovrà essere effettuato secondo i seguenti criteri:

- a. secondo la programmazione del piano di risanamento redatto ai sensi del D.M. 29.11.2000, per quei recettori i cui livelli di esposizione post operam non risultino incrementati rispetto a quelli ante operam;*
- b. da subito, nel caso in cui la situazione post operam con barriere di un recettore sia caratterizzata da livelli di rumore superiori a quelli ante operam;*
- c. in riferimento alla tabella di verifica dei livelli sonori ai ricettori riportata nell'Allegato 1 del documento "Studio acustico – Relazione integrativa" cod. II.6Dr Int.1.3.1 rev. Aprile 2011, per tutti i ricettori in cui è stato stimato un esubero residuo in ambiente esterno, il Proponente, ai fini della verifica dell'efficacia degli interventi di mitigazione previsti, dovrà garantire il rispetto dei limiti di rumore in ambiente abitativo anche tramite eventuali interventi diretti laddove ritenuti necessari;*
- d. qualora attraverso l'inserimento di opere di mitigazione previste a protezione dei ricettori compresi nell'ambito spaziale di interazione acustica dell'infrastruttura, tali interventi non risultino tecnicamente in grado di garantire il rispetto degli obiettivi di mitigazione acustica di legge sono da evitare salvo la dimostrazione della inesistenza di soluzioni tecniche alternative, previsioni di interventi diretti applicati agli edifici ed ai ricettori, finalizzati a migliorarne l'isolamento acustico ed il rispetto dei livelli di legge;*

12.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Con riferimento agli interventi diretti è opportuno specificare come nel documento 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica – Relazione Tecnica Descrittiva siano definiti i criteri e le motivazioni per i quali tali interventi sono progettati.

In particolare, la presenza di alcuni esuberi residui in ambiente esterno, a valle degli interventi sulla sorgente e sulla propagazione, è determinata da geometrie sorgente-ricettore sfavorevoli alla mitigazione e dalla distanza degli stessi rispetto alla sorgente di rumore. In queste situazioni è necessario garantire il rispetto dei limiti di rumore in ambiente abitativo tramite eventuali interventi diretti.

In tutte le situazioni con esuberi notturni post mitigazione la verifica dei livelli in ambiente interno ha dato esiti positivi. Con riferimento ai fabbricati di Cascina Spià (CH009a e CH008) ha evidenziato in generale un buono stato di manutenzione dei serramenti. Essendo necessarie prestazioni di fonoisolamento dei serramenti superiori a 17 dB(A) al fine di conseguire in ambiente abitativo i limiti di legge, si è ritenuto opportuno prevedere la verifica dell'intervento diretto.



12.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica– Relazione Tecnica Descrittiva

13 PRESCRIZIONE 2.10 DEL DEC VIA 576/2011

13.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

ai fini della determinazione del soggetto a carico del quale sono posti gli interventi di mitigazione del rumore, si richiamano le disposizioni del d.p.r. 459/1998, art. 3 e del d.p.r. 142/2004, art. 8;

13.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

L'Autostrada Asti-Cuneo, nei limiti delle proprie competenze territoriali, si è fatta carico di ricondurre ai valori limite di legge (limiti assoluti o livelli di soglia) i ricettori compresi nell'ambito di pertinenza acustica, in accordo al DPR 142/2004 e al DMA 29.11.2000.

13.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

- 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica– Relazione Tecnica Descrittiva

14 PRESCRIZIONE 2.11 DEL DEC VIA 576/2011

14.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

il gestore dovrà provvedere alla manutenzione delle opere di mitigazione provvedendo a sostituire quelle deteriorate o danneggiate con altre di prestazioni acustiche non inferiori in modo da consentire il perdurare nel tempo dell'azione mitigante;

14.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

È stato predisposto il documento Piano di Manutenzione dell'opera (elaborato 2.6E-rG.5.1.06-01) nel quale l'infrastruttura è suddivisa in un insieme di strutture e impianti, scomposti a sua volta in parti ed elementi, per ciascuno dei quali vengono definiti i sottoprogrammi di manutenzione. Le opere di mitigazione acustica rappresentano una parte della "struttura" corpo stradale e del ponte.

In particolare, nell'allegato 1 "Istruzioni operative per controlli ispettivi" al suddetto documento, sono riportati, sotto forma tabellare e per tutti gli elementi oggetto del piano facenti parte delle barriere acustiche:

- il ciclo di vita utile: periodo durante il quale l'elemento, impiegato in condizioni di progetto e ordinariamente mantenuto, fornisce le prestazioni per cui è stato progettato;
- le prestazioni richieste: le funzione/i che devono essere fornite dal bene, durante la sua vita utile;
- il controllo: attività di verifica dello stato di un elemento, di una parte o di una struttura;
- le visite ispettive:
 - approfondita: visita di dettaglio eseguita con frequenza minima annuale, che deve verificare lo stato di ciascun bene, a rispetto della circolare n. 6736/61A1 del 19/07/1967 del Ministero lavori pubblici sul Controllo delle condizioni di stabilità delle opere d'arte stradali,
 - di sorveglianza: visita non di dettaglio con frequenza minima trimestrale che deve verificare lo stato complessivo di un'opera o monitorare il degrado di un bene, precedentemente indicato come da monitorare, a rispetto della circolare n. 6736/61 A 1 del 19/07/1967 del Ministero lavori pubblici sul Controllo delle condizioni di stabilità delle opere d'arte stradali;
- analisi/rilievi strumentali: controlli o misure effettuate in modo quantitativo per definire in modo preciso lo stato di un bene rispetto alle variabili che definiscono la sua capacità di fornire la funzione;
- tipologia intervento: definisce l'intervento che occorre effettuare perché il bene possa tornare in condizioni di esercizio ottimali;
- programmazione: definisce la periodicità dell'intervento di manutenzione;
- estensione intervento: percentuale di estensione dell'intervento di manutenzione, 100% corrisponde al rinnovo completo.

Gli elementi facenti parte delle barriere acustiche per quanto concerne la struttura corpo stradale oggetto del piano sono:

- l'ancoraggio,
- gli elementi portanti e di collegamento in acciaio,
- i pannelli fonoassorbenti in alluminio,
- i pannelli vetrati,
- i pannelli in legno,
- il terrapieno verde.

Gli elementi facenti parte delle barriere acustiche per quanto concerne la struttura ponte sono:

- i montanti,
- gli elementi portanti e di collegamento in acciaio,
- i pannelli fonoassorbenti in alluminio,
- i pannelli vetrati.

Per approfondimenti sui sottoprogrammi di prestazione, i controlli e le tipologie di manutenzioni dei suddetti elementi si rimanda all'allegato 1 al Piano di Manutenzione dell'opera.

14.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.5.1.06-01 Piano di Manutenzione

15 PRESCRIZIONE 2.12 DEL DEC VIA 576/2011

15.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

le caratteristiche delle barriere, ferma restando la loro efficacia acustica, dovranno essere definite in dettaglio in modo coordinato con le esigenze di carattere naturalistico e paesaggistico, in termini generali si prescrive l'uso combinato di siepi a tetto e barriere acustiche lungo tutto il tracciato autostradale;

15.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Nel documento 2.6E-rB.8.1.01-01 Dossier di orientamento alla progettazione architettonica, sono descritte le impostazioni tecnico-progettuali dei diversi elementi costituenti l'infrastruttura, con l'obiettivo di far divenire il progetto dell'infrastruttura un progetto territoriale che può esso stesso farsi carico della complessità e delle implicazioni nei confronti del paesaggio.

Dal punto di vista paesaggistico sono state progettate delle barriere che proponessero un equilibrio tra l'immagine della continuità longitudinale, riflesso del collegamento infrastrutturale, e gli avvenimenti che interrompono questa logica favorendo la permeabilità attraverso l'apertura delle "finestre sul paesaggio".



Figura 15-1 Esempio di barriera acustica

Al fine di rispondere agli standard acustici necessari, così come descritto all'interno del documento 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica – Relazione Tecnica Descrittiva, a cui si rimanda per un maggiore approfondimento sulle caratteristiche di fonoassorbimento previste, sono stati progettati pannelli in calcestruzzo alleggerito con possibili inserti in vetro. La tipologia di intervento prevista è costituita da file di pannelli montati su cordolo di fondazione in calcestruzzo mediante profilati metallici fissati al cordolo stesso, con interasse di 3 m.

Il citato studio "Dossier di orientamento" è stato condiviso dalla competente Soprintendenza regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici per le province di Torino, Asti, Cuneo, Biella e Vercelli, che con parere prot. n. 31226/34-19-04/397_82 ha espresso "(...) si prende atto positivamente dello studio fatto per le barriere antirumore(...)".

In ultimo, si specifica come si sia fatto ricorso all'utilizzo delle siepi, così come impartito dalla prescrizione, solo in casi particolari, come in corrispondenza delle opere a tutela dei chiroterri, dove una siepe è stata prevista per mascherare i pannelli previsti per innalzarne la quota di volo.

15.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica– Relazione Tecnica Descrittiva
- 2.6E-rB.8.1.01-01 Dossier di orientamento alla progettazione architettonica esecutiva
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All.27 Parere Soprintendenza

16 PRESCRIZIONE 2.13 DEL DEC VIA 576/2011

16.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

si ritiene indispensabile effettuare un monitoraggio sia durante le fasi di corso d'opera sia di lunga durata nelle condizioni di esercizio a regime dell'intera infrastruttura in corrispondenza ai due punti VE307a ed VE307b dell'Ospedale di Alba-Bra. Inoltre, si ritiene opportuna una verifica dei livelli di rumore al suddetto ricettore, ai fini di garantire il rispetto dei limiti riferiti al recettore sensibile. Qualora si verifichi il superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente il proponente provvederà secondo il disposto dell'art. 6, comma 2, del DPR 30 marzo 2004, n. 142;

16.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Con riferimento alla prima parte della prescrizione, il documento 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio ne recepisce i contenuti, prevedendo per i due punti citati un monitoraggio in fase di Ante, Corso e Post Operam.

I punti in questione sono riportati con la codifica RUM – VE- 030 nell'elaborato 2.6E-dM.0.1.09-01 Ambito di monitoraggio rumore tavola 6

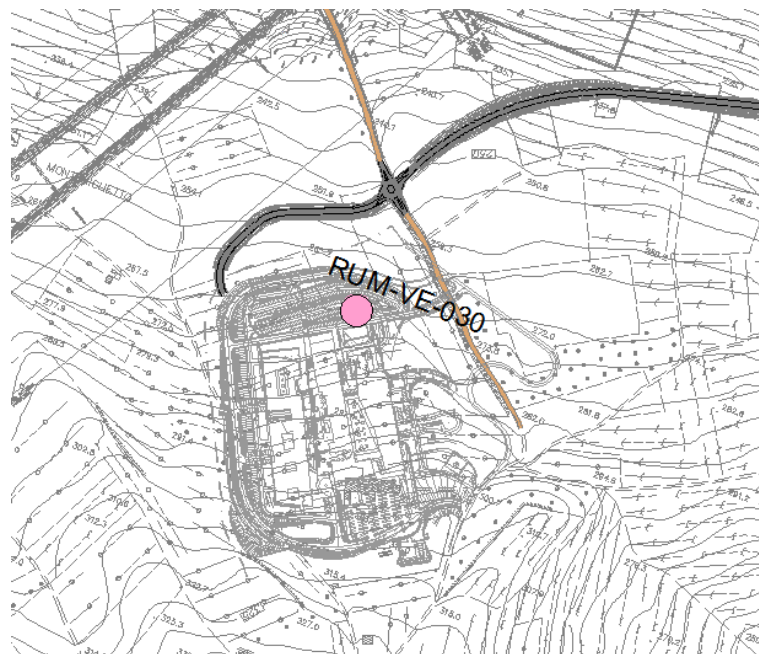


Figura 16-1 Punti Monitoraggio rumore

Si specifica inoltre come la localizzazione dei punti di rilievo presso l'Ospedale Alba-Bra e la definizione delle modalità operative siano state condivise in data 13/06/2012 con ARPA in sede di Tavolo Tecnico/sopralluogo (cfr. 2.6E-rG.1.1.16-01 – ALL.14 – Verbale sopralluogo Rumore e Atmosfera).



In ultimo si precisa che nei giorni 18 e 19 luglio 2012 sono stati eseguiti i rilievi di Ante Operam, secondo le modalità concordate.

16.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica– Relazione Tecnica Descrittiva
- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio ambientale – Relazione
- 2.6E-dM.0.1.09-01 Ambito di monitoraggio rumore Tavola 6
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All.14 – Verbale sopralluogo Rumore e Atmosfera

17 PRESCRIZIONE 2.14 DEL DEC VIA 576/2011

17.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

in merito alla proposta di mitigazione acustica mediante realizzazione di fascia boscata densa di profondità 25-30 m lungo il perimetro NE dell'Ospedale Alba-Bra, a scopo di ulteriore protezione acustica dell'area ospedaliera, predisporre una proposta progettuale corredata dalle opportune verifiche tecniche ed acustiche, da concordarsi con l'Ospedale stesso e con la Provincia di Cuneo, nell'ambito delle competenze per la progettazione della costruenda strada di collegamento tra la viabilità di fondovalle e l'ospedale medesimo;

17.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

A fronte di mutate condizioni di progetto, delle sue relazioni con il territorio, nonché degli esiti dello studio acustico esecutivo (cfr. 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica – Relazione Tecnica Descrittiva), l'ipotesi di intervento con fascia boscata densa è stata abbandonata.

In particolare, il tracciato della viabilità per l'ospedale risulta spostato verso il nuovo svincolo di Alba ovest piuttosto che in prossimità dell'imbocco come in precedenza; inoltre le aree da destinare eventualmente a fascia boscata sono difficilmente reperibili.

Per quanto riguarda gli esiti acustici, il progetto del lotto 2.6. prevede, a mitigazione dell'ospedale, interventi su entrambe le carreggiate di altezza pari a 3 m, in quanto le verifiche svolte con mitigazioni fino a 6 m di altezza non hanno determinato riduzioni significative degli impatti previsti.

Nome	Lato	Prog. Indicativa inizio asse principale	H [m]	L [m]	S [m ²]	Installazione
BA-11	direz. AT/lato SE	3+774.70	3	217.95	653.85	Rilevato
BA-12	direz. CN/lato SE	1+044.54	3	106.94	320.82	Rilevato biassorbente
BA-13	direz. AT /lato SE	3+911.72	3	135.20	405.60	Viadotto
BA-14	direz. CN/lato SE	0+938.85	3	123.20	369.60	Viadotto biassorbente
BA-15	direz. AT/lato SE	4+127.69	3	613.90	1841.82	Rilevato
BA-16	direz. CN/lato SE	0+814.95	3	409.95	1229.85	Rilevato biassorbente
BA-17	direz. CN/lato SE	1+139.26	3	33.00	99.00	Rilevato biassorbente

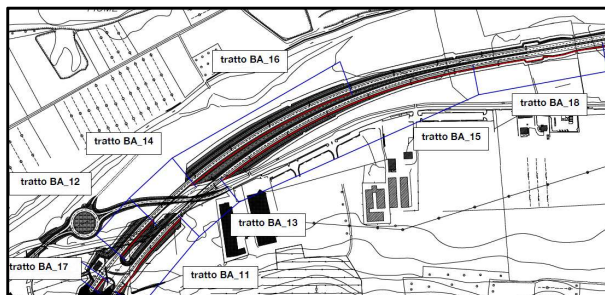


Figura 17-1 Barriera a protezione dell'ospedale Alba-Bra



La quota principale dell'esubero è da ascrivere al traffico sulla SP7, che vede incrementi significativi di traffico rispetto a quanto ad oggi rilevato.

E' da evidenziare, tuttavia, che il limite interno in periodo notturno risulta ampiamente rispettato, per cui, per tale ricettore, ai sensi della normativa, non è prevista la verifica dell'intervento diretto.

L'edificio sarà peraltro oggetto delle attività di monitoraggio ambientale, previa esecuzione delle necessarie verifiche tecniche ed acustiche, da concordarsi con l'Ospedale stesso e con la Provincia di Cuneo, nell'ambito delle competenze per la progettazione della costruenda strada di collegamento tra la viabilità di fondovalle e l'ospedale medesimo.

17.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica– Relazione Tecnica Descrittiva

18 PRESCRIZIONE 2.15 DEL DEC VIA 576/2011

18.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

predisporre un piano di manutenzione e pulizia del manto stradale fonoassorbente per mantenere l'efficacia in termini di attenuazione delle emissioni sonore;

18.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

È stato predisposto il documento Piano di Manutenzione dell'opera (elaborato 2.6E-rG.5.1.06-01) nel quale l'infrastruttura è suddivisa in un insieme di strutture e impianti, scomposti a sua volta in parti ed elementi, per ciascuno dei quali vengono definiti i sottoprogrammi di manutenzione. Le pavimentazioni stradali rappresentano una parte della "struttura" corpo stradale.

In particolare la manutenzione delle pavimentazioni è definita sulla base dei rilievi effettuati con attrezzature ad "alto rendimento"; tipicamente tali monitoraggi sulle sovrastrutture stradali sono condotti con il supporto di specifiche strumentazioni che, sfruttando tecnologie laser e realizzando prospezioni geofisiche, acquisiscono alcuni dati caratteristici e ne permettono l'interpretazione attraverso l'implementazione di opportuni algoritmi e modelli matematici.

Le più importanti e diffuse attrezzature per il controllo delle pavimentazioni in esercizio sono l'ARAN ed il FWD. L'ARAN (Automatic Road Analyzer) è un veicolo strumentato multifunzione in grado di ispezionare e qualificare la pavimentazione secondo le caratteristiche di aderenza e di profilo rilevate. La configurazione del veicolo è piuttosto complessa in considerazione della molteplicità di sensori, unità di acquisizione e tecnologie su di esso installate. Il FWD (FallingWeightDeflectometer) è un'apparecchiatura trainata da un veicolo e configurata in modo tale da rilevare la risposta della pavimentazione ad un carico specifico, paragonabile per durata e intensità al carico del traffico reale, applicato per mezzo di una massa cadente su un'area circolare con diametro 300mm.

Le caratteristiche delle pavimentazioni rilevate, e quindi monitorate, sono l'aderenza, la regolarità e la portanza; su di esse sono basati i processi di definizione dei piani manutentivi.

Più concretamente i parametri monitorati dai diversi apparati ad alto rendimento sono:

- i parametri relativi al funzionamento (aderenza e regolarità): le condizioni funzionali della pavimentazione si riferiscono alla sua attitudine a consentire il passaggio dei veicoli in condizioni di comfort e sicurezza, in relazione alle velocità di percorrenza previste; i relativi parametri sono:
 - regolarità longitudinale superficiale (parametro "IRI": InternationalRoughness Index),
 - aderenza superficiale: (parametro "CAT": Coefficiente di Aderenza Trasversale e parametro "TEX": macro Tessitura superficiale),

- andamento plano-altimetrico (pendenze trasversali - longitudinali e raggi di curvatura planimetrici);
- i parametri relativi alla struttura (portanza): le condizioni strutturali di una pavimentazione si riferiscono alla sua attitudine a sopportare i carichi di traffico per un predeterminato periodo di tempo senza rotture o degradi; i parametri strutturali sono quelli più direttamente connessi allo stato di salute della pavimentazione, ovvero alla sua principale causa di logoramento: la "fatica" dei materiali. I parametri monitorati, ai fini della pianificazione della manutenzione, sono:
 - moduli di elasticità degli strati componenti la pavimentazione,
 - spessori e tipologia degli strati componenti la pavimentazione,
 - degradi superficiali della pavimentazione,
 - profondità delle ormaie presenti sulla superficie stradale.

La scelta dell'intervento di ripristino sarà effettuata in base ai valori dei parametri monitorati, precedentemente descritti, e potrà ricadere su una delle due seguenti tipologie:

- rifacimento superficiale dello strato di usura per corsia di marcia e/o sorpasso;
- risanamento della pavimentazione (usura e binder).

18.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.5.1.06-01 Piano di Manutenzione

19 PRESCRIZIONE 2.16 DEL DEC VIA 576/2011

19.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

per tutti i ricettori non coinvolti dalle opere di mitigazione si dovrà garantire il rispetto dei limiti previsti dall'art.6 del D.P.R. 142/04 in livello equivalente di pressione sonora oltre a garantire il rispetto dei limiti di livello di pressione ambientale in fase di esercizio dei ricettori particolarmente penalizzati: "CH009A" e "RO002" o comunque una puntuale verifica in fase di esercizio;

19.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

L'autostrada Asti-Cuneo, nei limiti delle proprie competenze territoriali, si è fatta carico di ricondurre ai valori limite di legge (limiti assoluti o livelli di soglia) i ricettori compresi nell'ambito di pertinenza acustica, in accordo al DPR 142/2004 e al DMA 29.11.2000.

Per i due edifici interni alla fascia di pertinenza dell'A33 ad uso residenziale della Cascina dello Spià (CH008 e CH009a) lo studio acustico esecutivo prevede una verifica dei limiti interni da effettuarsi nelle reali condizioni di esercizio dell'infrastruttura per verificare l'eventuale necessità di procedere con l'applicazione di interventi diretti presso i ricettori.

Nel caso in cui le verifiche avessero esito negativo il proponente si farà carico degli interventi richiesti per la messa a norma del ricettore.

Il ricettore RO002 risulta mitigato con le barriere acustiche previste in progetto.

La selezione dei ricettori e la definizione dei criteri attuativi nelle fasi Ante Operam (AO), Corso d'Opera (CO) e Post Operam (PO) sono state condivise con ARPA durante il TT/sopralluogo del 13/06/2012(cfr. 2.6E-rG.1.1.16-01 – ALL.14 – Verbale sopralluogo Rumore e Atmosfera).

I ricettori "CH009A" e "RO002" sono stati oggetto di rilievo Ante Operam nei giorni 14-15/11/2012 e 4-5/10/2012.

19.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF.1.1.01-00 Interventi di mitigazione acustica– Relazione Tecnica Descrittiva
- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio ambientale – Relazione
- 2.6E-dM.0.1.09-01 Ambito di monitoraggio rumore Tavola 6
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All.14 – Verbale sopralluogo Rumore e Atmosfera

20 PRESCRIZIONE 2.17 DEL DEC VIA 576/2011

20.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente rumore e vibrazioni

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del DPR 142/2004 e secondo le seguenti indicazioni:

per quanto riguarda la segnalazione dei pannelli trasparenti delle barriere acustiche al fine di renderli visibili all'avifauna, si sconsiglia l'utilizzo delle sagome di rapaci indicato nell'abaco degli interventi di mitigazione, in quanto studi recenti hanno dimostrato che tale misura di mitigazione risulta avere un basso livello di efficacia. Nel caso in cui si intenda utilizzare questa tipologia, al fine di aumentarne e invece di privilegiare l'utilizzo di materiali opachi o colorati o satinati, evitando materiali riflettenti o totalmente trasparenti, e di rivedere le tipologia di marcatura, facendo riferimento alla pubblicazione "Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli" (Stazione ornitologica svizzera Sempach, 2008;

20.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

La prescrizione è stata recepita negli elaborati, prendendo spunto dalla pubblicazione citata.

Il progetto esecutivo delle barriere prevede che si utilizzino pannelli in vetro stratificato colorato o satinato in combinazione con serigrafie anti collisione volatili.

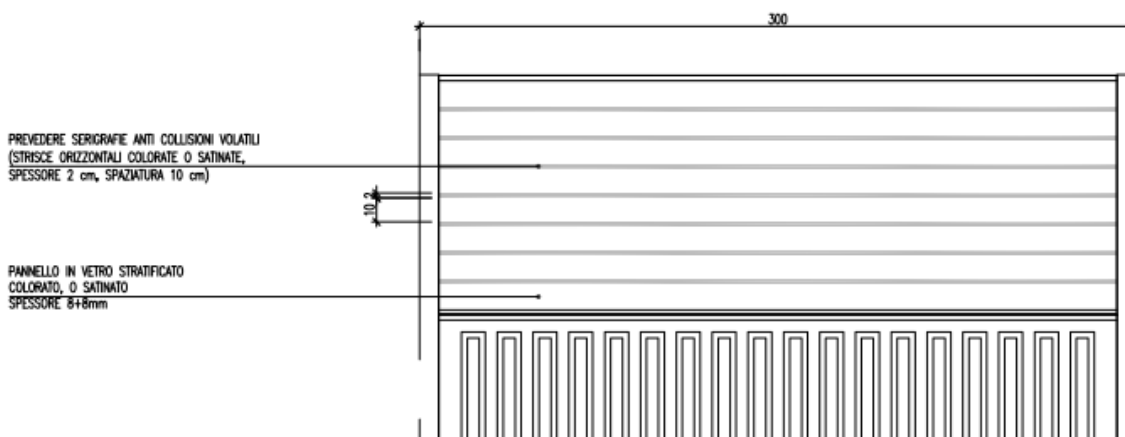


Figura 20-1 Particolare barriere acustiche vetro – Stralcio elaborato 2.6-dF.1.8.01-01

Si ricorda in ultimo come l'analisi delle barriere condotta, riportata nel 2.6E-rB.8.1.01-01 Dossier di orientamento alla progettazione architettonica, è stata condivisa dalla competente Soprintendenza regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici per le province di Torino, Asti, Cuneo, Biella e Vercelli, che con parere prot. n. 31226/34-19-04/397_82 ha espresso "(...) si prende atto positivamente dello studio fatto per le barriere antirumore(...)".

20.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:



Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
Relazione di Ottemperanza – Parte 2 Ottemperanze MATTM

- 2.6E-dF.1.8.01.01 Interventi di mitigazione acustica – Barriere acustiche - Barriere in cls prospetti tipologici
- 2.6E-rB.8.1.01-01 Dossier di orientamento alla progettazione architettonica esecutiva
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All.27 Parere Soprintendenza

21 PRESCRIZIONE 2.18 DEL DEC VIA 576/2011

21.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente salute pubblica

In sede di progetto esecutivo il PMA dovrà contenere l'acquisizione e l'analisi dei dati relativi alla morbilità e mortalità della popolazione afferente all'area interessata dall'opera in esame, correlandoli con i fattori di rischio specifici rilevati per il sito in oggetto, allo scopo di effettuare una efficace valutazione generale dei potenziali effetti sulla salute della popolazione, in modo da avere il quadro completo della caratterizzazione delle possibili interazioni (sia in positivo che in negativo) della realizzazione dell'infrastruttura in oggetto con la componente Salute Pubblica;

21.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

La definizione dell'approccio metodologico con il quale dare adeguato riscontro alla prescrizione succitata, è stato oggetto di incontri tecnici con ARPA Piemonte svolti nell'ambito dei lavori dell'Osservatorio Ambientale (TT del 27/9/2012).

In tale contesto, in data 22 febbraio 2013, sono pervenute alla Concessionaria le analisi epidemiologiche descrittive e demografiche relative alla popolazione residente nell'area interessata dall'opera, basate sui dati di morbosità e mortalità della popolazione. Tali dati ricadono nella definizione di "dati sensibili" prevista dalla Legge 196/2003. Gli archivi dei dati sanitari non sono infatti accessibili né disponibili se non per i soggetti e le istituzioni previsti e autorizzati dal Garante; quindi ogni elaborazione relativa allo stato di salute può essere realizzata solo dalle Istituzioni Autorizzate (ASL e istituti di ricerca).

In ottemperanza alla prescrizione, è stato quindi redatto il documento "Salute pubblica", nel quale sono stati analizzati i dati di morbosità e mortalità della popolazione forniti dagli Enti ed è stata effettuata una stima della ricaduta dell'opera sulla salute pubblica.

In particolare, per quanto concerne gli incidenti stradali, le analisi sviluppate tramite il confronto tra l'incidentalità dell'attuale tratto in esercizio dell'Autostrada Asti-Cuneo e l'incidentalità rilevata sulle principali arterie stradali della Provincia di Cuneo consentono di evidenziare effetti positivi sulla salute pubblica.

L'entrata in esercizio della nuova infrastruttura stradale, con il conseguente trasferimento di una quota di traffico che attualmente interessa la viabilità provinciale, determinerà un effetto positivo di riduzione della probabilità di incidenti e del loro grado di gravità.

Dal confronto tra il tratto in esercizio della Asti-Cuneo e la SP 7 appare evidente come l'attuale autostrada, dalla sua entrata in esercizio, non ha presentato incidenti dall'esito fatale, mentre la viabilità provinciale analizzata è tragicamente caratterizzata da un numero di decessi pari a 5 nel quadriennio 2008÷2011.

Per quanto riguarda la frazione inalabile delle polveri PM10, le previsioni di impatto svolte per i ricettori prossimi al tracciato in progetto indicano concentrazioni massime giornaliere comprese tra 3÷5 µg/m³ e, di conseguenza, medie annuali ragionevolmente dell'ordine di 1 µg/m³. Tale incremento di concentrazione, ipotizzando un fondo ambientale in accordo ai dati di fonte pubblica e ai rilievi effettuati per il PMA,

compreso tra 30÷40 µg/m³, dovrebbe corrispondere in base alle evidenze epidemiologiche ad un incremento delle patologie appena percepibile.

Da sottolineare che, a fronte di un basso incremento di concentrazioni in prossimità del tracciato autostradale in aree perlopiù non urbanizzate, si verificheranno impatti positivi sulla qualità dell'aria in tutte le aree urbanizzate attraversate o lambite dall'attuale rete stradale che verrà scaricata dal traffico di attraversamento e di lunga percorrenza. Il miglioramento della qualità dell'aria in queste aree urbanizzate, dove la dispersione degli inquinanti è altresì ostacolata dal confinamento laterale dei fronti edificati (effetto "canyon") determinerà importanti effetti positivi sulla salute pubblica.

Per quanto concerne le analisi svolte sul rumore, il confronto tra la distribuzione delle condizioni di esposizione per classi, livelli di rumore diurno (cfr. Figura 21-1), notturno (cfr. Figura 21-2) e giorno-sera-notte (cfr. Figura 21-3) prima e dopo la realizzazione dell'intervento in progetto in condizioni mitigate, mostra come l'applicazione della normativa nazionale e il rispetto dei livelli di rumore indicati in corrispondenza dei ricettori residenziali per la sola opera in progetto, non determini vantaggi in termini di esposizione della popolazione al rumore.

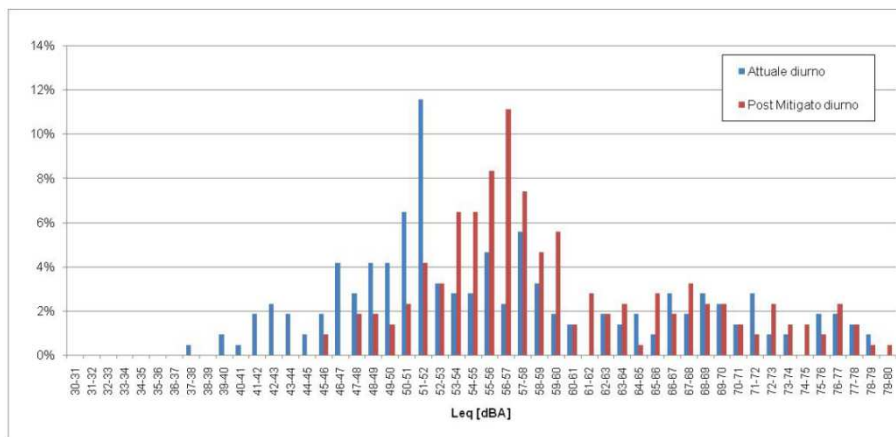


Figura 21-1 Confronto classi di esposizione (6-22) clima acustico ante e post mitigato

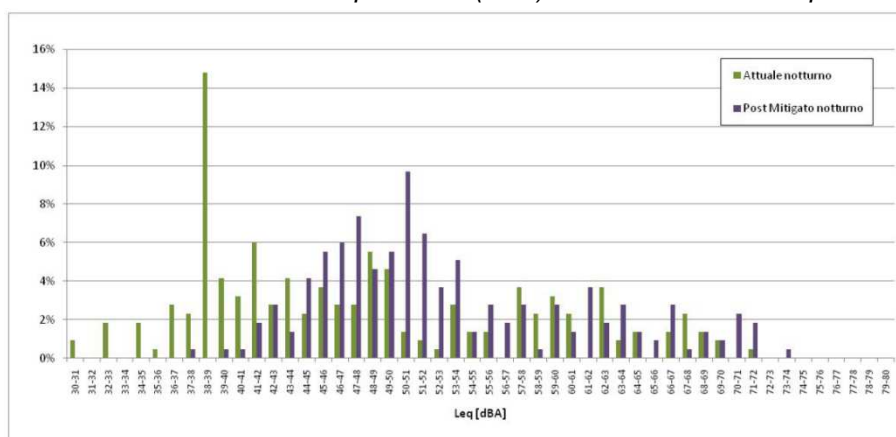


Figura 21-2 Confronto classi di esposizione (22-6) clima acustico ante e post mitigato

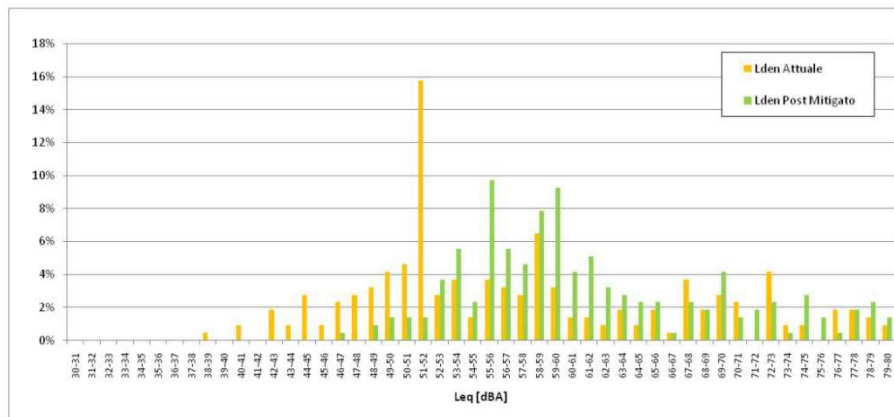


Figura 21-3 Confronto classi di esposizione (Lden) clima acustico ante e post mitigato

La nuova opera autostradale mitigata si configura infatti come sorgente di rumore additiva rispetto ad un clima acustico attuale, in cui prevalgono emissioni da infrastrutture di trasporto stradali, per le quali ad oggi non sono stati posti in essere gli interventi di risanamento acustico previsti dalle leggi nazionali.

Le distribuzioni delle classi di livelli di rumore Leq (6-22), Leq (22-6) e Lden mostrano in tutti i casi una traslazione in aumento dei valori medi di esposizione, con una riduzione delle frequenze associate a classi di esposizione di livello basso e il sostanziale mantenimento delle frequenze di esposizione associate ai livelli di esposizione al rumore più alti.

21.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.01.01.03-00 Piano di monitoraggio ambientale – Relazione Salute pubblica
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo Tecnico 27.9.12

22 PRESCRIZIONE 2.19 DEL DEC VIA 576/2011

22.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

sviluppare attività di controllo e dimensionamento del sistema di collettamento e smaltimento delle acque meteoriche di piattaforma, compresa la verifica della compatibilità idraulica con il corpo idrico recettore;

22.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

È stato predisposto l'elaborato "2.6E-r.B.4.1.03-01 Relazione idrologica e idraulica - smaltimento acque di piattaforma", il quale descrive l'analisi e la verifica degli aspetti progettuali idrologici e idraulici relativi al progetto del collegamento stradale Asti – Cuneo – Tronco Il Lotto 6, con riferimento alla determinazione delle portate di progetto per il dimensionamento e la verifica della rete di raccolta, progettazione e verifica della rete di drenaggio autostradale per lo smaltimento delle acque della piattaforma autostradale, il dimensionamento dei sistemi di trattamento e l'analisi dei recapiti.

Per quanto concerne il primo punto della prescrizione relativo la sistema di smaltimento delle acque di piattaforma si evidenzia, nel suddetto elaborato, che il tracciato autostradale si mantiene ad una distanza consistente dall'alveo inciso del fiume Tanaro e risulta prossimo alla fascia B. La presenza del Canale Enel e del Canale del Molino condiziona inoltre la progettazione del sistema di smaltimento delle acque di piattaforma e in particolare del recapito. Per quest'ultimo è stata prevista un'apposita rete che conferisce le acque al fiume Tanaro. Inoltre, il fatto che il primo stralcio del lotto Il.6 si sviluppi quasi interamente in galleria richiede che in tale tratto la raccolta delle acque di piattaforma avvenga mediante condotte posizionate al di sotto della piattaforma stradale.

Laddove, invece, il tracciato si sviluppa in rilevato il progetto della rete di raccolta prevede, dove possibile, la posa di canalette al piede del rilevato. Tuttavia, in corrispondenza dei tratti in curva dove la carreggiata pende trasversalmente verso l'intradosso è stato necessario prevedere che la raccolta avvenga mediante canalette ad "asola". Inoltre, data la cospicua interferenza del tracciato autostradale con la rete irrigua esistente, si è ritenuto opportuno raccogliere le acque in testa al rilevato in modo da recapitarle al più vicino impianto di trattamento; la necessità di realizzare gli impianti deriva dalla scelta di trattare le acque di prima pioggia, prima dell'immissione nel corpo idrico.

Ciò ha comportato una revisione dell'intera rete di raccolta e smaltimento delle acque, ponendo particolare attenzione all'ottimizzazione del posizionamento e del numero di vasche di trattamento, con l'obiettivo di:

- migliorare l'efficienza idraulica del sistema;
- migliorare l'efficacia del trattamento di depurazione del carico inquinante a tutela dell'ambiente;
- semplificare le operazioni di gestione e manutenzione dell'intero sistema.

Il dimensionamento e verifica della rete di raccolta, trattamento e recapito delle acque di piattaforma stradale, già riportati negli specifici elaborati progettuali del Progetto Definitivo, sono ripresi ed aggiornati in sede di Progetto Esecutivo.

Si riporta in sintesi la descrizione del sistema di raccolta delle acque meteoriche illustrato nell'elaborato 2.6E-r.B.4.1.03-01 Relazione idrologica e idraulica - smaltimento acque di piattaforma.

Il sistema di drenaggio è di tipo chiuso, si prevede cioè l'utilizzo di canalizzazioni rivestite e impermeabili, in modo da portare a trattamento tutta l'acqua di prima pioggia evitando la dispersione di inquinanti.

Il dimensionamento degli organi di collettamento e trattamento è stato effettuato prendendo in considerazione un tempo di ritorno di 25 anni.

Gli organi di convogliamento che si prevede di inserire sono essenzialmente delle seguenti tipologie:

- tubazioni in cls di collettamento di diametri variabili DN300-800 mm in funzione della portata convogliata e della pendenza imposta per i tratti in cui si prevede la raccolta in piattaforma, a lato della sede stradale;
- tubazioni in acciaio di collettamento di diametri variabili DN300÷450 mm in funzione della portata convogliata e della pendenza imposta per i tratti in cui si prevede la raccolta in viadotto;
- canalette in cls di sezione trapezia al piede del rilevato di larghezza alla base 0,70 m, altezza 0,70 m e larghezza in sommità 1,50 m;
- canaletta rettangolare in cls di larghezza alla base 0,65 m e altezza minima 0,40 m in corrispondenza della trincea di Cascina Spià;
- canaletta a fessura in galleria;
- canaletta ad asola di raccolta delle acque di piattaforma in spartitraffico nei tratti in curva.

I manufatti di raccolta delle acque di ruscellamento presenti lateralmente alla carreggiata autostradale sono essenzialmente:

- le caditoie stradali, munite di griglia e le canalette grigliate ubicate lungo il cordolo in corrispondenza dei pozzetti per il convogliamento nelle tubazioni in cls;
- gli inviti per embrici nelle porzioni di rilevato in cui si prevede il collettamento delle acque tramite canaletta al piede;
- bocchette grigliate di scarico per la raccolta delle acque nelle tubazioni in acciaio nelle sezioni in viadotto.

Le acque di piattaforma raccolte vengono in seguito convogliate alle vasche di trattamento delle acque di prima pioggia. Per il lotto in esame si prevede di allocare 16 separatori di idrocarburi, prefabbricati, monoblocco in acciaio, in grado di depurare una portata massima di 100÷150 l/s, valore determinato in relazione alla superficie di piattaforma stradale sottesa. La portata complessiva del tratto autostradale afferente a ciascuna delle vasche di raccolta viene trattata all'interno delle stesse per la quota parte corrispondente alla prima pioggia - i primi 5 mm caduti in 15 minuti - mentre la restante parte, unita successivamente all'acqua trattata, viene convogliata tramite bypass ai corpi recettori individuati in dettaglio nei paragrafi successivi. Le vasche di portata nominale 100 e 150 l/s sono in grado di smaltire rispettivamente una portata di punta di 500 e 750 l/s.

Per approfondimenti sulla rete di raccolta si rimanda all'elaborato 2.6E-rB.4.1.03-01 Relazione idrologica e idraulica - smaltimento acque di piattaforma.

Per quanto concerne la compatibilità idraulica con il corpo idrico ricettore, già verificata in forma semplificata nel PD, viene garantita nel PE sulla base delle soluzioni migliorative apportate e degli approfondimenti di dettaglio eseguiti ed illustrati durante il tavolo tecnico dedicato.

All'interno dell'elaborato "2.6E-r.B.4.1.03-01 Relazione idrologica e idraulica - smaltimento acque di piattaforma", si evidenzia che i risultati ottenuti sono stati confrontati con i dati proposti nella "Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica" adottata dall'Autorità di Bacino del fiume Po con il Piano di Assetto Idrogeologico (21/4/2001).

Secondo quanto indicato nell'elaborato, le portate in uscita dagli impianti di trattamento saranno recapitate al corpo recettore più prossimo ed idraulicamente compatibile o all'apposita rete di collettamento predisposta per lo scarico in fiume Tanaro, garantendo che lo scarico avvenga senza che si determinino significativi fenomeni di rigurgito, valutando la quota di scarico ed il livello idrico in relazione alla quota di fondo del recapito alla sezione di confluenza.

Si sottolinea che le portate di verifica mostrano valori elevati in quanto caratteristici di precipitazioni con tempo di ritorno di 25 anni; esse non sono quindi rappresentative delle portate di piattaforma che, in concomitanza con un evento pluviometrico maggiormente ricorrente, possono essere scaricate dopo il trattamento.

Per ogni recapito sono indicate le portate di interesse sia in uscita dalla vasca, sia quelle effettivamente recapitate dopo l'eventuale laminazione, nonché le portate naturali che caratterizzano il recettore e l'incidenza percentuale del contributo recapitato.

Tale verifica è stata omessa per il fiume Tanaro, data l'esiguità del contributo rispetto alla portata mediamente presente nell'alveo del corso d'acqua.

Di seguito sono riportate sinteticamente le caratteristiche delle 16 vasche previste e la loro compatibilità con i corpi idrici ricettori:

- Vasca V1: recapita le acque trattate nel Rio San Michele alla pk 0+000. Il Rio San Michele riceve una portata riferita ad un tempo di ritorno di 25 anni pari a 16 m³/s, valore ottenuto mediante un processo di similitudine idrologica con il bacino del Rio dei Deglia. Tenuto conto della laminazione della rete di scarico, l'apporto idrico della vasca è pari a 327 l/s. L'incidenza sulla portata naturale è pari al 2% e l'innalzamento dei livelli idrici in alveo risulta non apprezzabile.

Progressiva	Settore di piattaforma afferente	Portata nominale	Recapito	Incidenza sulla portata naturale
0+000	da progr. 0+000 a progr. 0+275 lato CN, progr. 0+235 lato AT	100 [l/s]	Rio S. Michele	2 %

- Vasca V2: recapita le acque trattate nel Rio dei Deglia alla pk 0+430 circa, con una tubazione in cls DN800 mm prevista tra le due carreggiate, di lunghezza 39,00 m. Per il tempo di ritorno di 25 anni, tale corso d'acqua presenta una portata pari a 26 m³/s (Q_{Tr200} anni = 50 m³/s). Tenuto conto della laminazione nella rete di scarico, l'apporto idrico della vasca è pari a 499 l/s, per cui

l'innalzamento dei livelli idrici in alveo ad essa dovuto risulta del tutto trascurabile per influire sulle condizioni idrodinamiche del corso d'acqua.

<i>Progressiva</i>	<i>Settore di piattaforma afferente</i>	<i>Portata nominale</i>	<i>Recapito</i>	<i>Incidenza sulla portata naturale</i>
V a 0+475	da progr. 0+265 a progr. 0+565	150	Rio dei Deglia	trascurabile

- Vasca V3, V4 e V5: il recapito degli impianti di trattamento in progetto V3, V4 e V5 e delle reti di collettamento sottese è previsto che avvenga in fiume Tanaro mediante un canale scaricatore del Canale Erga e una rete appositamente predisposta alla pk 4+710. Essa è suddivisa in tre tronchi successivi, come indicato nello schema seguente.



Figura 22-1 Rappresentazione schematica della rete di recapito delle acque di piattaforma in Tanaro

Vasca	Progressiva	Settore di piattaforma afferente	Portata nominale	Recapito
V3	3+990	da progr. 3+760 a progr. 3+960 lato CN, progr. 3+980 lato AT	150 l/s	Fiume Tanaro
V4	4+350	da progr. 3+960 lato CN, progr. 3+980 lato AT a progr. 4+350	100 l/s	Fiume Tanaro
V5	4+700	da progr. 4+350 a progr. 5+000	150 l/s	Fiume Tanaro

Tenuto conto della laminazione della rete di scarico, l'apporto idrico della vasca è pari a 1,279 m³/s; l'incidenza sulla capacità di portata della canalizzazione di scarico è pari all'1,8% e l'innalzamento dei livelli idrici in alveo risulta inferiore ai 3 cm.

- Vasca V6 ÷ V13: il recapito degli impianti di trattamento in progetto V6, V7, V8, V9, V10, V11, V12 e V13 e delle reti di collettamento sottese è previsto che avvenga in fiume Tanaro mediante un canale scaricatore del Canale Erga e una rete appositamente predisposta alla pk7+120. Essa è suddivisa in otto tronchi, come indicato nello schema seguente.

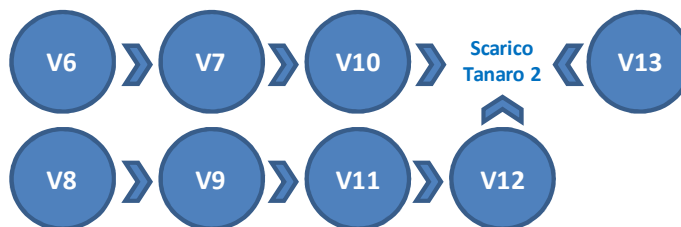


Figura 22-2 Rappresentazione schematica della rete di recapito delle acque di piattaforma in Tanaro alla pk7+120

Vasca	Progressiva	Settore di piattaforma afferente	Portata nominale	Recapito
V6	5+590	da progr. 5+000 a progr. 5+600	150 l/s	Fiume Tanaro
V7	5+900	da progr. 5+600 a progr. 5+900	100 l/s	Fiume Tanaro
V8	6+300	svincolo Alba Ovest	100 l/s	Fiume Tanaro
V9	6+650	rampe svincolo Alba Ovest	100 l/s	Fiume Tanaro

<i>Vasca</i>	<i>Progressiva</i>	<i>Settore di piattaforma afferente</i>	<i>Portata nominale</i>	<i>Recapito</i>
V10	6+775	da progr. 6+225 a progr. 6+775	100 l/s	Fiume Tanaro
V11	6+777	da progr. 5+910 a progr. 6+750	150 l/s	Fiume Tanaro
V12	7+105	da progr. 6+750 a progr. 7+240	100 l/s	Fiume Tanaro
V13	7+830	da progr. 7+250 a progr. 7+950	150 l/s	Fiume Tanaro

Tenuto conto della laminazione della rete di scarico, l'apporto idrico della vasca è pari a 3,012 m³/s; l'incidenza sulla capacità di portata della canalizzazione di scarico è pari al 5,7% e l'innalzamento dei livelli idrici in alveo risulta inferiore ai 4 cm.

Nell'ipotesi di scaricare l'intera portata del Canale Erga (19,8 m³/s) insieme al contributo di scarico complessivo delle vasche di piattaforma V6-V13 (19,8 + 3,012 m³/s), la portata complessiva (22,81 m³/s) risulta comunque decisamente inferiore alla massima capacità di portata del canale scaricatore in esame.

- Vasca V14: la vasca V14 alla progressiva 8+235 recapita le acque trattate nel torrente Talloria a pk8+510 con una tubazione in cls DN800 mm. La portata di scarico dell'acqua trattata dalla vasca V14 è pari a 676 l/s; tale valore, confrontato alla portata defluente nel tratto di torrente Talloria interessato ($Q_{Tr200anni} = 426 \text{ m}^3/\text{s}$), ne rappresenta lo 0,16%, quota del tutto trascurabile per influire sulle condizioni idrodinamiche del corso d'acqua.

<i>Progressiva</i>	<i>Settore di piattaforma afferente</i>	<i>Portata nominale</i>	<i>Recapito</i>	<i>Incidenza sulla portata naturale</i>
8+235	da progr. 7+830 lato CN a progr. 8+695	150 l/s	Torrente Talloria	Trascurabile

- Vasca V15 e V16: il recapito degli impianti di trattamento in progetto V15 e V16 e delle reti di collettamento sottese è previsto che avvenga in un canale di scarico nella rete irrigua esistente in corrispondenza del Canale di Verduno. Essa è suddivisa in due tronchi, come indicato nello schema seguente.



Figura 22-3 Rappresentazione schematica della rete di recapito delle acque di piattaforma in Bealera c/o Canale di Verduno

<i>Vasca</i>	<i>Progressiva</i>	<i>Settore di piattaforma afferente</i>	<i>Portata nominale</i>	<i>Recapito</i>
V15	9+105	da progr. 8+695 a progr. 9+030, insieme a parte della rampa in uscita del raccordo funzionale	100 l/s	Scarico Bealera verduno
V16	9+625	da progr. 9+040 a progr. 9+650	150 l/s	Scarico Bealera verduno

Tabella 22.1 Vasche previste per il tratto autostradale

Tenuto conto della laminazione della rete di scarico, l'apporto idrico della vasca è pari a 0,991 m³/s; l'incidenza sulla capacità di portata della bealera (calcolata al 70% di riempimento) dovuta al contributo della canalizzazione di scarico è pari al 12,5% e l'innalzamento dei livelli idrici in alveo derivante dalla somma delle due portate risulta di circa 9 cm, valore del tutto compatibile con le caratteristiche del fosso.

Per approfondimenti sulla verifica di compatibilità dei corpi idrici ricettori si rimanda all'elaborato 2.6E-rB.4.1.03-01 Relazione idrologica e idraulica - smaltimento acque di piattaforma.

22.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rB.4.1.03-01 Relazione idrologica e idraulica - smaltimento acque di piattaforma
- 2.6E-dC.4.1.01-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 0+000 al km 0+700-Tavola 1
- 2.6E-dC.4.1.02-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 0+700 al km 1+500-Tavola 2
- 2.6E-dC.4.1.03-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 1+500 al km 2+200-Tavola 3
- 2.6E-dC.4.1.04-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 2+200 al km 3+000-Tavola 4
- 2.6E-dC.4.1.05-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 3+000 al km 3+700-Tavola 5-01
- 2.6E-dC.4.1.06-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 3+700 al km 4+100-Tavola 6
- 2.6E-dC.4.1.07-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 4+100 al km 4+500-Tav. 7
- 2.6E-dC.4.1.08-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 4+500 al km 4+900-Tav. 8
- 2.6E-dC.4.1.09-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 4+900 al km 5+700-Tav. 9
- 2.6E-dC.4.1.10-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 5+700 al km 6+100-Tavola 10
- 2.6E-dC.4.1.11-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 6+100 al km 6+500-Tav. 11
- 2.6E-dC.4.1.12-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 6+500 al km 7+400-Tav. 12
- 2.6E-dC.4.1.13-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 7+400 al km 8+200 - Tavola 13
- 2.6E-dC.4.1.14-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 8+200 al km 9+100 - Tavola 14
- 2.6E-dC.4.1.15-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 9+100 al km 9+800 - Tavola 15
- 2.6E-dC.4.1.16-01 Planimetria dello smaltimento delle acque - dal versante all'imbocco lato AT della Galleria
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 22– Tavolo Tecnico 10.10.12

23 PRESCRIZIONE 2.20 DEL DEC VIA 576/2011

23.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

attuare azioni progettuali finalizzate all'approfondimento degli effetti della possibile contemporaneità tra evento piovoso e incidente con sversamento di sostanze inquinanti in carreggiata, anche in rapporto al dimensionamento idraulico del sistema, precisando la destinazione immediata di tali sostanze (stoccaggio o invio ai sistemi di trattamento).

23.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

La raccolta e lo stoccaggio di eventuali sversamenti accidentali sono previsti all'interno delle vasche di trattamento delle acque di prima pioggia e della relativa rete di drenaggio afferente; in particolare è stata elaborata la documentazione relativa agli impianti di trattamento delle acque di prima pioggia a cui si rimanda per approfondimenti.

Per quanto concerne il tema della presente prescrizione, si evidenzia che in caso di sversamento accidentale con tempo secco è prevista l'attivazione dell'otturatore di cui sono dotate le vasche di trattamento. In tal modo le sostanze inquinanti vengono sversate all'interno della vasca, sfruttando eventualmente anche la capacità di contenimento delle canalizzazioni rivestite in calcestruzzo a monte della stessa. I separatori di idrocarburi presentano un volume utile di circa $20\div 30\text{m}^3$, in funzione della capacità rispettivamente di $100\div 150\text{ l/s}$ della vasca di raccolta, sufficienti a raccogliere e trattenere il contenuto eventualmente sversato in piattaforma in caso di incidente di un veicolo con cisterna. Il refluo verrà in seguito rimosso e allontanato mediante specifiche procedure di lavaggio e bonifica dell'impianto di trattamento.

In caso di sversamento in concomitanza con un evento piovoso in corso, esso verrà diluito dalla portata di pioggia afferente alla rete di drenaggio e verranno attivate le procedure previste in merito alla gestione delle emergenze ambientali. Si precisa che gli scarichi nell'idrografia superficiale sono limitati ad un numero ridotto di punti, il che faciliterà le operazioni di presidio e gli eventuali interventi di bonifica conseguenti.

23.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-r.B.4.1.03-01 Relazione idrologica e idraulica - smaltimento acque di piattaforma
- 2.6E-dC.4.1.01-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 0+000 al km 0+700-Tavola 1
- 2.6E-dC.4.1.02-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 0+700 al km 1+500-Tavola 2
- 2.6E-dC.4.1.03-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 1+500 al km 2+200-Tavola 3

- 2.6E-dC.4.1.04-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 2+200 al km 3+000-Tavola 4
- 2.6E-dC.4.1.05-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 3+000 al km 3+700-Tavola 5
- 2.6E-dC.4.1.06-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 3+700 al km 4+100-Tavola 6
- 2.6E-dC.4.1.07-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 4+100 al km 4+500-Tav. 7
- 2.6E-dC.4.1.08-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 4+500 al km 4+900-Tav. 8
- 2.6E-dC.4.1.09-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 4+900 al km 5+700-Tav. 9
- 2.6E-dC.4.1.10-01 Planimetria della rete di drenaggio dal km 5+700 al km 6+100-Tavola 10
- 2.6E-dC.4.1.11-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 6+100 al km 6+500-Tav. 11
- 2.6E-dC.4.1.12-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 6+500 al km 7+400-Tav. 12
- 2.6E-dC.4.1.13-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 7+400 al km 8+200 - Tavola 13
- 2.6E-dC.4.1.14-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 8+200 al km 9+100 - Tavola 14
- 2.6E-dC.4.1.15-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 9+100 al km 9+800 - Tavola 15
- 2.6E-dC.4.1.16-01 Planimetria dello smaltimento delle acque - dal versante all'imbocco lato AT della Galleria
- 2.6E-rC.4.3.01-00 Impianti di trattamento acque di prima pioggia - Relazione di calcolo
- 2.6E-dC.4.3.02-00 Portata nominale 100 L/S - Pianta, sezioni, carpenteria e armature
- 2.6E-dC.4.3.03-00 Portata nominale 150 L/S - Pianta, sezioni, carpenteria e armature
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 22– Tavolo Tecnico 10.10.12

24 PRESCRIZIONE 2.21 DEL DEC VIA 576/2011

24.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

accertare la compatibilità o l'assenza di interferenze degli interventi di progetto e dei siti di cantiere con aree di rispetto di pozzi per acqua ad uso potabile, anche con riferimento alle disposizioni e ai provvedimenti regionali in materia [v. D.G.R. VI/15137 del 27.06.1996; D.G.R. VII/12693 del 10.04.2003]; gli impianti di trattamento delle acque di prima pioggia e le vasche di dispersione dovranno comunque essere realizzati all'esterno delle fasce di rispetto; è in ogni caso da escludere la collocazione in tali fasce di cantieri o depositi;

24.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Le opere ad uso idropotabile non sono interferite dal tracciato, come evidenziato dai dati presenti nelle carte idrogeologiche di progetto; nelle tavole infatti sono evidenziate le ubicazioni dei pozzi, sia ad uso potabile che ad uso irriguo/industriale.

All'interno della relazione geologica ed idrogeologica generale (elaborato 2.6E-r.B.1.1.01-01) è riportato l'elenco e la descrizione dei pozzi ufficialmente censiti ottenuto consultando:

- l'Ufficio Risorse Idriche della Provincia di Cuneo, per la localizzazione dei pozzi ad uso irriguo/industriale e delle sorgenti;
- l'Ufficio Tecnico del Comune di Cherasco, per quanto riguarda le denunce pozzi ad uso domestico esclusivo e la documentazione facente parte del PRG vigente;
- l'Ufficio Tecnico del Comune di La Morra, per l'ubicazione dei pozzi idrici;
- l'Ufficio Tecnico del Comune di Verduno, per il repertorio delle denunce pozzi ad uso domestico esclusivo e la documentazione allegata al Piano Regolatore Comunale vigente; la Società Tecnoedil, che gestisce l'acquedotto comunale di Verduno, per quanto riguarda le opere di captazione site in località Mulino di Verduno.

Anche relativamente alle vasche di trattamento delle acque di prima pioggia e ai siti di cantiere non si verificano interferenze, come mostrato in sede di tavolo tecnico dedicato.

24.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-r.B.1.1.01-01 Relazione geologica ed idrogeologica generale
- 2.6E-dB.1.3.01-01 Carta idrogeologica - Tav. 1
- 2.6E-dB.1.3.02-01 Carta idrogeologica - Tav. 2
- 2.6E-dB.1.3.03-01 Carta idrogeologica - Tav. 3
- 2.6E-dB.1.3.04-01 Carta idrogeologica - Tav. 4
- 2.6E-dB.1.3.05-01 Carta idrogeologica - Tav. 5
- 2.6E-dB.1.3.06-01 Carta idrogeologica - Tav. 6

25 PRESCRIZIONE 2.22 DEL DEC VIA 576/2011

25.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

lo sviluppo di progetto esecutivo dovrà selezionare in modo ottimale le caratteristiche dei materiali utilizzati per la costruzione dei rilevati stradali, in particolar modo laddove la falda si presenta subaffiorante, ed esecuzione di puntuali verifiche circa le modalità costruttive di sottopassi, ponti e fondazioni che possono interferire con la falda stessa, mediante l'adozione di specifiche tecniche che prevedano tecnologie con assenza di prodotti che possano compromettere e/o interferire con l'acquifero sia superficiale sia profondo (prodotti biodegradabili);

25.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

I rilevati saranno realizzati con materiali provenienti da cave di prestito, ovvero con il recupero parziale degli scavi, per i quali è prevista una stabilizzazione. Come riportato anche nel "Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012", non saranno reimpiagate terre a componente gessosa.

I corpi stradali, essendo prevalentemente in rilevato (unica eccezione la trincea di Cascina Spià) non interferiscono direttamente con la falda. Inoltre la sezione tipo di intervento prevede la stesa di uno strato anticapillare ad evitare risalite capillari e a garantire la stabilità dei rilevati stessi.

Per le opere di fondazione interferenti con la falda sono previsti sistemi di pompaggio per abbassarne il livello, così che, durante i lavori, non vi sia presenza di acqua negli scavi.

La perforazione di pali e diaframmi potrà, in funzione delle caratteristiche geomeccaniche dei terreni attraversati, richiedere l'utilizzo di additivi di tipo polimerico e/o fillosilicatico (tipo bentonite). Questi additivi non alterano le caratteristiche generali dei materiali estratti che in ogni caso saranno caratterizzati prima del loro riutilizzo, stoccandoli temporaneamente in aree di cantiere che ne garantiscano la rintracciabilità.

25.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-dC.3.1.01 Sezioni tipo e particolari costruttivi - asse principale
- 2.6E-rG.1.1.02-01 Relazione generale
- 2.6E-rU.1.1.01-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Relazione tecnica

26 PRESCRIZIONE 2.23 DEL DEC VIA 576/2011

26.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

il proponente/gestore dell'autostrada, oltre ad eseguire le operazioni di manutenzione sulle opere idrauliche, dovrà garantire la costante efficienza dei sistemi di trattamento delle acque meteoriche, provvedendo alla regolare asportazione dei residui oleosi e delle sabbie accumulate, smaltendoli a termini di legge;

26.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

È stato predisposto il documento Piano di Manutenzione dell'opera (elaborato 2.6E-rG.5.1.06-01) nel quale l'infrastruttura è suddivisa in un insieme di strutture e impianti, scomposti a sua volta in parti ed elementi, per ciascuno dei quali vengono definiti i sottoprogrammi di manutenzione.

Per le opere idrauliche, considerato l'inevitabile trascinarsi dall'acqua di sostanze solide, è necessario verificare periodicamente lo stato di pulizia di canalette grigliate, pozzetti, tubazioni, embrici, tombini e sifoni al fine di garantire il corretto e regolare deflusso delle acque meteoriche.

In particolare nell'allegato 1 "Istruzioni operative per controlli ispettivi" al suddetto documento, sono riportati sotto forma tabellare per tutti gli elementi oggetto del piano facenti parte delle opere idrauliche e impianti:

- il ciclo di vita utile: periodo durante il quale l'elemento, impiegato in condizioni di progetto e ordinariamente mantenuto, fornisce le prestazioni per cui è stato progettato;
- le prestazioni richieste: le funzione/i che devono essere fornite dal bene, durante la sua vita utile;
- il controllo: attività di verifica dello stato di un elemento, di una parte o di una struttura;
- le visite ispettive:
 - approfondita: visita di dettaglio eseguita con frequenza minima annuale, che deve verificare lo stato di ciascun bene, a rispetto della circolare n. 6736/61A1 del 19/07/1967 del Ministero lavori pubblici sul Controllo delle condizioni di stabilità delle opere d'arte stradali;
 - di sorveglianza: visita non di dettaglio con frequenza minima trimestrale che deve verificare lo stato complessivo di un'opera o monitorare il degrado di un bene, precedentemente indicato come da monitorare, a rispetto della circolare n. 6736/61 A 1 del 19/07/1967 del Ministero lavori pubblici sul Controllo delle condizioni di stabilità delle opere d'arte stradali;
- analisi/rilievi strumentali: controlli o misure effettuate in modo quantitativo per definire in modo preciso lo stato di un bene rispetto alle variabili che definiscono la sua capacità di fornire la funzione;
- tipologia intervento: definisce l'intervento che occorre effettuare perché il bene possa tornare in condizioni di esercizio ottimali;
- programmazione: definisce la periodicità dell'intervento di manutenzione;

- estensione intervento: percentuale di estensione dell'intervento di manutenzione, 100% corrisponde al rinnovo completo.

Si riporta di seguito uno stralcio dell'allegato 1 Piano di Manutenzione dell'opera relativo ai sottoprogrammi di prestazione, ai controlli e alle tipologie di manutenzioni degli elementi facenti parte delle opere idrauliche che necessitano delle manutenzioni, così come richiesto dalla prescrizione in esame.

Opere idrauliche e impianti - Raccolta, canalizzazione e instradamento					
	<i>Canalette grigliate</i>	<i>Pozzetti e collettori</i>	<i>Sonde (phmetro, redox, conducibilità)</i>	<i>Valvole di instradamento</i>	<i>Sensore di Rilevamento pioggia</i>
<i>Prestazioni richieste</i>	Raccolta e canalizzazione acqua trattenendo impurità	Collettamento acqua	Misurazione parametri qualitativi acqua	Gestione / parzializzazione flussi	Rilevamento evento meteorico
<i>Controllo</i>	Verifica griglie e canalette	Ispezione pozzetti	Verifica e controllo sonde	Verifica funzionamento: posizione e tempi di movimentazione	Verifica funzionamento
<i>Visita Ispettiva Approfondita</i>	Annuale	Annuale	Ogni 3 mesi	Annuale	Ogni 3 mesi
<i>Visita Ispettiva di sorveglianza</i>	Ogni 6 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni 3 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni 3 mesi
<i>Tipologia intervento</i>	1. Sostituzione griglie danneggiate/	Pulizia pozzetti e collettori	1. Pulizia pozzetto	Pulizia elettrovalvole e controllo cablaggi	Sostituzione
	2. Pulizia griglie e canalette		2. Taratura		
			3. Sostituzione		
<i>Programmazione</i>	1. Secondo necessità	Annuale	1. Annuale	Annuale	Secondo necessità
	2. Annuale		2. Annuale		
			3. Secondo necessità		

Opere idrauliche e impianti - Sifoni	
	<i>Pozzetti e collettori</i>
<i>Prestazioni richieste</i>	Mantenimento continuità idraulica
<i>Controllo</i>	Ispezione pozzetti
<i>Visita Ispettiva Approfondita</i>	Annuale
<i>Visita Ispettiva di sorveglianza</i>	Ogni 6 mesi
<i>Tipologia intervento</i>	Pulizia e spurgo
<i>Programmazione</i>	Annuale

Opere idrauliche e impianti - Vasca accumulo prima pioggia				
	<i>Vasca</i>	<i>Troppo pieno</i>	<i>Misuratore di livello</i>	<i>Paratia di chiusura</i>
<i>Prestazioni richieste</i>	contenimento e trattamento	uscita per troppo pieno	misura e gestione del livello di riempimento della vasca	sezionamento vasca quando piena
<i>Controllo</i>	Ispezione visiva stato funzionale e integrità			
<i>Visita Ispettiva Approfondita</i>	Ogni 6 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni 6 mesi
<i>Visita Ispettiva di sorveglianza</i>	Ogni 3 mesi	Ogni 3 mesi	Ogni 3 mesi	Ogni 3 mesi
<i>Tipologia intervento</i>	Pulizia della vasca (rimozione oli e sostanze flottanti)		Sostituzione	



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
Relazione di Ottemperanza – Parte 2 Ottemperanze MATTM**

Opere idrauliche e impianti - Vasca accumulo prima pioggia

	Vasca	Troppo pieno	Misuratore di livello	Paratia di chiusura
Programmazione	Ogni 6 mesi		Secondo necessità	

Opere idrauliche e impianti - Stazione di sollevamento al trattamento secondario

	Vasca	Pompe elettriche di sollevamento a immersione e piping		
Prestazioni richieste	Contenimento	Sollevamento liquidi verso fase a valle		
Controllo	Ispezione visiva stato funzionale e integrità			
Visita Ispettiva Approfondita	Ogni 6 mesi	Ogni 6 mesi		
Visita Ispettiva di sorveglianza	Ogni 3 mesi	Ogni 3 mesi		
Tipologia intervento	Pulizia	1. Pulizia		
		2. Sostituzione		
Programmazione	Ogni 6 mesi	1. Ogni 6 mesi		
		2. Secondo necessità		

Opere idrauliche e impianti –vasca trattamento in continuo

	Vasca	Sistema di bloccaggio eccesso componenti oleosi	Pacchi lamellari di desoleazione	Valvola a clapet
Prestazioni richieste	Contenimento e trattamento	Evitare fuoriuscite di sostanze oleose	Separazione idrocarburi	Antireflusso
Controllo	Ispezione visiva stato funzionale e integrità			
Visita Ispettiva Approfondita	Ogni 6 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni 3 mesi	Ogni 6 mesi
Visita Ispettiva di sorveglianza	Ogni 3 mesi	Ogni 3 mesi	Ogni 3 mesi	Ogni 3 mesi
Tipologia intervento	Pulizia della vasca (rimozione oli e sostanze flottanti, rimozione sedimenti, raschiatura pareti e fondo vasca)	1. Pulizia		
		2. Sostituzione		
Programmazione	Ogni 6 mesi	1. Ogni 6 mesi		
		2. Secondo necessità		

Opere idrauliche e impianti - Stazione di sollevamento per invio a corpo idrico ricettore

	Pozzetto di campionamento	Vasca	Pompe elettriche di sollevamento a immersione e piping	Valvola a clapet
Prestazioni richieste	Campionamento per verifica qualità acque trattate	Contenimento	Sollevamento liquidi verso fase a valle	Antiriflusso
Controllo	Ispezione visiva stato funzionale e integrità			
Visita Ispettiva Approfondita	Ogni 6 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni 6 mesi
Visita Ispettiva di sorveglianza	Ogni 3 mesi	Ogni 3 mesi	Ogni 3 mesi	Ogni 3 mesi
Tipologia intervento	Pulizia	1. Pulizia		
		2. Sostituzione		
Programmazione	Ogni 6 mesi	1. Ogni 6 mesi		
		2. Secondo necessità		



Per approfondimenti sui sottoprogrammi di prestazione, i controlli e le tipologie di manutenzioni dei suddetti elementi si rimanda all'allegato 1 Piano di Manutenzione dell'opera.

26.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.5.1.6-01 Piano di manutenzione

27 PRESCRIZIONE 2.24 DEL DEC VIA 576/2011

27.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

in sede di progetto esecutivo dovrà essere verificata la conformità delle nuove opere di attraversamento di corsi d'acqua con le norme di attuazione del Piano per l'assetto idrogeologico del bacino del Tanaro (PAI);

27.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Tali verifiche sono già state eseguite in sede di Progetto Definitivo, come risulta dalla nota prot.n.7280(3.3)/CM del 19/11/2010 dell'Autorità di Bacino del fiume Po, in cui si valuta l'infrastruttura autostradale compatibile con la pianificazione di bacino vigente.

Nella documentazione del PE sono presenti due relazioni idrologiche e idrauliche relative al Fiume Tanaro e confluenze principali (elaborato 2.6E-rB.4.1.01-00) e all'idrografia minore (elaborato 2.6E-rB.4.1.02-00).

Le analisi illustrate all'interno dei due suddetti elaborati hanno avuto lo scopo di verificare il grado di sicurezza dell'infrastruttura autostradale in relazione all'attuale assetto del sistema di arginature a protezione del rischio idraulico.

Lo studio del fiume Tanaro è stato condotto mediante la messa a punto, taratura e applicazione di un modello idrodinamico bidimensionale a fondo fisso, esteso all'intero tratto fluviale interagente con il tratto autostradale di attraversamento di Alba appoggiato a un modello quasi-bidimensionale di maggiore estensione (da confluenza Stura di Demonte a Masio).

Sono stati simulati gli eventi di piena di progetto con tempo di ritorno rispettivamente pari a 200 e 500 anni; nel tratto a monte della confluenza del torrente Talloria, simulato mediante modello quasi-2D, non sono state riscontrate criticità idrauliche: i livelli massimi di piena non giungono ad interessare il tracciato dell'autostrada in progetto, in quanto essa anche nei tratti planimetricamente più prossimi al Tanaro si sviluppa al di sopra di un terrazzamento fluviale posizionato ad una quota mediamente più elevata di 2-3m rispetto ai livelli idrici.

In generale si confermano le aree di esondazione in sponda destra definite dalle fasce A e B di progetto del PAI, osservando però come il franco rispetto alla sponda lato fiume del canale di Verduno sia spesso minimo (circa 20cm) per cui è opportuno considerare tale canale sempre incluso nelle aree di esondazione.

Nel tratto del Tanaro a valle della confluenza del Talloria, analizzato con modello bidimensionale, l'analisi accurata dei risultati delle simulazioni condotte ha evidenziato la presenza lungo gli argini recentemente realizzati di alcuni tratti critici, in corrispondenza dei quali il franco di sicurezza rispetto all'evento di piena duecentennale è inferiore al metro.

I deflussi di piena risultano comunque sempre contenuti all'interno del sistema arginale e non interessano pertanto il tracciato autostradale in esame, che si sviluppa esternamente alle arginature.

Nel nodo di confluenza Tanaro Talloria, analizzato per l'evento duecentennale del Talloria con uno specifico modello bidimensionale allineato sulle condizioni al contorno

del modello 2D del Tanaro, sono stati osservati i seguenti elementi che caratterizzano principalmente l'assetto idraulico attuale e di progetto:

- il campo di flusso in corrispondenza dell'attraversamento autostradale in viadotto è simile a quello relativo alla situazione attuale, con una maggiore concentrazione del flusso nell'alveo inciso del Talloria, per effetto della incrementata capacità di portata conseguente alle opere di sistemazione idraulica in progetto: ne conseguono altezze idriche in golena mediamente inferiori di $0,25 \div 0,40$ m;
- le velocità nell'alveo inciso del Talloria si incrementano di $0,5 \div 1$ m/s rispetto alla situazione attuale, mentre nelle aree golenali queste si riducono fino a valori dell'ordine di $0,5$ m/s;
- i livelli idrici di piena di progetto in corrispondenza del viadotto subiscono un incremento rispetto allo stato attuale, in corrispondenza dell'alveo inciso, dell'ordine di $0,1 \div 0,5$ m per effetto della maggiore concentrazione di flusso e dell'interferenza con le spalle e le pile del viadotto, in parte compensato in destra da una riduzione dei livelli golenali; il franco rispetto alla quota minima di intradosso (circa $179,35$ m s.m.) risulta di oltre $3,0$ m rispetto al livello idrico massimo sulla sezione (presso la sponda sinistra) e di oltre $4,0$ m rispetto al livello idrico medio sull'intera estensione del viadotto;
- le velocità di deflusso in corrispondenza dell'attraversamento raggiungono il valore massimo di $3,4$ m/s nell'alveo inciso, mentre in golena si attestano su valori di circa $0,7$ m/s;
- la disposizione delle pile è adeguatamente studiata in modo da minimizzare l'interferenza con i filoni principali di corrente.

Per quanto sopra osservato il sistema risulta adeguato dal punto di vista idraulico; un modesto elemento di criticità relativo a una limitata esondazione in sinistra Talloria per sormonto di un tratto arginale nel precedente assetto di progetto è stata risolta adeguando opportunamente il progetto dell'opera; per assicurare la sicurezza idraulica delle aree a tergo del tratto di esondazione, si è deciso di modificare l'impostazione progettuale realizzando un sovrizzo dell'argine stesso, per un'altezza mediamente pari ad $1,0$ m. Sulla base di tale variante è stata aggiornata la simulazione di progetto, la quale mostra (come prevedibile, dato l'esiguo volume delle acque esondabili) una incidenza pressoché nulla di queste modifiche sulle caratteristiche idrodinamiche della corrente in corrispondenza del viadotto autostradale in progetto.

Per quanto concerne l'idrografia minore sono stati studiati i seguenti casi, per ognuno dei quali è stata redatta una specifica relazione idraulica:

- sistemazione rio San Michele,
- sistemazione rio S. Giacomo,
- sistemazione rio dei Deglia,
- deviazione canale Molino Canale Roddi,
- deviazione canale Erga.

Per ognuno di essi, nelle specifiche relazioni idrauliche, sono riportati:

- il codice di calcolo utilizzato;
- le condizioni al contorno considerate (in termini di portata, livelli di riferimento e valori di scabrezza);
- i risultati della simulazione eseguita;
- la verifica di compatibilità idraulica.

Per approfondimenti si rimanda alla documentazione prodotta elencata nel paragrafo successivo.

27.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rB.4.1.01-00 Relazione idrologica e idraulica - Fiume Tanaro e confluenze principali
- 2.6E-rB.4.1.02-00 Relazione idrologica e idraulica - Idrografia minore
- 2.6E-rE.3.6.01-00 Deviazione Canale del Molino di Roddi progr. 3+930 - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.9.01-00 Deviazione Canale Erga - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.10.01-00 Opere di sistemazione Torrente Talloria - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.11.01-01 Sistemazione Rio dei Deglia - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.12.01-01 Sistemazione Rio San Giacomo - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.13.01-00 Deviazione Canale Verduno - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.15.01-00 Sistemazione Rio San Michele - Relazione Idraulica

28 PRESCRIZIONE 2.25 DEL DEC VIA 576/2011

28.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

considerato il Parere espresso dall'AdB PO in relazione alla compatibilità ambientale dell'opera oggetto, si ritiene necessario, come evidenziato nel suddetto parere, che in fase di progettazione esecutiva la verifica del dimensionamento delle opere di sistemazione idraulica nel nodo di confluenza Tanaro – Talloria dovrà essere sottoposta a parere dell'autorità idraulica competente ai sensi del RD 523/1904;

28.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Con riferimento alla nota n. 9450 del 14.03.2012, l'AIPO esprime parere favorevole ai fini idraulici al progetto della sistemazione del nodo Tanaro-Talloria, condizionato al rispetto di alcune prescrizioni; tali prescrizioni sono state considerate nella fase di predisposizione del progetto esecutivo e ne è stato fornito riscontro all'AIPO con nota prot. U/13/956 del 09/04/13.

28.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- nota n. 9450 del 14.03.2012, l'AIPO
- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegato30 – prot. U/13/956 del 09/04/13
- 2.6E-dC.2.2.13-01 Profilo longitudinale da prog. 8+400 a prog. 9+200 - Tavola 13
- 2.6E-rE.3.10.01-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Relazione Idraulica
- 2.6E-dE.3.10.02-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Planimetria d'inquadramento generale.
- 2.6E-dE.3.10.03-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Planimetria di progetto e tracciamento - rilevato arginale in sinistra.
- 2.6E-dE.3.10.04-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Planimetrie di tracciamento.
- 2.6E-dE.3.10.08-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Profilo longitudinale e particolari costruttivi - sistemazione sponda sinistra.
- 2.6E-dE.3.10.09-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Particolari costruttivi guado e presa ecologica.
- 2.6E-dE.3.10.10-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Sezioni trasversali di progetto - tavola 1
- 2.6E-dE.3.10.11-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Sezioni trasversali di progetto - tavola 2
- 2.6E-dE.3.10.12-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Sezioni trasversali di progetto - tavola 3
- 2.6E-dE.3.10.13-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Sezioni tipo.
- 2.6E-dE.3.10.14-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Fasi di lavoro.
- 2.6E-dE.3.10.15-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Ricalibratura ramo secondario.

- 2.6E-dE.3.10.16-00 Opere Sistemazione torrente Talloria - Sistemazione argine spalla viadotto lato Asti
- 2.6E-dE.3.4.2.02-00 Sifone n. 1 dn 800 sul Torrente Talloria Asti: Stralcio planimetrico, schema dei punti singolari, - profilo longitudinale e sezioni tipo
- 2.6E-dE.3.4.2.03-00 Sifone n. 1 dn 800 sul Torrente Talloria Asti: Particolari costruttivi pozzetti di interconnessione, - carpenteria e armature
- 2.6E-dE.3.4.3.02-00 Sifone n. 2 dn 800 sul Torrente Talloria Asti: Stralcio planimetrico, schema dei punti singolari, - profilo longitudinale e sezioni tipo
- 2.E-dE.3.4.3.03-00 Sifone n. 2 dn 800 sul Torrente Talloria Asti: Particolari costruttivi pozzetti di interconnessione
- 2.6E-dC.2.21.01-00 Strada vicinale 8 - Deviazione pista ENEL - prog. 8+740Planimetria, profilo longitudinale e tracciamento
- 2.6E-dD.1.3.02-00 Ponte Talloria: Relazione di calcolo sottostrutture.
- 2.6E-dD.1.3.06-00 Ponte Talloria: Planimetria e profilo geotecnico - direzione Asti.
- 2.6E-dD.1.3.07-00 Ponte Talloria: Planimetria e profilo geotecnico - direzione Cuneo.
- 2.6E-dD.1.3.08-00 Ponte Talloria: Planimetria di inquadramento dell'opera.
- 2.6E-dD.1.3.09-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Asti - pianta impalcato e prospetto longitudinale - tav. 1/3
- 2.6E-dD.1.3.10-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Asti - pianta impalcato e prospetto longitudinale - tav. 2/3
- 2.6E-dD.1.3.11-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Asti - pianta impalcato e prospetto longitudinale - tav. 3/3
- 2.6E-dD.1.3.12-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione asti - pianta fondazioni e sezione longitudinale - tav. 1/3
- 2.6E-dD.1.3.13-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione asti - pianta fondazioni e sezione longitudinale - tav. 2/3
- 2.6E-dD.1.3.14-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione asti - pianta fondazioni e sezione longitudinale - tav. 3/3
- 2.6E-dD.1.3.15-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Asti - pianta scavi ed opere provvisionali - tav. 1/3
- 2.6E-dD.1.3.16-00 Ponte Talloria: Ponte Talloria: Carreggiata direzione Asti - pianta scavi ed opere provvisionali - tav. 2/3
- 2.6E-dD.1.3.17-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Asti - pianta scavi ed opere provvisionali - tav. 3/3
- 2.6E-dD.1.3.38-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Cuneo - pianta impalcato e prospetto longitudinale - tav. 1/3
- 2.6E-dD.1.3.39-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Cuneo - pianta impalcato e prospetto longitudinale - tav. 2/3
- 2.6E-dD.1.3.40-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Cuneo - pianta impalcato e prospetto longitudinale - tav. 3/3
- 2.6E-dD.1.3.41-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Cuneo - pianta fondazioni e sezione longitudinale - tav. 1/3
- 2.6E-dD.1.3.42-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Cuneo - pianta fondazioni e sezione longitudinale - tav. 2/3
- 2.6E-dD.1.3.43-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Cuneo - pianta fondazioni e sezione longitudinale - tav. 3/3
- 2.6E-dD.1.3.44-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Cuneo - pianta scavi ed opere provvisionali - tav. 1/3
- 2.6E-dD.1.3.45-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Cuneo - pianta scavi ed opere provvisionali - tav. 2/3



Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
Relazione di Ottemperanza – Parte 2 Ottemperanze MATTM

- 2.6E-dD.1.3.46-00 Ponte Talloria: Carreggiata direzione Cuneo - pianta scavi ed opere provvisionali - tav. 3/3
- 2.6E-dD.1.3.68-00 Ponte Talloria: Fasi costruttive

29 PRESCRIZIONE 2.26 DEL DEC VIA 576/2011

29.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

si ritiene necessario, nella fase esecutiva, che il Proponente valuti attentamente le modifiche idrauliche-ambientali che le opere di deviazione dei canali previsti possano innescare e, di conseguenza, preveda misure mitigative e/o di compensazione attraverso una opportuna rete di monitoraggio;

29.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

I corsi d'acqua inseriti nel PMA e le modalità di indagine sono stati concordati in data 26/03/2012 con gli Enti di Controllo in sede di TT/sopralluogo, sulla base degli interventi idraulici e delle interferenze sul reticolo idrografico previsti in progetto.

29.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

- 2.6-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio ambientale - Relazione
- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegato11A – verbale 26/03/2012

30 PRESCRIZIONE 2.27 DEL DEC VIA 576/2011

30.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

in relazione alla complessità morfologica, idraulica ed ecosistemica del fiume Tanaro, si ritiene necessario che in fase esecutiva siano effettuate le opportune verifiche idrauliche, nonché, al fine di prevenire ulteriori problemi di qualità del corpo idrico, siano previsti opportuni punti di monitoraggio per il campionamento quali – quantitativo, considerando le proposte progettuali di recapito finale nel Tanaro del sistema di drenaggio delle acque di piattaforma, negli elaborati integrativi di progetto definitivo presentati;

30.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il PMA prevede il monitoraggio dei corsi d'acqua, affluenti del Tanaro, interessati dagli scarichi degli impianti di trattamento delle acque si piattaforma come espresso in sede di TT del 27/09/2012.

In sede di TT del 25/10/2012 è stato condiviso il posizionamento delle sezioni di controllo tali da garantire un adeguato monitoraggio dei corsi d'acqua interessati dagli scarichi degli impianti di trattamento delle acque di piattaforma.

In particolare all'interno del PMA sono definiti, relativamente al monitoraggio dei corsi d'acqua:

- le metodiche di monitoraggio;
- i parametri indicatori (in situ e in laboratorio);
- l'ubicazione dei punti di monitoraggio;
- l'estensione temporale delle campagne di monitoraggio nelle tre fasi Ante Operam, in Corso d'Opera e Post Operam).

Per approfondimenti si rimanda all'elaborato "2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione".

30.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale - Relazione
- 2.6E-dM.0.1.04-01 Ambito di monitoraggio Acque superficiali – Tav.1
- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegato 19 – tavolo tecnico del 27.09.2012
- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegato 23 – tavolo tecnico del 25.10.2012

31 PRESCRIZIONE 2.28 DEL DEC VIA 576/2011

31.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

si ritiene necessario che, in un'ottica di salvaguardia ambientale sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo della componente "acque superficiali", il Proponente in fase di esecuzione del progetto debba integrare, secondo le indicazioni dei suddetti aggiornamenti normativi ed in funzione di opportuni indicatori, i punti di monitoraggio nelle aree a maggiore criticità;

31.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

I corsi d'acqua, le sezioni di indagine, i parametri e le metodiche di analisi sono state concordate con ARPA in sede di TT/sopralluogo effettuato in data 26/03/2012. Fra i punti inseriti nel PMA vi sono tutti i rii collinari potenzialmente interessati dalle attività di realizzazione dell'opera.

All'interno della relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale si evidenzia che l'opera interferisce con una serie di canali artificiali adibiti all'attività irrigua e con tre corsi d'acqua naturali. Il monitoraggio sarà funzionale alla determinazione di:

- sostanze inquinanti proprie dell'attività di cantiere e dell'esercizio dell'infrastruttura;
- alterazioni dei parametri fisici caratteristici (sia per la fase di costruzione che di esercizio).

Per tutti i punti sono previste attività di controllo che comportano il campionamento e l'analisi di laboratorio dell'acqua del corpo idrico.

I punti di monitoraggio saranno ubicati in corrispondenza dell'interferenza dell'opera con il canale o corso d'acqua; sono previsti punti di controllo a monte e a valle dell'area di attraversamento e punti singoli (non associati) sui corsi d'acqua.

In sostituzione della metodica IFF è stato inoltre concordato l'utilizzo della metodica C.A.R.A.V.A.G.G.I.O.

31.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale - Relazione
- 2.6E-dM.0.1.04-01 Ambito di monitoraggio Acque superficiali – Tav.1

32 PRESCRIZIONE 2.29 DEL DEC VIA 576/2011

32.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

l'analisi sul progetto definitivo e successive integrazioni e sul Piano di monitoraggio ambientale in merito alla componente ambientale mette in evidenza come sia necessario sviluppare una azione di verifica esecutiva in stretto riferimento agli aggiornamenti normativi vigenti, si ritiene inderogabile che nella fase esecutiva di progettazione si faccia riferimento alle seguenti norme:

- *D.M. 8 Novembre 2010, n. 260 - Regolamento recante "i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali";*
- *D.M. 14 Aprile 2009, n. 56 - Regolamento recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento";*
- *Decreto Legislativo 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento";*
- *D.M. 16 Giugno 2008, n. 131 - Regolamento recante "i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni";*
- *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;*

32.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Nella Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale del Progetto Esecutivo, si evidenzia che tale documento è stato redatto anche con riferimento alla normativa citata dalla prescrizione in esame, così come specificato nel capitolo 2 "Principali riferimenti normativi".

32.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale - Relazione

33 PRESCRIZIONE 2.30 DEL DEC VIA 576/2011

33.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

Tutti gli studi idraulici dovranno essere conformati a quanto contenuto nella Direttiva dell'Autorità di Bacino di cui alla Deliberazione n. 2/99 del 19.07.1999, concernente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B":

- *dovrà essere rispettato il franco pari a $0.5V^2/2g$ e comunque non inferiore a un metro per tutti gli attraversamenti dei corsi d'acqua a sedime demaniale;*
- *dovrà essere rispettato il franco pari a $0.5V^2/2g$ ove non sia possibile quello pari ad un metro, relativamente alle sponde dei tratti di canali o corsi d'acqua da risagomare;*

33.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Gli studi idraulici risultano in linea con quanto previsto dalla Direttiva citata.

All'interno della documentazione prodotta ai fini della verifica della compatibilità idraulica, si afferma che per tutti gli attraversamenti vengono rispettati i franchi idraulici stabiliti dalla Deliberazione n. 2/99 del 19.07.1999.

33.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rE.3.11.01-01 Sistemazione Rio dei Deglia - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.6.01-00 Deviazione Canale del Molino di Roddi progr. 3+930 - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.8.01-00 Deviazione Canale del Molino 8+174 - Relazione idraulica
- 2.6E-rE.3.9.01-00 Deviazione Canale Erga - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.10.01-00 Opere di sistemazione Torrente Talloria - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.12.01-01 Sistemazione Rio San Giacomo - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.13.01-00 Deviazione Canale Verduno - Relazione Idraulica
- 2.6E-rE.3.15.01-00 Sistemazione Rio San Michele - Relazione Idraulica
- 2.6E-rB.4.1.01-00 Relazione idrologica e idraulica - Fiume Tanaro e confluenze principali
- 2.6E-rB.4.1.02-00 Relazione idrologica e idraulica - Idrografia minore

34 PRESCRIZIONE 2.31 DEL DEC VIA 576/2011

34.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

dovrà essere definito il monitoraggio idrogeologico dell'intero acquifero carsico sotteso dall'opera (collina di Verduno fino al fondovalle Tanaro) al fine di tenere sotto controllo eventuali anomalie determinate dallo scavo di galleria e dalle operazioni di preventivo intasamento delle cavità; il progetto di monitoraggio dovrà essere coordinato con il Piano di Emergenza per la previsione delle azioni da mettere in atto per la mitigazione degli impatti;

34.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

La rete di monitoraggio piezometrico è stata ottimizzata e condivisa in sede di TT del 04/5/2012. La rete di monitoraggio dell'acquifero carsico è stata inoltre integrata con una serie di piezometri in continuo:

- per il livello piezometrico: IOM-MO-050, IOM-MO-054(G), IOM-MO-065(G),
- per le pressioni interstiziali: BH-101-2012, BH102-2012.

Il Monitoraggio Ambientale (MA) sarà coordinato con il Piano delle Emergenze (PE) e con il Monitoraggio Strutturale (MS) in galleria.

A tal fine sarà implementato un Sistema Informativo Territoriale che consentirà il trattamento elettronico dei dati e la loro immissione in banche dati strutturate e georeferenziate (GeoDataBase). Questa procedura permetterà l'organizzazione, la consultazione e la gestione dei dati in modo rapido e coerente ai requisiti richiesti, rendendo semplice le esportazioni e le elaborazioni necessarie dei dati, siano essi provenienti dal MA, MS o PE, per la corretta esecuzione delle azioni definite negli specifici Piani.

34.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale - Relazione
- 2.6E-dM.0.1.05-01 Ambito di monitoraggio Acque sotterranee – Tav.2
- 2.6E-rD.2.1.08-01 Galleria Verduno - Relazione di Monitoraggio
- 2.6E-rD.2.1.09-01 Scenari di rischio e linee guida per il piano delle Emergenze

35 PRESCRIZIONE 2.32 DEL DEC VIA 576/2011

35.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

i monitoraggi relativi alla componente geologica e idrogeologica (monitoraggio topografico di superficie, monitoraggio con inclinometri, monitoraggio dell'acquifero carsico) dovranno essere preventivamente concordati con ARPA e Regione Piemonte; in dettaglio i monitoraggi, e particolarmente quello dei versanti sovrastanti gli imbocchi, dovrà iniziare prima dell'inizio della progettazione esecutiva e dovrà continuare durante i lavori di realizzazione delle gallerie e nella fase di esercizio;

35.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il monitoraggio delle componenti geologica e idrogeologica è stato avviato nei mesi di ottobre 2011, mediante l'installazione di piezometri, e dicembre 2011, con l'uso di inclinometri, e portato avanti con frequenza mensile, dando priorità agli strumenti sugli imbocchi come illustrato in sede di TT del 18/10/2011, 4/05/2012, 27/9/2012 e 25/10/12.

All'interno della Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale, è riportata l'estensione temporale delle campagne di monitoraggio, che si estenderanno nelle tre fasi AO, CO e PO.

Al fine di monitorare l'assetto idrogeologico della falda e lo stato deformativo dei versanti, con particolare attenzione alla presenza di centri abitati, di zone di potenziale dissesto e prossimità a strutture sensibili (sito del nuovo Ospedale Alba-Bra) è stata quindi condivisa con gli Enti di Controllo la seguente rete di monitoraggio:

- n°24 inclinometri sia a monte che a valle del tracciato di progetto delle gallerie;
- n°16 capisaldi per il monitoraggio topografico.

A seguito del sopralluogo del 19/11/2011 con ARPA e Regione Piemonte (verb. sopralluogo prot. n°101649/22 del 19/10/2011), durante il quale si è giunti alla condivisione dell'ubicazione dei punti di monitoraggio, della tipologia di stazione di controllo e delle fasi di esecuzione, è stata installata una fitta rete di inclinometri ai due imbocchi (lati Alba e Cherasco) della galleria e nelle aree attorno al cantiere del Nuovo Ospedale di Alba-Bra e al centro abitato della "Borgata Garassini".

35.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale - Relazione
- 2.6E-dM.0.1.05-01 Ambito di monitoraggio Acque sotterranee - tavola 2 -
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 10 – Verbale 19.10.2011
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 12 Tavolo tecnico 04.05.2012
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo tecnico 27.09.2012

36 PRESCRIZIONE 2.33 DEL DEC VIA 576/2011

36.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

dovrà essere definito un quadro più completo sulla circolazione idrica nella zona tra i sondaggi SFG23 e SFG11, eventualmente con la perforazione di ulteriori fori esplorativi, per verificare il salto di carico idraulico evidenziato dai profili e di conseguenza prevedere conseguenti venute d'acque durante lo scavo;

36.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Oltre a sondaggi aggiuntivi nell'area in oggetto, sono state approfondite le analisi dei dati piezometrici storici integrati con le letture effettuate nella fase di monitoraggio ante operam.

Lo studio idrogeologico effettuato ha escluso che il salto idraulico sia da mettere in relazione alla presenza di una faglia, così come illustrato nel corso dei tavoli tecnici del 5/10/12 e 19/12/12.

36.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 21 Tavolo tecnico 05.10.2012
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 25 Tavolo tecnico 19.12.2012

37 PRESCRIZIONE 2.34 DEL DEC VIA 576/2011

37.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

i piezometri già previsti e gli eventuali nuovi punti individuati dovranno essere approfonditi fino alla base dello scavo, essere finestrati nei gessi ed essere, almeno i più significativi (PZ3-10, PZ1-10, PZ1-09, PZ2-09 e PZ5-09), strumentati per la misura in continuo dei livelli piezometrici; la loro ubicazione sarà concordata con l'ARPA, la Direzione regionale Ambiente ed il MATTM in particolare il PZ2-10 andrebbe posizionato a valle del tracciato, il PZ1-09 e il PZ5-09 tra la proiezione del tracciato e gli edifici;

37.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

La campagna geognostica e la relativa installazione della rete di monitoraggio piezometrico è stata ottimizzata e condivisa in sede di TT del 04/5/2012; la rete di monitoraggio dell'acquifero carsico è stata inoltre integrata con una serie di piezometri in continuo.

Nella relazione del PMA (elaborato 2.6E-rM.0.1.01-00), è riportata la tabella che elenca i piezometri realizzati della rete di monitoraggio, con le profondità raggiunte ed il rispettivo codice, che individua anche il complesso acquifero monitorato (G = Gessi, M = livelli permeabili nelle Marne); la loro ubicazione è stata concordata con ARPA Piemonte (verb. sopralluogo prot. n°101649/22 del 19/10/2011).

37.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale - Relazione
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 12 Tavolo tecnico 04.05.2012
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 10 – Verbale 19.10.2011
- 2.6E-dM.0.1.05-01 Ambito di monitoraggio Acque sotterranee – Tav.2

38 PRESCRIZIONE 2.35 DEL DEC VIA 576/2011

38.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

in merito all'intervento di rettifica del Torrente Talloria, previsto a monte ed in corrispondenza dell'attraversamento autostradale, dovrà essere valutata la possibilità di lasciare a demanio l'attuale alveo, anche rispetto alle ipotesi progettuali di realizzare l'area umida interclusa dal ramo secco dello stesso Talloria;

38.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

In fase di acquisizione delle aree in questione, la Concessionaria prenderà in considerazione tutte le possibili soluzioni per ottemperare alla prescrizione nel rispetto della normativa vigente, previo accordi con le ditte proprietarie dei sedimi interessati ed il Demanio idrico fluviale.

38.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

-

39 PRESCRIZIONE 2.36 DEL DEC VIA 576/2011

39.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

nelle fasi di predisposizione del progetto esecutivo e di realizzazione dell'opera, il proponente dovrà mantenere i contatti, peraltro già attivati, con i consorzi irrigui operanti nell'area di intervento, al fine di concordare le soluzioni più idonee a risolvere le interferenze, per garantire la funzionalità della rete irrigua e permettere l'effettuazione delle operazioni di manutenzione in maniera agevole e in sicurezza durante tutte le fasi realizzative. I consorzi irrigui a cui fare riferimento sono gli stessi elencati nella proposta di richiesta di integrazioni formulata dalla Direzione Trasporti con nota n. 8046/DB12.06 dell'11/11/2010;

39.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Un incontro specifico tra i rappresentanti dei Consorzi di Irrigazione, Concessionaria e Progettisti si è tenuto in data 19/07/2012, durante il quale è stato nuovamente illustrato il PD e sono state discusse tutte le problematiche tecniche in merito alle sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua utilizzati per l'approvvigionamento irriguo e al ripristino della funzionalità della rete irrigua. In data 24/07/2012 si è svolto un sopralluogo congiunto per esaminare le problematiche e concordare le migliori soluzioni sul campo che sono sviluppate nel PE, così come sono state mostrate durante il tavolo tecnico del 10/10/2012. In particolare:

- l'opera di presa sul Canale Erga è stata progettata secondo quanto richiesto dagli utilizzatori;
- il tracciato del Canale di Verduno è stato modificato impostandolo secondo uno sviluppo più aderente alla carreggiata autostradale e il tratto deviato sarà realizzato in cemento armato, in analogia con il tratto di valle, al fine di evitare le perdite idriche e in modo da agevolare le operazioni di manutenzione del corso d'acqua;
- una nuova presa irrigua è stata prevista in destra al Canale di Verduno, nel tratto a valle dell'attraversamento autostradale, al fine di razionalizzare l'approvvigionamento della rete irrigua a Sud dell'autostrada e di agevolarne la manovra garantendone l'accesso dallo stesso lato dei campi rispetto all'infrastruttura; il manufatto esistente ubicato lungo la carreggiata in direzione Cuneo a monte dell'attraversamento sarà dismesso;
- lo scarico delle vasche V15 e V16, verrà spostato rispetto al punto di recapito previsto nel PD a valle, oltre il Verduno, in una Bealera che sottopassa il Canale mediante sifone e che, dopo un percorso piuttosto lungo in Comune di Alba, recapita in Tanaro.

39.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 26 – Verbale riunione consorzi irrigui del 19.07.2012
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 22 – Tavolo tecnico 10.10.2012



Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
Relazione di Ottemperanza – Parte 2 Ottemperanze MATTM

- 2.6E-dC.4.1.15-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 9+100 al km 9+800 - Tavola 15
- 2.6E-dE.3.13.02-00 Deviazione canale Verduno - planimetria progetto
- 2.6E-dE.3.13.05-00 Deviazione canale Verduno - profilo longitudinale, sezioni tipo
- 2.6E-dE.3.13.07-00 Deviazione canale Verduno - fasi di lavoro
- 2.6E-dE.3.13.09-00 Deviazione canale Verduno - Sistemazione lato Asti

40 PRESCRIZIONE 2.37 DEL DEC VIA 576/2011

40.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

dovrà essere definito un piano di manutenzione del sistema di raccolta e trattamento delle acque di piattaforma che preveda indicazioni operative e garantisca condizioni di efficienza, dichiarando gli indicatori e le soglie impiegate per calcolare la frequenza dell'attività di manutenzione a pervenire alle condizioni ottimali di funzionamento;

40.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

È stato predisposto il documento Piano di Manutenzione dell'opera, previsto per legge nella fase progettuale esecutiva, nel quale l'infrastruttura è suddivisa in un insieme di strutture e impianti, scomposti a sua volta in parti ed elementi, per ciascuno dei quali vengono definiti i sottoprogrammi di manutenzione.

Per le opere idrauliche, considerato l'inevitabile trascinarsi dall'acqua di sostanze solide, è necessario verificare periodicamente lo stato di pulizia di canalette grigliate, pozzetti, tubazioni, embrici, tombini e sifoni al fine di garantire il corretto e regolare deflusso delle acque meteoriche.

In particolare nell'allegato 1 "Istruzioni operative per controlli ispettivi" al suddetto documento, sono riportati sotto forma tabellare per tutti gli elementi oggetto del piano facenti parte delle opere idrauliche e impianti:

- il ciclo di vita utile: periodo durante il quale l'elemento, impiegato in condizioni di progetto e ordinariamente mantenuto, fornisce le prestazioni per cui è stato progettato;
- le prestazioni richieste: le funzione/i che devono essere fornite dal bene, durante la sua vita utile;
- il controllo: attività di verifica dello stato di un elemento, di una parte o di una struttura;
- le visite ispettive:
 - approfondita: visita di dettaglio eseguita con frequenza minima annuale, che deve verificare lo stato di ciascun bene, a rispetto della circolare n. 6736/61A1 del 19/07/1967 del Ministero lavori pubblici sul Controllo delle condizioni di stabilità delle opere d'arte stradali;
 - di sorveglianza: visita non di dettaglio con frequenza minima trimestrale che deve verificare lo stato complessivo di un'opera o monitorare il degrado di un bene, precedentemente indicato come da monitorare, a rispetto della circolare n. 6736/61 A 1 del 19/07/1967 del Ministero lavori pubblici sul Controllo delle condizioni di stabilità delle opere d'arte stradali;
- analisi/rilievi strumentali: controlli o misure effettuate in modo quantitativo per definire in modo preciso lo stato di un bene rispetto alle variabili che definiscono la sua capacità di fornire la funzione;
- tipologia intervento: definisce l'intervento che occorre effettuare perché il bene possa tornare in condizioni di esercizio ottimali;
- programmazione: definisce la periodicità dell'intervento di manutenzione;



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
Relazione di Ottemperanza – Parte 2 Ottemperanze MATTM**

- estensione intervento: percentuale di estensione dell'intervento di manutenzione, 100% corrisponde al rinnovo completo.

Si rimanda alla sintesi delle attività svolte per la prescrizione n.2.23 nella quale si riporta uno stralcio dell'allegato 1 del Piano di Manutenzione dell'opera relativo ai sottoprogrammi di prestazione, i controlli e le tipologie di manutenzioni degli elementi facenti parte le opere idrauliche che necessitano di manutenzioni, così come richiesto dalla prescrizione in esame.

40.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.5.1.06-01 Piano di manutenzione

41 PRESCRIZIONE 2.38 DEL DEC VIA 576/2011

41.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

dovrà essere effettuata un'analisi sui possibili rischi incidentali a seguito della quale dovranno essere individuate le modalità di gestione della emergenza ambientale, di bonifica degli impianti e della piattaforma autostradale, nonché fornire indicazioni in merito all'adeguatezza del sistema adottato per la riduzione del rischio in funzione delle tipologie di sostanze (es. emulsioni, sostanze tossiche, volatili, acidi e basi forti, sostanze solubili e insolubili, etc.);

41.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Per quanto concerne la prescrizione in esame si rimanda a quanto esposto per la prescrizione 2.20.

41.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

Per quanto concerne la prescrizione in esame si rimanda a quanto esposto per la prescrizione 2.20.

42 PRESCRIZIONE 2.39 DEL DEC VIA 576/2011

42.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

dovrà essere garantita l'efficienza istantanea e/o annuale del sistema di trattamento progettato nella rimozione del carico inquinante delle acque di piattaforma tenuto conto dei dati idrologici e delle condizioni operative e si dovranno specificare i criteri e le modalità adottate per effettuare la verifica del rischio di ricadute negative sulla qualità delle acque irrigue;

42.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

L'efficienza del trattamento è garantita dalla tipologia di impianto adottata e dalle caratteristiche tecniche del sistema di trattamento, il cui dimensionamento è stato effettuato con riferimento ai dati idrologici di progetto, utilizzando elevati margini di sicurezza., così come illustrato nella Relazione idrologica idraulica - smaltimento acque di piattaforma (elaborato 2.6E-rB.4.1.03-01).

In attuazione delle attività di Post Operam previste da PMA (elaborato.6E-rM.0.1.01-00), durante il primo anno di esercizio dell'infrastruttura, saranno monitorati i corsi d'acqua ricettori degli scarichi derivanti dal trattamento delle acque meteoriche; in particolare, secondo quanto specificato nel PMA, sono previste 2 campagne di misura presso i ricettori individuati all'interno del PMA, la prima campagna dovrà essere effettuata entro tre mesi dal termine della fase Corso d'Opera.

Per quanto concerne la qualità delle acque irrigue, si precisa comunque che non sono previsti scarichi delle acque trattate nel sistema irriguo esistente, ad eccezione dell'ultimo scarico al termine del lotto 2.6, previsto nella bealera che si diparte dal canale Verduno in corrispondenza del primo ponticello a valle dell'autostrada. Le acque di piattaforma che sono scaricate in questo recettore sono quelle provenienti dagli impianti di trattamento in progetto V15 e V16.

42.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rB.4.1.03-01 Relazione idrologica idraulica - smaltimento acque di piattaforma
- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione
- 2.6E-dM.0.1.04-01 Ambito di monitoraggio Acque superficiali – tavola 1
- 2.6E-dC.4.1.15-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 9+100 al km 9+800 - Tavola 15

43 PRESCRIZIONE 2.40 DEL DEC VIA 576/2011

43.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

dovrà essere predisposto in piano di prevenzione per la gestione delle acque di venuta della galleria e di dilavamento delle aree di stoccaggio, secondo quanto previsto dal regolamento D.P.G.R. 20/02/06 n.1/R; dovrà inoltre essere acquisita, prima dell'avvio lavori, l'autorizzazione provinciale allo scarico delle stesse in acque superficiali;

43.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

E' stato predisposto l'elaborato "Piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti" (elaborato 2.6E-rH.1.2.02), contenente le informazioni indicate dalla D.P.G.R. 20/02/06 n.1/R.

In particolare, all'interno del il suddetto documento, sono riportate le indicazioni relative a tutte le superfici scolanti con specificazione della relativa destinazione d'uso, localizzazione e estensione areale, e descrizione della rete di raccolta delle acque.

Il Piano specifica la presenza di un trattamento continuo per tutte le aree di cantiere, suddiviso su due linee in parallelo ciascuna dotata di un decantatore e di un separatore di idrocarburi con by-pass integrato. Tale trattamento può risultare sufficiente per consentire l'eventuale riutilizzo delle acque per gli scopi produttivi del cantiere. Sono inoltre indicati i diversi punti di recapito e le modalità ritenute idonee per ogni specifico scarico.

Per quanto concerne le procedure adottate per la prevenzione dell'inquinamento delle acque di prima pioggia sono stati previsti accorgimenti gestionali per garantire la prevenzione dall'inquinamento delle acque di prima pioggia che riguardano, in particolare, idonee procedure operative per la gestione di particolari attività quali:

- controllo giornaliero della rete scolante e dei fossi di guardia con particolare attenzione durante i periodi particolarmente piovosi;
- adeguate procedure di intervento in caso di emergenza;
- particolare attenzione durante le fasi di rifornimento e manutenzione delle macchine operatrici;
- regolare manutenzione dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche; in particolare sono previsti i seguenti interventi manutentivi:
 - manutenzione settimanale: controllo situazione generale della vasca;
 - manutenzione semestrale: controllo accumulo sostanze decantate e loro eventuale allontanamento.

In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante, come carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, etc, dilavabili dalle acque meteoriche, sono previsti i seguenti interventi di emergenza (da modularsi in base all'entità dello sversamento):

- predisposizione di una procedura specifica (tempi e modi d'intervento e di comunicazione ai soggetti interessati);
- attività di formazione specifica agli operatori presso l'area estrattiva;

- predisposizione dei DPI necessari per il personale che interviene (guanti, tute, occhiali, mascherine, etc.);
- dotazione, presso i locali dell'area estrattiva, di un kit per la bonifica di piccoli sversamenti, atto a contenere e risolvere piccoli sversamenti di liquidi;
- rimozione della causa dello sversamento;
- assorbimento del liquido sversato con materiale contenuto nel kit in dotazione;
- confezionamento del materiale utilizzato (materiale assorbente ecc.) all'interno di big-bags e conferimento dello stesso a ditta specializzata nel trasporto e conferimento agli impianti deputati allo smaltimento;
- lavaggio della superficie interessata dallo sversamento con soluzione detergente e raccolta del liquido utilizzato con nuovo materiale assorbente;
- confezionamento del materiale utilizzato per il lavaggio (detergenti, materiale assorbente ecc.) all'interno di big-bags e conferimento dello stesso a ditta specializzata nel trasporto e conferimento agli impianti deputati allo smaltimento;
- rapporto scritto sull'accaduto e valutazione dell'efficacia degli interventi adottati;
- analisi delle acque contenute nella vasca di raccolta delle acque di prima pioggia per verificare la possibilità di immissione delle stesse nella rete scolante naturale.

Per la gestione delle acque di venuta della galleria e di dilavamento delle aree di stoccaggio è stata predisposta, all'interno dell'elaborato Istruzioni Operative e Procedure, "Istruzione operativa I02_Scrichi Idrici".

Per approfondimenti su tale documentazione si rimanda alla sintesi delle attività svolte per la prescrizione n.2.23.

L'autorizzazione è prevista tra le autorizzazioni richieste direttamente dall'impresa, secondo la normativa vigente, in accordo con quanto riportato nell'istruzione operativa sopraccitata.

43.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rH.1.2.02-00 Piano prevenzione e gestione acque meteoriche dilavanti
- 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure;
- 2.6E-rH.1.1.07-00 Modulistica del Sistema di Gestione Ambientale - I02Scarichi Idrici

44 PRESCRIZIONE 2.41 DEL DEC VIA 576/2011

44.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

dovrà essere predisposto un sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia di tutte le superfici afferenti al casello di Verduno, per il dimensionamento del sistema dovranno essere tenuti in conto anche i tempi di corrivazione al fine di ottenere l'effettivo trattamento di tutte le acque di prima pioggia ricadenti sulle diverse superfici scolanti.

Tutti gli impianti di trattamento e/o le vasche di prima pioggia dovranno essere recintati;

44.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

È stata redatta la relazione "Relazione idrologica idraulica – Smaltimento acque di piattaforma" (elaborato 2.6E-rB.4.1.03-01), nella quale è descritta l'analisi e la verifica degli aspetti progettuali idrologici e idraulici relativi al progetto del collegamento stradale Asti – Cuneo – Tronco Il Lotto 6, con riferimento alla determinazione delle portate di progetto per il dimensionamento e la verifica della rete di raccolta, progettazione e verifica della rete di drenaggio autostradale per lo smaltimento delle acque della piattaforma autostradale, il dimensionamento dei sistemi di trattamento e l'analisi dei recapiti.

Per approfondimenti sul sistema di smaltimento del progetto si rimanda alla descrizione riportata nella sintesi delle attività svolte per la prescrizione n. 2.19.

Per quanto concerne il dimensionamento e la verifica del sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche del casello di Alba Ovest si segnala anche la relazione descrittiva dell'impianto di trattamento alla prog. 6+300 (elaborato 2.6E-rC.4.3.8.01-00), al quale vengono recapitate le acque di piattaforma relative al piazzale del casello di Alba Ovest con annessa l'area di parcheggio.

Il drenaggio delle acque di piattaforma è previsto a lato del piazza le mediante fossi trapezi rivestiti in lastre prefabbricate di calcestruzzo armato; la canalizzazione lato Nord parte dal punto singolare P8.5 ed attraversa la sede autostradale con un tombino DN 1500 (svincolo Alba Ovest) nel tratto tra i vertici P8.6 e P8.7, per poi connettersi alla canalizzazione V8.1-2-3-4 proveniente dal lato Sud.

Quest'ultima drena l'acqua di piattaforma di competenza del parcheggio, attraversa la rampa di accesso al parcheggio con un tombino DN1000 e riceve nel punto P8.11 un tratto di canalizzazione proveniente dall'area interclusa tra i due piazzali (canaletta trapezia di lunghezza 34,0 m + tubazione in cls DN 800 di lunghezza 36,10 m + canaletta trapezia di lunghezza 8,30 m). Nel punto P8.4, le canalizzazioni si riuniscono per scaricare, dopo un breve tratto, nella vasca V8.

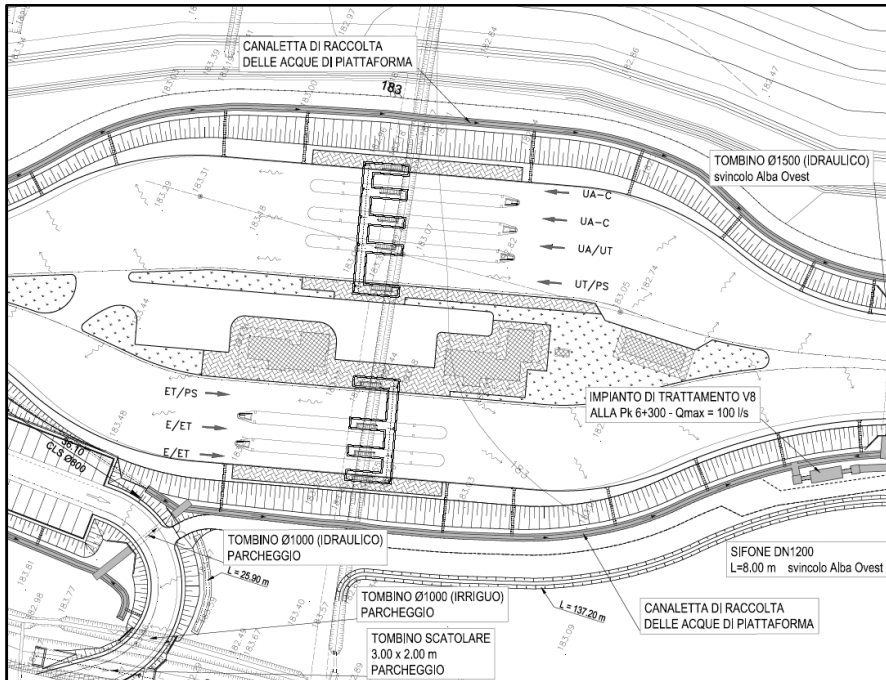


Figura 44-1 Stralcio Planimetria rete di drenaggio (elaborato 2.6E-d.C.4.1.11)

Di seguito si riporta uno stralcio della planimetria relativa allo schema dei suddetti punti singoli.

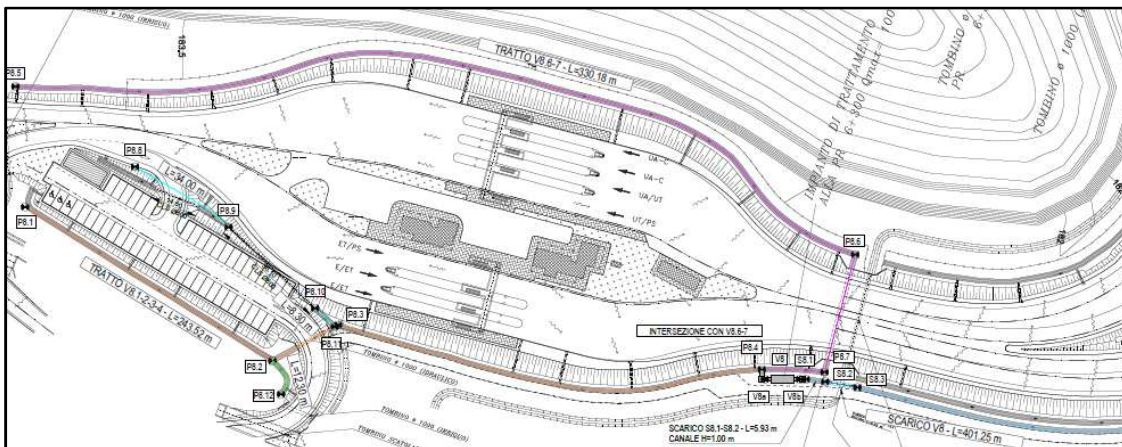


Figura 44-2 Stralcio Planimetria punti singoli (elaborato 2.6E-dC.4.3.8.02-01)

Complessivamente, il sistema di canalizzazioni presenta uno sviluppo di 630 m circa (calcolati fino al pozzetto di alimentazione della vasca V8) a cui occorre sommare la lunghezza delle tubazioni.

Trasversalmente alla sede delle opere autostradali è prevista una sola sezione tipo di canalizzazione, cioè fosso rivestito in lastre prefabbricate di calcestruzzo armato di sezione trapezia di larghezza alla base 0,70 m e altezza 0,70 m al piede del rilevato.

Nella relazione descrittiva si evidenzia che per ciascun tratto di canalizzazione si sono determinati tutti i parametri caratteristici per la verifica di funzionalità idraulica della rete: tipologia, pendenza, superficie contribuente, lunghezza, portata affluente, altezza d'acqua nella sezione più critica, grado di riempimento.

Tutti i dati di interesse sono riportati in specifiche tabelle, dove i diversi tratti sono raggruppati in funzione della vasca V8 che alimentano; per facilità di esposizione sono indicate con la denominazione "confluenze" le diverse ramificazioni e immissioni che

determinano l'incremento progressivo della portata di progetto. Dai risultati ottenuti si garantisce verificata la condizione standard che prevede un riempimento massimo della canalizzazione inferiore o uguale al 70%.

44.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rB.4.1.03-01 Relazione idrologico idraulica – Smaltimento acque di piattaforma
- 2.6E-dC.4.1.11-00 Planimetria della rete di drenaggio dal km 6+100 al km 6+500 - Tavola 11
- 2.6E-rC.4.3.8.01-00 Impianto di trattamento progr. 6+300: Relazione descrittiva
- 2.6E-dC.4.3.8.02-01 Impianto di trattamento progr. 6+300: Planimetria e schema dei punti singolari - Tavola 1
- 2.6E-dC.4.3.8.03-00 Impianto di trattamento progr. 6+300: Pianta, sezioni e carpenteria pozzetti.
- 2.6E-dC.4.3.8.04-00 Impianto di trattamento progr. 6+300: Armature.
- 2.6E-dC.4.3.8.05-00 Impianto di trattamento progr. 6+300: Profili canalizzazioni di alimentazione e scarico - (da svincolo Alba Ovest a progr. 6+650)
- 2.6E-dC.4.3.8.06-00 Impianto di trattamento progr. 6+300: Sifone dn 1200 svincolo Alba Ovest - pianta e sezioni.
- 2.6E-dC.4.3.8.07-00 Impianto di trattamento progr. 6+300: Sifone dn 1200 svincolo Alba Ovest - carpenteria e armature pozzetti.
- 2.6E-dC.4.3.8.08-00 Impianto di trattamento progr. 6+300: Planimetria e schema dei punti singolari - Tavola 2

45 PRESCRIZIONE 2.42 DEL DEC VIA 576/2011

45.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente ambiente idrico:

in sede di progetto esecutivo dovranno essere verificati, alla luce della parte terza del D.Lgs. 152/2006 e dei Programmi e dei regolamenti regionali i seguenti aspetti:

il progetto esecutivo nella analisi di dettaglio delle possibili interferenze del tracciato autostradale col Sistema Idrico Integrato dell'ATO/4 Cuneese dovrà sviluppare le seguenti attività di affinamento:

- opere di captazione: dovrà essere recensita e segnalata all'Autorità d'Ambito qualsiasi tipo di interferenza al fine dell'individuazione della migliore soluzione da adottare;*
- reti d'acquedotto e collettori fognari: nella realizzazione di rilevati che interferiscono con le tubazioni della rete occorrerà predisporre manufatti che ospitino la tubazione stessa, consentano l'accesso dall'esterno della proprietà autostradale, mediante porte chiuse, per l'ispezione e la manutenzione da parte di personale autorizzato. Inoltre dovrà essere previsto il convogliamento con adduzione dell'acqua ad idoneo recapito, oltre il piede del rilevato, in caso di rottura della tubazione. Opportune cautele dovranno essere adottate anche nel caso di attraversamenti in trincea o in altra tipologia. Ancora nel caso in cui si renda necessario il semplice spostamento di tubazione in affiancamento longitudinale al rilevato autostradale o agli svincoli, dovrà essere destinata al nuovo tracciato una fascia di terreno fuori dalla recinzione autostrade, lontano dai fossetti al piede del rilevato e lontano da aree soggette a smottamenti e criticità idrogeologiche;*
- impianti di depurazione: dovranno essere recensiti tutti gli impianti pubblici (incluse le fosse settiche, imhoff o equivalenti), i punti di scarico e/o gli sfioratori di piena autorizzati dalla Provincia di Cuneo ecc. con la quale dovrà essere preventivamente risolta ogni interferenza rilevata;*

45.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Le soluzioni di progetto per la risoluzione delle interferenze sono state concordate con gli enti gestori dei rispettivi servizi.

All'interno della "Relazione Servizi Interferiti - Risoluzione interferenze" (elaborato 2.6E-dJ.1.1.13-01), è riportato l'elenco delle interferenze e delle relative soluzioni da intraprendere; per ciascuna interferenza è stata predisposta una scheda nella quale è individuato l'ente gestore, la tipologia, nonché le modalità e le procedure che renderanno possibile la rimozione dell'interferenza stessa. Alcune interferenze potranno essere risolte indipendentemente dalle attività inerenti la realizzazione dei lavori, mentre altre potranno essere risolte solo dopo aver realizzato alcune lavorazioni relative alla costruzione del lotto in oggetto.

Si evidenzia che tutti gli attraversamenti delle reti acquedotto e gas saranno realizzate in tubo camicia. Gli attraversamenti dei collettori fognari saranno realizzati secondo prescrizioni dell'ente con manufatti di adeguata classe di resistenza ai carichi concentrati. Ove previsto saranno realizzati appositi pozzetti di ispezione per gli interventi di manutenzione accessibili dall'esterno della recinzione della proprietà autostradale.

Le tubazioni in affiancamento saranno posate esternamente alla recinzione nella fascia interposta tra la stessa e il confine di proprietà.

Gli impianti di depurazione sono stati censiti e indicati negli elaborati di progetto.

45.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-dJ.1.1.01-01 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato di fatto tav.1
- 2.6E-dJ.1.1.02-00 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato di fatto tav.2
- 2.6E-dJ.1.1.03-01 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato di fatto tav.3
- 2.6E-dJ.1.1.04-01 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato di fatto tav.4
- 2.6E-dJ.1.1.05-00 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato di fatto tav.5
- 2.6E-dJ.1.1.06-00 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato di fatto tav.6
- 2.6E-dJ.1.1.07-01 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato definitivo tav.1
- 2.6E-dJ.1.1.08-00 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato definitivo tav.2
- 2.6E-dJ.1.1.09-01 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato definitivo tav.3
- 2.6E-dJ.1.1.10-01 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato definitivo tav.4
- 2.6E-dJ.1.1.11-00 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato definitivo tav.5
- 2.6E-dJ.1.1.12-00 Planimetria di individuazione dei servizi interferiti - stato definitivo tav.6
- 2.6E-dJ.1.1.13-01 Servizi Interferiti - Risoluzione interferenze - Relazione

46 PRESCRIZIONE 2.43 DEL DEC VIA 576/2011

46.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente suolo e sottosuolo

A seguito della visione di tutti i documenti ed integrazioni si ritiene che, nonostante non si rilevino ulteriori criticità residue, lo scavo della galleria Verduno e in particolare del primo tratto a partire dal lato Cherasco che interessa la Formazione gessoso-solfifera, presenti comunque delle incognite di ordine geologico-idrogeologico legate alla estrema complessità dell'ammasso roccioso, che anche le pur dichiarate analisi e monitoraggi preventivi non potrebbero, probabilmente, del tutto prevedere, a tal fine sono da prevedere le seguenti analisi di controllo:

in prima fase di sviluppo di progetto esecutivo, in merito alla valutazione dei rischi di instaurazione di fenomeni significativi di subsidenza o crollo di strutture carsiche profonde interferite direttamente o indirettamente dalle attività di scavo ed avanzamento della galleria, che in relazione alle casistiche di eventi analoghi avvenuti nel territorio attraversato, appaiono probabili, il proponente dovrà produrre uno specifico studio modellistico ad elementi finiti di valutazione delle entità degli effetti di dissesto potenziali indotti con la connessa valutazione strategica dei livelli di rischio sugli insediamenti residenziali e produttivi potenzialmente interessati dall'opera di progetto;

46.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Lo sviluppo di quanto richiesto da tale prescrizione ha previsto in primo luogo un approfondimento geognostico mediante nuove verticali investigative e mediante integrazione dei punti di monitoraggio piezometrico, finalizzate ad una più dettagliata ricostruzione del modello geologico-idrogeologico di riferimento.

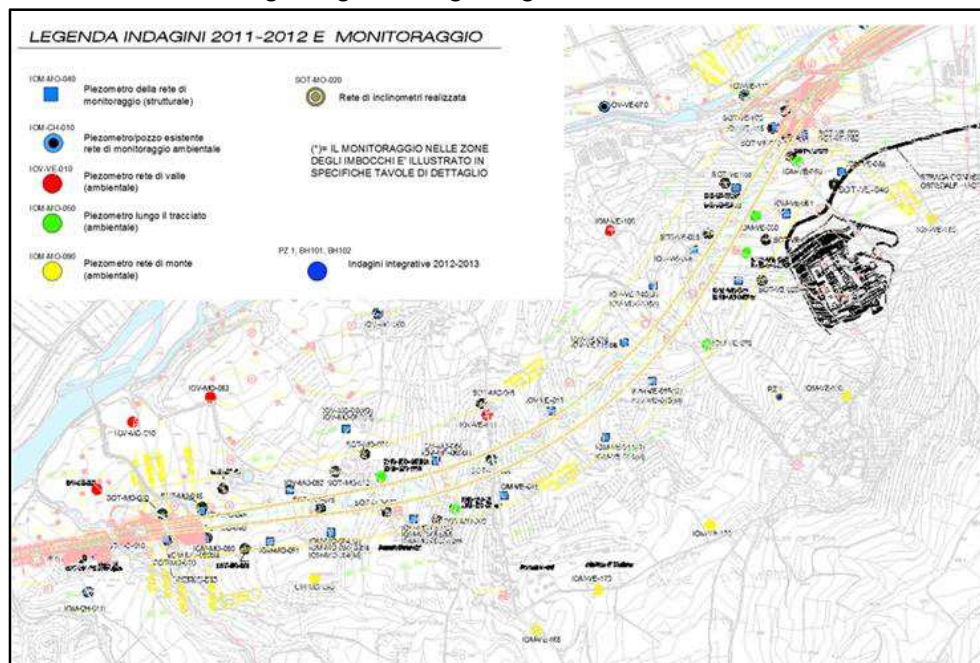


Figura 46-1 2.6E-dD.2.1.04-01 Stralcio Planimetria ubicazione indagini geognostiche

Successivamente, si è provveduto alla predisposizione di un modello numerico tridimensionale che ha consentito dapprima di simulare la situazione ante-operam, sia in termini litostratigrafici, sia di superficie piezometrica e di flussi in gioco.

Tale simulazione delle fasi realizzative della galleria ha consentito di valutare le variazioni piezometriche ed individuare gli interventi da porre in opera al fine di mitigare l'impatto sul delicato contesto idrogeologico.

Nel dettaglio si sono individuate le pressioni da mantenere in camera di scavo in fase transitoria e si sono individuate le azioni da predisporre nel lungo termine per evitare che la presenza della galleria alteri il normale flusso di acque sotterranee.

Si sono quindi valutati gli effetti indotti dallo scavo della galleria al livello del piano campagna, sia in termini di subsidenze attese che di interferenza con le pre-esistenze.

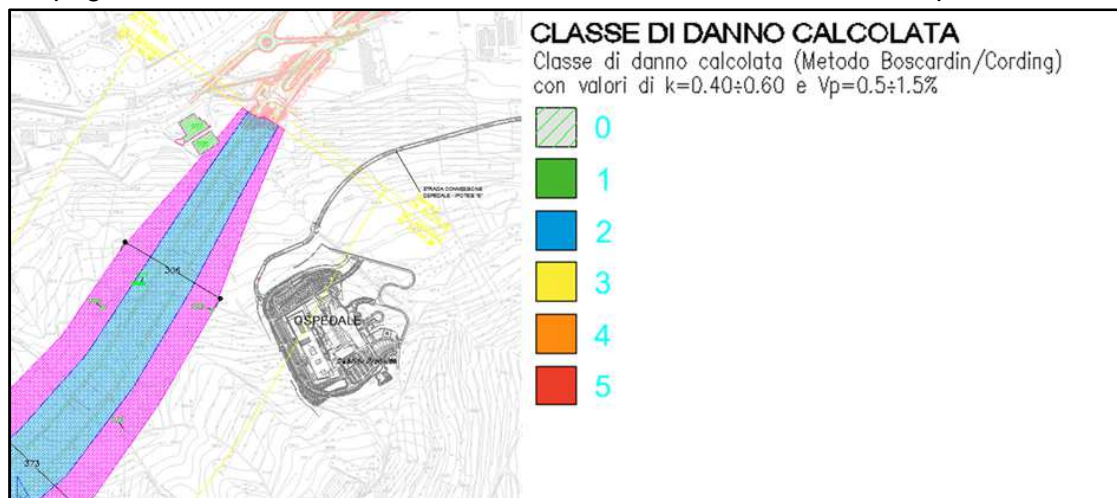


Figura 46-22.6E-dD.2.1.28.00 Stralcio Planimetria con valutazioni delle subsidenze

Da ultimo si evidenzia che in condizioni geologiche ed idrogeologiche così complesse un ruolo fondamentale è comunque demandato al sistema di monitoraggio che verrà posto in opera durante l'esecuzione dei lavori e a seguito degli stessi.

46.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rD.2.1.02-01 Relazione Geologica
- 2.6E-rD.2.1.03-01 Relazione Geotecnica
- 2.6E-rD.2.1.04-01 Relazione Idrogeologica
- 2.6E-dD.2.1.04-01 Planimetria ubicazione indagini geognostiche
- 2.6E-dD.2.1.09-01 Planimetria con indicazione delle interferenze con la falda superficiale nel breve e nel lungo termine
- 2.6E-rD.2.1.07-01 Relazione sugli effetti dello scavo sugli edifici in superficie
- 2.6E-dD.2.1.28-01 Planimetria con valutazioni delle subsidenze

47 PRESCRIZIONE 2.44 DEL DEC VIA 576/2011

47.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

A seguito della visione di tutti i documenti ed integrazioni si ritiene che, nonostante non si rilevino ulteriori criticità residue, lo scavo della Galleria di Verduno ed in particolare il primo tratto a partire dal lato Cherasco che interessa la Formazione gessoso-solfifera, presenti comunque delle incognite di ordine geo-idrogeologico legate alla estrema complessità dell'ammasso roccioso, che anche le pur dichiarate analisi e monitoraggi preventivi non potrebbero, probabilmente, del tutto prevedere, a tal fine sono da prevedere le seguenti azioni di controllo:

durante lo sviluppo del progetto esecutivo dovrà essere selezionata attraverso una selezione documentata la migliore tecnologia costruttiva per lo scavo delle gallerie, che con particolare riferimento al settore con litologie della Formazione delle Marne di S. Agata Fossili, dovrà consentire di ridurre al minimo le interferenze con l'acquifero carsico contenuto nei gessi, tramite opportuni preconsolidamenti, intasamenti preventivi delle cavità e ogni altro accorgimento tecnico che limiti la possibilità di venute d'acqua in galleria non solo per portate fino a qualche decina di l/s ma anche sensibilmente maggiori. L'intasamento preventivo di cavità carsiche specie se sede di falde idriche di una certa entità, dovrà essere realizzato con tecnologie idonee a ridurre spazialmente l'intervento di impermeabilizzazione all'area strettamente adiacente al cavo delle gallerie; dovranno essere utilizzate miscele speciali per le iniezioni per evitare l'intasamento e il riempimento di consistenti settori del reticolo di cavità in aree lontane dalle gallerie, al fine di interferire il meno possibile con il naturale circuito carsico;

47.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Gli approfondimenti progettuali condotti in sede di PE, considerata l'eliminazione delle piazzole di sosta imposta dal decreto della SVCA del Ministero dei Trasporti (cfr. 2.6E-rG.1.1.16-01all.9 PROT.SVCA-MIT0002506-P21-12-12), hanno portato a ritenere che lo scavo meccanizzato mediante impiego di una TBM del tipo EPB (a controllo del fronte mediante pressioni di bilanciamento in camera di scavo) risulti la metodologia più adeguata al fine di minimizzare nel transitorio l'impatto sull'acquifero sotterraneo.

Data la criticità rappresentata dalla presenza di cavità e condotti carsici all'interno della formazione gessoso-solfifera, in aggiunta alle indagini che potranno essere eseguite in avanzamento dalla TBM, si è inoltre prevista la realizzazione di un cunicolo con funzioni esplorative, ubicato nel setto tra le due canne per una lunghezza di 400 m. Dal cunicolo, di diametro di circa 6 m, saranno realizzate perforazioni verso le aree oggetto di scavo con TBM, di lunghezze comprese tra 25 e 40 m, attraverso le quali eseguire indagini sismiche tipo cross-hole finalizzate ad individuare nel dettaglio l'ubicazione di cavità o di fasce di ammasso in avanzata fase di dissoluzione.

Questo in aggiunta alle indagini già eseguite da piano campagna, le quali hanno evidenziato la presenza di cavità di ordine metrico e decimetrico.

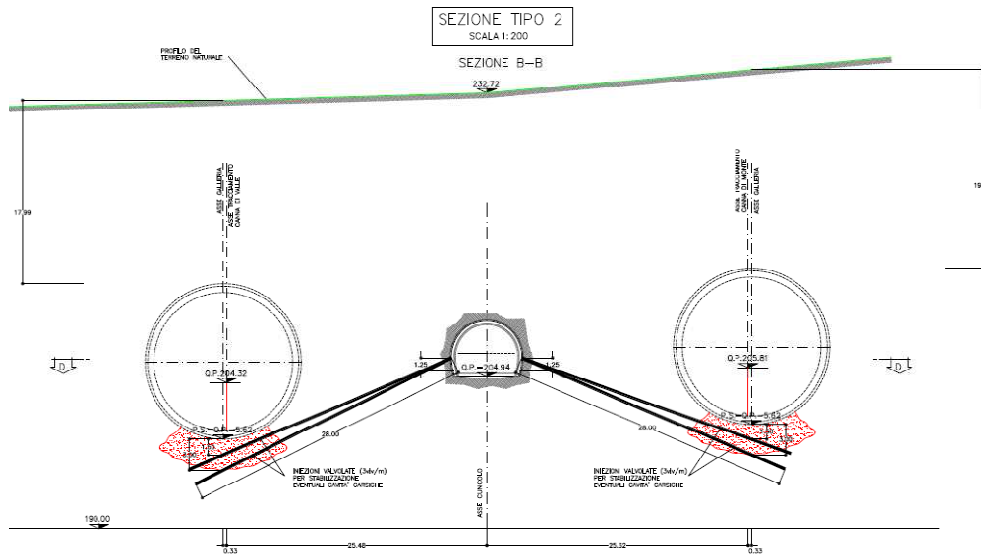


Figura 47-1 2.6E-dD.2.3.1.16-01 Stralcio tavola Fasi di intervento per la stabilizzazione di cavità carsiche

Dal cunicolo sarà anche possibile operare il riempimento delle cavità direttamente interferenti con il fronte di scavo ed in particolare con la fascia di ammasso posto inferiormente alle gallerie. Le iniezioni saranno eseguite da tubi in PVC attrezzate con valvole, così da eseguire iniezioni selettive sia in termini di quantità di miscele iniettate sia in termini di localizzazione. Con l'obiettivo di impattare il meno possibile con il reticolo preesistente (evitando che gli interventi al contorno della galleria e la galleria stessa possano limitare il flusso naturale delle acque sotterranee) si sono previsti interventi aggiuntivi, quali un by-pass drenante e drenaggi localizzati, così da favorire il deflusso delle acque ed evitando nel contempo che tale flusso interessi la base della galleria, con potenziale azione di dissoluzione dell'ammasso gessoso di base.

47.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rD.2.1.01-01 Relazione tecnica generale
- 2.6E-rD.2.3.1.01-01 Relazione di calcolo cunicolo
- 2.6E-dD.2.3.1.15-01 Intervento tipologico per l'individuazione delle cavità carsiche
- 2.6E-dD.2.3.1.16-01 Fasi di intervento per la stabilizzazione di cavità carsiche
- 2.6E-dD.2.2.83-01 By pass drenante
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All.9PROT.SVCA-MIT0002506-P21-12-12

48 PRESCRIZIONE 2.45 DEL DEC VIA 576/2011

48.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente suolo e sottosuolo

A seguito della visione di tutti i documenti ed integrazioni si ritiene che, nonostante non si rilevino ulteriori criticità residue, lo scavo della galleria Verduno e in particolare del primo tratto a partire dal lato Cherasco che interessa la Formazione gessoso-solfifera, presenti comunque delle incognite di ordine geologico-idrogeologico legate alla estrema complessità dell'ammasso roccioso, che anche le pur dichiarate analisi e monitoraggi preventivi non potrebbero, probabilmente, del tutto prevedere, a tal fine sono da prevedere le seguenti analisi di controllo:

in fase di esecuzione dell'opera dovrà essere eseguito un continuo monitoraggio durante l'opera di scavo della galleria in oggetto con la supervisione costante in sede di avanzamento di un responsabile geologico-geotecnico. L'attraversamento di sedimenti sciolti sottofalda e, specialmente, di cavità carsiche, per natura non completamente monitorabili se non in corso d'opera, pone l'area circostante alla galleria comunque a rischio idrogeologico, riassumibile nella modificazione anche sostanziale della circolazione idrica sotterranea, nel possibile collasso o sprofondamento di volumi di roccia ed innesco di eventuali frane non previste nello SIA;

48.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

La rete di monitoraggio piezometrico, inclinometrica e topografica è stata definita di concerto con gli Enti Competenti nell'ambito di specifici Tavoli Tecnici/sopralluoghi (18/10/2011, 4/05/2012, 27/9/2012 e 25/10/12).

La rete in oggetto è attualmente monitorata nell'ambito della caratterizzazione di Ante Operam, le cui attività sono state avviate fra i mesi di ottobre e dicembre del 2011.

In fase di Corso d'Opera le attività di monitoraggio saranno condotte secondo i criteri definiti di concerto con gli Enti.

In particolare, nell'ambito della realizzazione del Lotto II-6 è prevista l'applicazione di un complesso sistema di strumenti di controllo e gestione degli eventi correlati alla costruzione dell'infrastruttura.

Gli strumenti di controllo e gestione che saranno attivi durante la fase di costruzione sono:

- il Monitoraggio Ambientale (MA),
- il Monitoraggio Strutturale in galleria (MS),
- il Sistema di Gestione Ambientale (SGA),
- il Piano delle Emergenze (PE).

Al fine di garantire le migliori performance degli strumenti previsti sarà implementato un Sistema Informativo Territoriale che consentirà il trattamento elettronico dei dati e la loro immissione in banche dati strutturate e georeferenziate (GeoDataBase). Questa procedura permetterà l'organizzazione, la consultazione e la gestione dei dati in modo rapido e coerente ai requisiti richiesti, rendendo semplici le esportazioni e le elaborazioni necessarie per la corretta esecuzione delle attività di acquisizione dei dati sperimentali, siano essi provenienti dal MA, MS o PE.

Le relazioni fra il MA e gli altri sistemi di Gestione e Controllo succitati, prevedono uno scambio ed interpretazione di dati, i quali costituiranno input per le specifiche procedure definite nell'ambito di ogni specifico sistema .

48.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione
- 2.6E-rD.2.1.08-01 Relazione di Monitoraggio
- 2.6E-rD.2.1.09-01 Scenari di rischio e linee guida per il piano delle Emergenze
- 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure

49 PRESCRIZIONE 2.46 DEL DEC VIA 576/2011

49.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente suolo e sottosuolo

A seguito della visione di tutti i documenti ed integrazioni si ritiene che, nonostante non si rilevino ulteriori criticità residue, lo scavo della galleria Verduno e in particolare del primo tratto a partire dal lato Cherasco che interessa la Formazione gessoso-solfifera, presenti comunque delle incognite di ordine geologico-idrogeologico legate alla estrema complessità dell'ammasso roccioso, che anche le pur dichiarate analisi e monitoraggi preventivi non potrebbero, probabilmente, del tutto prevedere, a tal fine sono da prevedere le seguenti analisi di controllo:

lo scavo delle gallerie presso il contatto tra unità 6 e 7 dovrà essere realizzato a partire dagli imbocchi lato Cuneo (Cherasco), per evitare di intercettare brutalmente l'acquifero carsico dal basso, come avverrebbe partendo dal lato Asti (Alba);

49.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Gli scavi saranno realizzati partendo da Cherasco, dapprima con la realizzazione del cunicolo esplorativo, che consentirà di raccogliere utili informazioni in aggiunta al quadro geologico ed idrogeologico ricavato dalle indagini eseguite, e successivamente con la realizzazione delle due gallerie (canna di monte e successivamente canna di valle).

49.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rD.2.1.01-01 Relazione tecnica generale

50 PRESCRIZIONE 2.47 DEL DEC VIA 576/2011

50.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente suolo e sottosuolo

A seguito della visione di tutti i documenti ed integrazioni si ritiene che, nonostante non si rilevino ulteriori criticità residue, lo scavo della Galleria di Verduno ed in particolare il primo tratto a partire dal lato Cherasco che interessa la Formazione gessoso-solfifera, presenti comunque delle incognite di ordine geo-idrogeologico legate alla estrema complessità dell'ammasso roccioso, che anche le pur dichiarate analisi e monitoraggi preventivi non potrebbero, probabilmente, del tutto prevedere, a tal fine sono da prevedere le seguenti azioni di controllo:

il monitoraggio di superficie dovrà partire almeno 1 anno prima dell'inizio dei lavori; per l'area indicata con il n. 3 dovrà essere effettuato anche il monitoraggio vibrazionale; per l'area indicata con il n. 4 (Borgata Garassini) il monitoraggio dovrà essere esteso a tutta l'area retinata in arancione nella carta II.6D-dD2.1.3; le indagini geoelettriche e sismiche per individuare le cavità carsiche dovranno essere realizzate nelle stesse aree di cui sopra, sempre ante-operam. Il monitoraggio di superficie previsto dovrà preferibilmente essere svolto con tecnologia GPS, più adatta a verificare spostamenti verticali rispetto ad un rilievo topografico tradizionale su base ottica;

50.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il monitoraggio topografico è stato avviato nel dicembre 2011 con frequenza mensile utilizzando tecnologia GPS; nel mese di ottobre 2012 è stato avviato il monitoraggio vibrazionale mentre nei mesi di giugno e luglio sono state eseguite le indagini geofisiche.

I programmi operativi e gli esiti delle indagini condotte sono stati relazionati agli Enti e condivisi in occasione dei Tavoli Tecnici del 18/10/2011, 4/05/2012, 27/9/2012 e 25/10/2012.



Figura 50-1 Stralcio Tavola 2.6E-dM.0.1.06-01 Ambito di monitoraggio Sottosuolo - Tavola 3

50.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rD.2.1.08-01 Relazione di monitoraggio
- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione
- 2.6E-dM.0.1.06-01 Ambito di monitoraggio Sottosuolo - tavola 3

51 PRESCRIZIONE 2.49 DEL DEC VIA 576/2011

51.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente suolo e sottosuolo

A seguito della visione di tutti i documenti ed integrazioni si ritiene che, nonostante non si rilevino ulteriori criticità residue, lo scavo della Galleria di Verduno ed in particolare il primo tratto a partire dal lato Cherasco che interessa la Formazione gessoso-solfifera, presenti comunque delle incognite di ordine geo-idrogeologico legate alla estrema complessità dell'ammasso roccioso, che anche le pur dichiarate analisi e monitoraggi preventivi non potrebbero, probabilmente, del tutto prevedere, a tal fine sono da prevedere le seguenti azioni di controllo:

la fase di sviluppo di progetto esecutivo dovrà contenere la predisposizione di un dettagliato Piano di Emergenza di carattere operativo che, diversamente da quello presentato il 31/03/2011 solo metodologico, dovrà definire i vari livelli di allerta e per ciascuno di questi individuare ed organizzare tutte le azioni da attuare in caso di attivazione di ciascun livello di allarme, nonché i soggetti a cui demandare responsabilità e coloro che dovranno agire nel pronto intervento. Il Piano di Emergenza dovrà riguardare anche i possibili eventi critici nell'attraversamento dei corpi ghiaiosi con falda in pressione, presenti nella Formazione delle Marne di S. Agata Fossili (all'incirca sulla verticale di C.na Montemiglietto);

51.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il percorso progettuale e le attività afferenti si snodano dalla più completa conoscenza del quadro di riferimento (geologia, idrogeologia e geotecnica) alla definizione di modelli di comportamento realistici, agli strumenti di monitoraggio e analisi a ritroso, alla gestione degli scenari di rischio.

Le attività progettuali, con riferimento all'individuazione degli scenari di rischio ed alla valutazione delle soglie di attenzione, preallarme ed allarme, dovranno poi concretizzarsi nella predisposizione del Piano, che, così come previsto dal Vice Prefetto di Cuneo (incontro del 23 ottobre 2012), dovrà essere elaborato dagli Enti preposti (Prefetto, Sindaci, Protezione Civile, etc.).

Gli studi hanno portato a suddividere il tracciato della galleria in 5 zone omogenee, per quadro geologico ed idrogeologico di riferimento e per problematiche in esse contenute, individuando per ciascuna zona scenari di rischio, più o meno probabili, e definendo per ciascuno di essi i valori quantitativi attesi da confrontare con gli esisti di specifiche attività di monitoraggio da eseguirsi in corso d'opera.

51.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rD.2.1.09-01 Scenari di rischio e linee guida per il piano delle Emergenze

52 PRESCRIZIONE 2.50 DEL DEC VIA 576/2011

52.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componente suolo e sottosuolo

A seguito della visione di tutti i documenti ed integrazioni si ritiene che, nonostante non si rilevino ulteriori criticità residue, lo scavo della Galleria di Verduno ed in particolare il primo tratto a partire dal lato Cherasco che interessa la Formazione gessoso-solfifera, presenti comunque delle incognite di ordine geo-idrogeologico legate alla estrema complessità dell'ammasso roccioso, che anche le pur dichiarate analisi e monitoraggi preventivi non potrebbero, probabilmente, del tutto prevedere, a tal fine sono da prevedere le seguenti azioni di controllo:

il PMA dovrà delineare un piano specifico di controllo delle varie fasi di avanzamento in galleria con la finalità di controllare in tempo reale gli effetti e le criticità ambientali indotte prevedendo una serie di monitoraggi ambientali temporalmente connessi alle fasi ergonomiche di lavorazione ed avanzamento in merito al controllo in tempo reale dei quantitativi di venuta d'acqua dal corpo di galleria dai tratti non ancora impermeabilizzati da verificare con il quadro previsionale di progetto esecutivo e con la situazione dei monitoraggi in superficie sul sistema idrico superficiale e sotterraneo;

52.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Nell'ambito della realizzazione del Lotto II6 è prevista l'applicazione di un complesso sistema di strumenti di controllo e gestione degli eventi correlati alla costruzione dell'infrastruttura.

Gli strumenti di controllo e gestione che saranno attivi durante la fase di costruzione sono:

- il Monitoraggio Ambientale (MA);
- il Monitoraggio Strutturale in galleria (MS);
- il Sistema di Gestione Ambientale (SGA);
- il Piano delle Emergenze (PE).

Al fine di garantire le migliori performance degli strumenti previsti sarà implementato un Sistema Informativo Territoriale che consentirà il trattamento elettronico dei dati e la loro immissione in banche dati strutturate e georeferenziate (GeoDataBase). Questa procedura permetterà l'organizzazione, la consultazione e la gestione dei dati in modo rapido e coerente ai requisiti richiesti, rendendo semplici le esportazioni e le elaborazioni necessarie per la corretta esecuzione delle attività di acquisizione dei dati sperimentali, siano essi provenienti dal MA, MS o PE.

Le relazioni fra il MA e gli altri sistemi di Gestione e Controllo succitati, prevedono uno scambio ed interpretazione di dati i quali costituiranno input per le specifiche procedure definite nell'ambito di ogni specifico sistema.

Con specifico riferimento allo scavo della galleria, questo comporta l'implementazione di una rete di monitoraggio strutturale in galleria i cui scopi principali sono la definizione nel tempo della deformata della sagoma scavata e l'identificazione e quantificazione delle venute d'acqua sul fronte di scavo (cfr. 2.6E-rD.2.1.08-01).

La rete di monitoraggio in galleria si serve di:

- misuratori di convergenza;
- celle di pressione totale;
- estensimetri;
- osservazioni dirette da parte del responsabile geologico/geotecnico.

I dati derivanti dai sistemi di monitoraggio sopra citati potranno determinare una variazione alle modalità di monitoraggio definite dal PMA (frequenze e parametri); ciò al fine di garantire una tempestiva ed approfondita conoscenza delle variazioni indotte, a scala più ampia, al sistema ambientale coinvolto e quindi di prevedere le possibile ripercussione in galleria ed in superficie. Di seguito vengono riportate le componenti ambientali del PMA connesse alle risultanze del monitoraggio in galleria:

- acque sotterranee-monitoraggio piezometrico;
- sottosuolo-monitoraggio inclinometrico;
- sottosuolo-monitoraggio topografico.

52.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione
- 2.6E-rD.2.1.08-01 Relazione di Monitoraggio
- 2.6E-rD.2.1.09-01 Scenari di rischio e linee guida per il piano delle Emergenze

53 PRESCRIZIONE 2.51 DEL DEC VIA 576/2011

53.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi:

dovranno essere sviluppati per la conferenza dei servizi di progetto esecutivo tutti gli approfondimenti tecnici in merito alla verifica della completezza delle Verifiche di incidenza condotte su tutte le aree della Rete Natura 2000 (SIC IT 1160029 “Colonie di chiroterri di Santa Vittoria e Monticello d’Alba”) potenzialmente interessate dal nuovo corridoio infrastrutturale delineato dal progetto definitivo e dalla alternativa di localizzazione dello svincolo autostradale delineata come soluzione finale di progetto definitivo in stretta congruenza con i contenuti della verifica di incidenza sviluppata in sede di iter di sviluppo ed integrazioni della presente attività di VIA;

53.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Le indagini di Ante Operam condivise con gli Enti di Controllo e sotto la supervisione del Prof. Cucco dell'Università Orientale del Piemonte (cfr. 2.6E-rM.0.1.02-00 Piano di monitoraggio ambientale componente fauna – chiroterri – Relazione di validazione), hanno consentito di confermare le scelte progettuali del PD in merito alla localizzazione dello svincolo ed hanno fornito elementi utili per lo sviluppo della progettazione esecutiva delle opere di mitigazione, ed in particolare dei bat-bridge.

Data la specificità dell'area che si colloca in un'areale attivamente esplorato dai chiroterri presenti nel SIC IT1160029 Colonie di Chiroterri di Santa Vittoria d'Alba e di Monticello, in quanto in grado di fornire stazioni di caccia e di foraggiamento, il progetto ha impostato le sistemazioni finali delle pertinenze e delle aree limitrofe per minimizzare l'effetto barriera potenzialmente introdotto dall'autostrada. Allo scopo ha definito opportune strutture di scavalco dell'autostrada, bat-bridge, in corrispondenza dei possibili corridoi di volo dei chiroterri. Detti corridoi sono stati identificati dal Monitoraggio con Radio tracking e bat-detector.

L'approccio progettuale è stato condiviso nei Tavoli Tecnici del 27/09/12 e 25/10/2012. La soluzione condivisa prevede di sviluppare la progettazione esecutiva di un primo bat-bridge sulla SP7.

Dato che la variante sulla SP7 sarà una delle opere che saranno realizzate per prime, in quanto utilizzata dai mezzi di cantiere, verrà realizzato contestualmente anche il bat-bridge al fine di dare continuità alle opere di inserimento ambientale, anch'esse realizzate assieme alle prime opere del lotto; ciò al fine di contenere le eventuali ricadute sul corridoio di volo rilevato nel monitoraggio.

Contestualmente verrà attivato anche il monitoraggio specifico sul bat-bridge per valutarne l'efficacia in termini di permeabilità. Il monitoraggio ha lo scopo di valutare il rapporto di passaggi di chiroterri lungo il bat-bridge e sotto il viadotto, come elemento di permeabilità dell'opera autostradale per la chiroterrofauna dell'area e più nello specifico per quella del SIC IT1160029 “Colonie di chiroterri di S. Vittoria e Monticello d'Alba”.

La metodologia prevista è quella della registrazione dei segnali di ecolocalizzazione dei Chiroterri mediante stazioni automatiche di registrazione dotate di appositi bat-logger. La strumentazione più adeguata è il sistema di registrazione di ultrasuoni tipo Song Meter SM2BAT+, dotato di due microfoni stereo che consentono la registrazione automatica e contemporanea in due punti differenti.

Saranno quindi previsti due bat-logger tipo SM2BAT+ posizionati rispettivamente sul bat-bridge e sotto il viadotto con i due microfoni posti alle due estremità delle strutture monitorate. Tale localizzazione dei microfoni consente di valutare l'effettivo transito degli individui rilevati. La registrazione stereo, infatti, consente di contattare un individuo in transito prima su un microfono e poco dopo sull'altro verificando così il reale passaggio, permettendo di eliminare gli individui in attività di foraggiamento che per il loro comportamento di volo circolare sarebbero rilevati contemporaneamente da entrambi i microfoni.

I risultati ottenuti dal monitoraggio specifico del bat-bridge sulla SP7, unitamente con le risultanze del monitoraggio tramite radiotracking e bat-detector in CO e in PO, confermeranno l'occorrenza di eseguire anche un secondo bat-bridge e, nel caso, forniranno gli elementi utili per la sua ottimale posizione lungo il tracciato autostradale.

Per la descrizione della componente strutturale si rimanda agli elaborati riguardanti il bat-bridge a scavalco della SP 7 (elaborati: 2.6.E-rF.2.1.46-00 Bat Bridge 1 - Relazione tecnica e di calcolo delle strutture, 2.6.E-dF.2.1.49-00 Bat bridge 1 - Planimetria generale d'inquadramento e 2.6.E-dF.2.1.50.00 Bat bridge 1 - pianta e prospetto), di cui si riporta uno stralcio nella figura seguente.

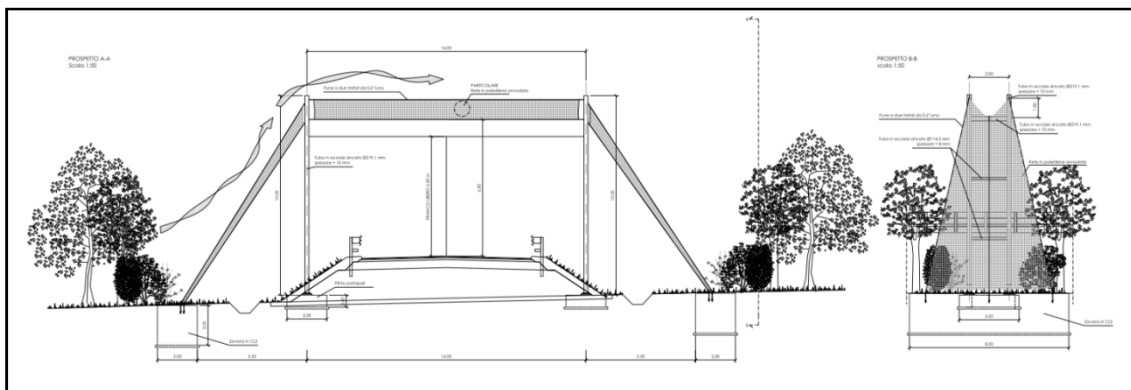


Figura 53-1 Prospetto bad bridge 1– stralcio elaborato 2.6E-dF.2.1.50-00

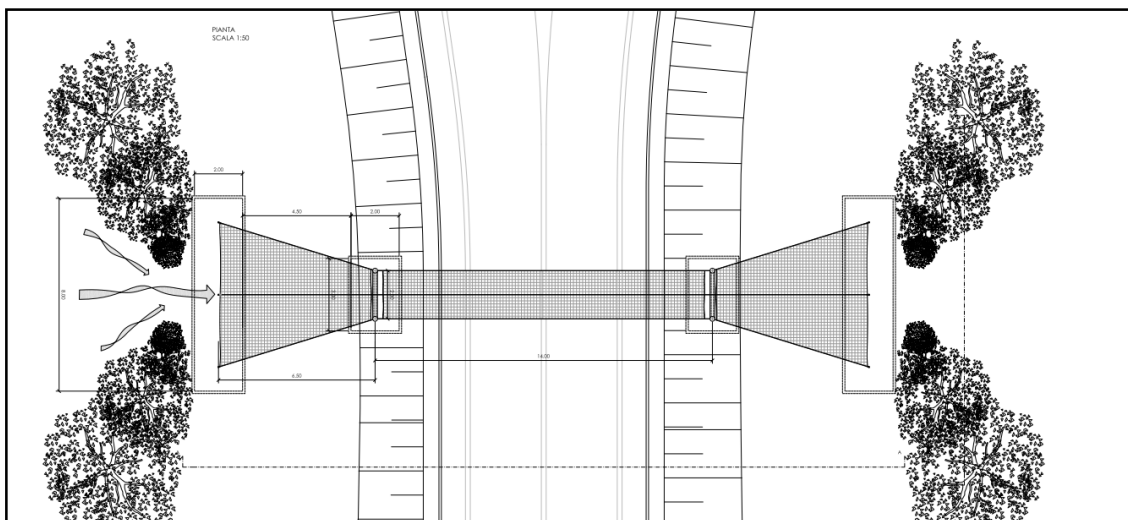


Figura 53-2 Pianta bad bridge 1– stralcio elaborato 2.6E-dF.2.1.50-00

53.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF 2.1.01-01 Interventi di inserimento paesaggistico ambientale - Relazione tecnica
- 2.6E-rF 2.1.45.00 Interventi di inserimento paesaggistico ambientale - Bat bridge 1 -Relazione geotecnica delle fondazione
- 2.6E-rF 2.1.46-00 Bat bridge 1 – Relazione tecnica e di calcolo delle strutture
- 2.6E-rF 2.1.47-00 Bat bridge 1 – Relazione sui materiali
- 2.6E-rF 2.1.48-00 Bat bridge 1 – Piano di manutenzione delle strutture
- 2.6E-dF 2.1.49-00 Bat bridge 1 – Planimetria generale di inquadramento
- 2.6E-dF 2.1.50-00 Bat bridge 1 – Pianta e prospetto
- 2.6E-dF 2.1.51-00 Bat bridge 1 – Carpenteria degli elementi strutturali di fondazione
- 2.6E-dF 2.1.52-00 Bat bridge 1 – Carpenteria degli elementi strutturali di elevazione
- 2.6E-rM.0.1.02-00 Piano di monitoraggio ambientale componente fauna – chiroteri – Relazione di validazione
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo Tecnico 27.9.12

54 PRESCRIZIONE 2.52 DEL DEC VIA 576/2011

54.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi:

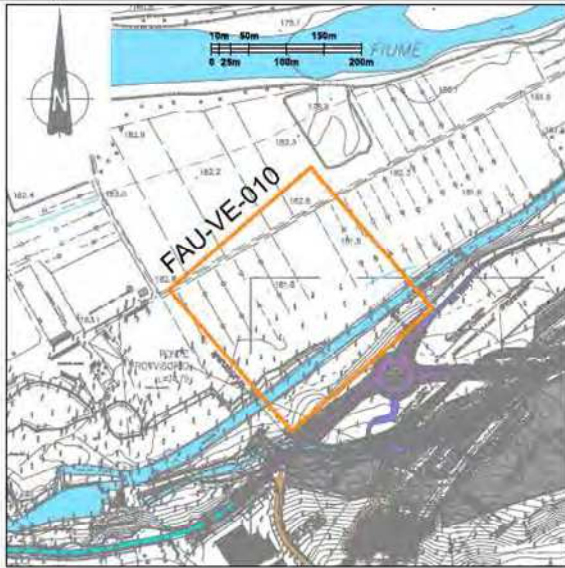

per quanto attiene la definizione esecutiva del PMA dovrà essere delineato se i flussi migratori dell'avifauna siano di sosta temporanea o permanente, inoltre a proposito del monitoraggio ante-operam, si chiede di specificare il numero di uscite previste e i periodi in cui saranno effettuati i rilievi. Infatti si precisa come "nel periodo riproduttivo le specie canore sono maggiormente contattabili nelle ore immediatamente successive all'alba e nelle ultime ore precedenti il tramonto, quando l'attività di canto è più intensa. Di conseguenza le indagini di campo dovranno essere svolte in queste finestre temporali"; per i monitoraggi in corso d'opera e post-operam, per cui sono previste rispettivamente 3 campagne annuali e 3 campagne nel primo anno di esercizio, si chiede di specificare quando temporalmente saranno previsti i rilievi;

54.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

In sede di Tavolo Tecnico/sopralluogo del 26/03/2012 sono state condivise con ARPA le stazioni di misura, i gruppi faunistici oggetto di indagine e le metodiche di rilievo, mentre la fase di caratterizzazione Ante Operam ha preso avvio nell'estate 2012.

Il PMA del Progetto Esecutivo, in particolare l'elaborato 2.6E-rM.0.1.13-01 Piano di monitoraggio ambientale – Schede punti di monitoraggio, illustra dettagliatamente per ogni punto di monitoraggio la tipologia di avifauna, la frequenza, il numero di uscite ed i periodi in cui saranno effettuati i rilievi.

Di seguito è riportata una delle schede facenti parte di tale l'elaborato.

COMPONENTE		FAUNA ED ECOSISTEMI	
CODICE		FAU-VE-010	
LOCALIZZAZIONE			
Comune	Verduno	Località: Gorei di Verduno	
Provincia	Cuneo		
Tavola di riferimento PMA	8		
Posizione rispetto al tracciato	a Nord del tracciato, lungo canale ENEL		
Coordinate (WGS84)	X : 415173	Y: 4948231	
Opera monitorata	Svincolo Verduno ed imbocco galleria		
Progressiva			
Cantiere limitrofo	Cantiere imbocco lato Asti		
			
CARATTERIZZAZIONE ECOSISTEMICA DEL SITO			
Area prevalentemente agricola con porzioni di bosco ripariale naturaliforme tra la S.P. 7 ed il canale ENEL.			
			
ACCESSIBILITA' AL SITO			
Viabilità principale di riferimento Strada provinciale 7, all'altezza dei Gorei di Verduno.			

Fauna ed Ecosistemi

	ATTIVITÀ DA PREVEDERSI				
	GRUPPO FAUNISTICO	FREQUENZA	FASE DI MONITORAGGIO		
			AO	CO	PO
Fauna ed ecosistemi	CENSIMENTO ODONATI	1 volta al mese nel periodo maggio-settembre	X	X	X
	CENSIMENTO MACROLEPIDOTTERI	1 volta al mese nel periodo maggio-settembre	X	X	X
	CENSIMENTO ANFIBI	1 volta al mese nel periodo marzo-luglio	X	X	X
	CENSIMENTO RETTILI	1 volta al mese nel periodo marzo-settembre	X	X	X
	CENSIMENTO MAMMIFERI	1 volta al mese nel periodo gennaio-dicembre	X	X	X
	CENSIMENTO ITTIOFAUNA	1 volta nel periodo settembre-ottobre	X	X	X
	CENSIMENTO AVIFAUNA 1 - NIDIFICANTI	2 volte al mese nel periodo aprile-giugno	X	X	X
	CENSIMENTO AVIFAUNA 2 – RAPACI NOTTURNI	1 volta al mese nel periodo febbraio-maggio	X	X	X
	CENSIMENTO AVIFAUNA 3 – MIGRATORI	3 volte al mese nei periodi marzo-aprile e settembre-ottobre			
	CENSIMENTO AVIFAUNA 4 - SVERNANTI	2 giorni nel mese di gennaio	X	X	X
METODICA "CARAVAGGIO"	1 volta all'anno				
SCHEDA ASSOCIATA					
ECOSISTEMI	1 volta all'anno	X	X	X	
ELEMENTI DEL PAESAGGIO	1 volta all'anno				

Figura 54-1 Esempio scheda monografica (elaborato 2.6E-rM.0.1.13-01)

54.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio ambientale – Relazione
- 2.6E-rM.0.1.13-01 Piano di monitoraggio ambientale – Schede punti di monitoraggio
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 11B– Verbale Sopralluogo 26032012

55 PRESCRIZIONE 2.53 DEL DEC VIA 576/2011

55.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi:

il progetto esecutivo, per quanto attiene le misure di mitigazione relative alla chiroterofauna in merito ai contenuti dello studio di Valutazione di Incidenza specifica per il SIC “Colonie di chiroterteri di S. Vittoria e Monticello d’Alba”, dovrà essere sviluppato in congruenza con i seguenti indirizzi:

- *la letteratura specifica suggerisce di preservare dall’illuminazione segmenti stradali di almeno 10 m su ciascun lato delle rotte di spostamento (BCT & ILE, 2009). Per approfondimenti su questi aspetti si vedano anche: Limpens et al., 2004; Brinkmann et al., 2008; Highways Agency, 2006;*
- *per quanto riguarda l’esigenza di evitare la dispersione della luce al di fuori dell’ambito che effettivamente occorre illuminare esiste un’ampia letteratura tecnica di riferimento, che considera il modo in cui sono inserite le lampade, gli accessori per focalizzare il fascio luminoso, l’altezza e l’orientamento dei dispositivi, la distribuzione dell’intensità luminosa. Per una trattazione esauriente di tali aspetti si consiglia il sito www.cielobuio.org (sezione “5 concetti fondamentali dell’illuminazione”, in particolare il “Primo criterio”, attualmente
[a:http://www.cielobuio.org/index.php?option=com_content&view=article&id=1050&Itemid=40](http://www.cielobuio.org/index.php?option=com_content&view=article&id=1050&Itemid=40));*
- *va precisato come l’alimentazione dei chiroterteri europei è fondamentalmente basata su invertebrati, in primo luogo insetti. Di conseguenza gli effetti della luce artificiale su tale componente sono estremamente rilevanti per i chiroterteri: eventuali decrementi demografici nelle popolazioni di insetti significano minor abbondanza di potenziali prede, mentre un impatto differenziale sulle diverse specie di insetti determina variazioni nella composizione dello spettro delle potenziali prede (rarefazione delle specie più sensibili). Considerando dunque le esigenze di conservazione dell’entomofauna, base alimentare dei chiroterteri, per evitare i problemi connessi all’effetto attrattivo, i risultati delle indagini effettuate in Germania da Eisenbeis (2006; 2010) indirizzano verso l’uso dei LED (dai dati preliminari resi noti non emerge però se vi sia differenza fra i modelli a luce bianca fredda e calda) o delle lampade al sodio a bassa pressione e, secondariamente, delle lampade al sodio ad alta pressione (modelli standard).*

55.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il progetto esecutivo delle misure mitigative relative alla chiroterofauna è stato sviluppato considerando gli indirizzi citati, in particolare gli esiti delle indagini eseguite hanno permesso di individuare le principali rotte dei chiroterteri che interferiscono con le opere in progetto in due punti, nei pressi dell’imbocco lato Cherasco e del cantiere base. Per ciò che riguarda l’illuminazione stradale, nessun corridoio di volo passa ad una distanza inferiore a 10 m da segmenti stradali illuminati. Il punto di maggior vicinanza si ha in corrispondenza della rotatoria su SP7, ma la distanza è molto maggiore di 10 m.

Al fine di evitare la dispersione della luce al di fuori dell’ambito che effettivamente occorre illuminare, sia per l’illuminazione stradale che di cantiere, sono previste in progetto ottiche di tipo “cut-off”, come peraltro richiesto dalle prescrizioni 8.6 e C36.

Sia per l'illuminazione stradale che di cantiere sono previste in progetto sorgenti luminose del tipo S.A.P. (Sodio Alta Pressione) in grado di emettere luce color "giallo brillante" o "giallo oro". L'effetto attrattivo sull'entomofauna (in cui rientra la nicchia trofica dei Chiroterteri europei) varia a seconda della lunghezza d'onda della luce, in particolare tende a crescere al diminuire della lunghezza d'onda ed è estremamente elevato in corrispondenza degli ultravioletti (UV). Ciò comporta che le sorgenti luminose da impiegare devono presentare uno spettro di emissione che minimizzi la presenza di ultravioletti.

Considerato che le lampade ai vapori di mercurio, quelle ad alogenuri, i tubi fluorescenti, le lampade ad incandescenza e le varianti in generale a luce bianca emettono grandi quantità di UV, appare ovvio il ricorso a sorgenti che non presentino tali caratteristiche.

La soluzione ottimale è quindi rappresentata da lampade al vapore di sodio ad alta pressione, che nei modelli standard producono luce giallo brillante o giallo-oro, il cui spettro comprende una frazione minima di UV determinando un moderato effetto attrattivo sull'entomofauna. Queste lampade, infatti, confrontate con lampade al mercurio, presentano una notevole riduzione dell'effetto attrattivo soprattutto sulle falene.

Pur presentando un effetto attrattivo ulteriormente ridotto, generalmente non vengono adottate le lampade al vapore di sodio a bassa pressione in quanto emettendo luce monocromatica giallo-arancio presentando inaccettabili ricadute sulla percezione dei colori a tutto svantaggio della sicurezza umana soprattutto laddove la differenziazione dei colori costituisce guida per l'orientamento.

Le lampade al sodio a bassa pressione sono oramai in disuso da parecchi anni in quanto caratterizzate da una resa cromatica inferiore rispetto a quelle al sodio alta pressione, che rappresentano tuttora uno standard in ambito di illuminazione stradale. Inoltre l'eventuale impiego di lampade al sodio a bassa pressione comporterebbe un aumento nel numero di apparecchi di illuminazione necessari.

Ulteriore motivo di abbandono di tali tipi di sorgenti è rappresentato dal fatto che, presentando maggiori dimensioni in lunghezza, limitano la possibilità di focalizzare la luce, mentre le lampade ad alta pressione, più piccole, consentono un maggior controllo del flusso luminoso e quindi una minor dispersione luminosa.

In ordine alle considerazioni sopra enunciate risulta che le lampade ai vapori di sodio ad alta pressione appaiono le più adatte.

In particolare si fa riferimento all'Istruzione Operativa I14 Tutela chiroterteri riportata nell'elaborato 2.6E-rH.1.1.06-01 Cantierizzazione – Sistema di gestione ambientale - Istruzioni Operative e Procedure .

55.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rH.1.1.06-01 Cantierizzazione – Sistema di gestione ambientale - Istruzioni Operative e Procedure.

56 PRESCRIZIONE 2.54 DEL DEC VIA 576/2011

56.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi:

le attività di perimetrazione sia progettuali sia operative delle aree di cantiere dovranno limitare al minimo indispensabile il taglio di vegetazione arborea, inoltre lo stesso dovrà essere realizzato nella stagione invernale a tutela del periodo riproduttivo dell'avifauna. Dovrà inoltre essere posta particolare cura nella gestione della fase di cantiere al fine di evitare danneggiamenti agli alberi esistenti;

56.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il PD aveva già dato risposta a questa osservazione predisponendo un rilievo vegetazionale che ha permesso di individuare le aree boscate e gli esemplari di pregio da tutelare.

Nella fase esecutiva tali rilievi, incrementati da ulteriori indagini richieste in fase di sopralluogo con ARPA, hanno permesso di sviluppare il progetto in modo che interferisca nella misura minore possibile rispetto alle emergenze individuate; è questo il caso della pista Enel per la cui realizzazione si è tenuto conto delle emergenze individuate. Nel progetto è stata inserita l'indicazione di eseguire il taglio di vegetazione arborea nella stagione invernale.

In particolare, secondo quanto definito nella Relazione "2.6E-dF 2.1.58-00 Trasformazione d'uso del bosco - Rilievi vegetazionali", l'attività di rilievo ha permesso di censire i boschi, le superfici di sviluppo inferiori ai limiti normativi per essere definiti boschi (macchie e siepi arboreo – arbustive), elementi arborei isolati sotto forma di esemplari nonché formazioni di pregio identificate in corrispondenza di zone umide residuali o impluvi con vegetazione igrofila.

L'attività è stata svolta riconoscendo i boschi oggetto di trasformazione e suddividendo tutte le superfici censite, ivi comprese le superfici arboreo ed arbustive residuali e gli esemplari arborei, in relazione alla presenza o meno di un'interferenza diretta da parte dalle cantierizzazione.

Per gli elementi censiti ma adiacenti alle sedi di lavorazione si è segnalata la necessità di pianificare interventi per la loro tutela, al fine di conservare inalterate le attuali condizioni vegetazionali dei luoghi. Sono da considerare all'interno di questa categoria anche gli ambiti posti in prossimità della pista Enel, oggetto di approfondimento da parte del monitoraggio ambientale.

Parallelamente si è proceduto ad identificare ambiti già forestali ricadenti all'interno della cantierizzazione, ma non direttamente interferiti da opere o lavorazioni, al fine di poter pianificare interventi di rinaturalizzazione e di miglioramento strutturale al loro interno; infine, sono state previste aree per le quali prevedere interventi di conversione all'uso forestale, sfruttando il soprassuolo arbustivo già presente, riferibile alle colture di legnose agrarie.

Nell'ambito del Sistema di gestione ambientale è stata predisposta, al fine di evitare danneggiamenti agli alberi esistenti da parte dei cantieri, apposita istruzione operativa I10 "interferenza con il sistema alberato" (cfr. 2.6E-rH 1.1.06.01 Sistema di gestione ambientale - Istruzioni operative e procedure). In particolare all'interno di tale istruzione si prevede che, prima di procedere alla rimozione di alberi e arbusti, il Responsabile Ambientale dell'Impresa (RAI) verifichi sulla documentazione di progetto la rispondenza effettiva delle aree individuate e, in caso di incongruenze o dubbi, ne

faccia segnalazione al Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale (RSGA) che deve dare il via libera all'inizio dei lavori.

Nell'esecuzione degli interventi di rimozione di alberi o arbusti, occorre operare come segue:

- a. esemplare arboreo:
 - abbattere completamente la pianta attraverso l'utilizzo di una motosega;
 - eliminare i residui della potatura;
 - procedere all'estrazione della ceppaia, mediante trivella o metodo analogo,
 - allontanare il materiale di risulta e stoccarlo in maniera corretta;
 - valutare la possibilità di applicare la biotriturazione del materiale in modo da arricchire di sostanza vegetale il terreno;
- b. esemplare arbustivo:
 - tagliare con attrezzi idonei il fusto dell'arbusto;
 - asportare l'apparato radicale;
 - eliminare i residui di potatura;
 - valutare la possibilità di applicare la biotriturazione del materiale di risulta.

Gli abbattimenti dovranno essere eseguiti in modo che la caduta della pianta non provochi danni a persone, cose, manufatti o altra vegetazione non interessata dagli abbattimenti. Nel caso si debbano abbattere piante di notevoli dimensioni queste dovranno essere preventivamente potate (eliminazione delle branche primarie e secondarie) e poi abbattute facendo in modo che i rami più grossi ed il tronco vengano guidati al suolo delicatamente con l'ausilio di opportune attrezzature (funi, carrucole, piattaforme aeree o gru), onde evitare schianti ed il costipamento del suolo.

Al termine delle operazioni, se necessario, dovrà essere ripristinata la morfologia del terreno anche con riporti di suolo, inoltre dovranno essere allontanati tutti i residui della vegetazione, compreso gli inerti affiorati durante gli scavi e smaltiti secondo la normativa vigente.

Per quanto concerne gli accorgimenti per la protezione degli alberi fuori dall'area di cantiere, nelle aree di cantiere è fatto obbligo di adottare tutti gli accorgimenti necessari ad evitare qualsiasi danneggiamento ovvero qualsiasi attività che possa compromettere in modo diretto o indiretto la salute, lo sviluppo e la stabilità delle piante fuori dall'area del cantiere.

Per la localizzazione degli elementi di pregio, ovvero quelle piante che sono presenti sul territorio e che devono essere tutelate durante le attività lavorative, fare riferimento alle tavole di progetto "Trasformazioni d'uso del bosco", elaborati E.d.F.2.1.59-63.00. Trasformazione d'uso del bosco – Rilievi vegetazionali – Tav 1÷5.

Nella Relazione "2.6E-dF 2.1.58-00 Trasformazione d'uso del bosco - Rilievi vegetazionali" si riporta l'elenco degli elementi vegetazionali, oggetto di censimento ed interferiti dal progetto e dalla cantierizzazione temporanea o permanente, schematizzati nella seguente tabella.

Riepilogo interferenze		
<i>Elemento interferito</i>	<i>Superficie [m²]</i>	<i>Numero</i>
Bosco ai sensi Art. 3 L.R. n. 4/2009	21.593	-
Robinetto assimilato al bosco	180	-
Totale trasformazioni d'uso del bosco	21.773	-
Vegetazione spontanea residuale	10.272	-
Vegetazione spontanea residuale igrofila	4.058	-
Totale interferenze di altre superfici	14.330	-
Elementi isolati di farnia (<i>Quercus robur</i>)	-	17

Tabella 56.1 Riepilogo delle trasformazioni d'uso del bosco e delle altre interferenze

Nella suddetta relazione inoltre si afferma che nel complesso le peculiarità vegetazionali presenti all'interno del Tronco 2 - Lotto 6 dell'autostrada Asti – Cuneo, interferite dalla cantierizzazione, in linea generale non costituiscono elementi di pregio.

Le superfici definite a bosco ed interferite dal tracciato, nel loro insieme, presentano un'estensione limitata, di poco superiore a 2 ha, in quanto concentrate esclusivamente lungo gli impluvi e a margine dei principali corsi d'acqua. Non costituiscono soprassuoli forestali di pregio in quanto caratterizzati da condizioni di degrado dovute alla presenza di robinia (*Robinia pseudoacacia*), che spesso è arrivata a sostituire quasi completamente le principali specie spontanee.

La composizione specifica dei popolamenti, infatti, non è mai elevata, solo raramente sono presenti elementi di pregio quali farnie. Anche il coinvolgimento di superfici non assimilabili al bosco per limiti dimensionali definiti dalla vigente normativa, non raggiunge entità di rilievo, così pure come il coinvolgimento diretto di esemplari arborei, che nella maggior parte dei casi non presentano dimensioni o portamento di pregio.

Si riporta, inoltre, nella tabella riepilogativa le superfici oggetto di censimento, non interferite e potenzialmente destinabili a interventi di recupero della naturalità e della biodiversità, quale la conversione ad uso forestale.

Per completezza di analisi, in tale tabella, si è provveduto ad inserire il quantitativo di esemplari arborei, per i quali è stata indicata la necessità di tutela all'avvio delle lavorazioni, e lo sviluppo degli interventi di opere a verde, che in base alla loro impostazione genereranno superfici definibili bosco (sono state stralciate perciò da tale computo, tutte le siepi, i filari e gli interventi di limitata estensione).

Riepilogo interventi previsti		
<i>Ambito</i>	<i>Superficie [m²]</i>	<i>Numero</i>
Boschi non interferiti ma di pertinenza del progetto (Interventi selvicolturali)	34.140	-
Legnose agrarie di interesse paesaggistico (Conversione ad uso forestale)	36.000	-
Totale interventi di valorizzazione di biodiversità presente nell'area	70.140	-
Esemplari arborei (Tutela elementi)	-	70
Totale interventi con creazione di boschi (tipologie d'impianto del progetto di inserimento paesaggistico)	163.400	-

Tabella 56.2 Riepilogo degli interventi di opere a verde previsti

56.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF 2.1.03-00 Capitolato Speciale d'Appalto
- 2.6E-dF 2.1.58-00 Trasformazione d'uso del bosco - Rilievi vegetazionali - Relazione
- 2.6E-dF 2.1.59-00 Trasformazione d'uso del bosco - Rilievi vegetazionali - Tav. 1 di 5
- 2.6E-dF 2.1.60-00 Trasformazione d'uso del bosco - Rilievi vegetazionali - Tav. 2 di 5
- 2.6E-dF 2.1.61-00 Trasformazione d'uso del bosco - Rilievi vegetazionali - Tav. 3 di 5
- 2.6E-dF 2.1.62-00 Trasformazione d'uso del bosco - Rilievi vegetazionali - Tav. 4 di 5
- 2.6E-dF 2.1.63-00 Trasformazione d'uso del bosco - Rilievi vegetazionali - Tav. 5 di 5
- 2.6E-rH 1.1.06-01 Sistema di gestione ambientale - Istruzioni operative e procedure

57 PRESCRIZIONE 2.55 DEL DEC VIA 576/2011

57.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi:

ai fini di migliorare la permeabilità eco sistemica dell'infrastruttura nel progetto esecutivo dovrà essere studiato l'aumento delle dimensioni di alcuni dei passaggi per la fauna già previsti, in relazione alla struttura dei corridoi faunistici delineati;

57.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Già nel PD i passaggi fauna erano stati rivisti nelle dimensioni ed integrati con nuovi varchi.

Il quadro complessivo del PD è riportato di seguito:

- PF1 pr. 0+141 2.00x1.50 m tombino scatolare (idraulico),
- PF2 pr. 5+100 D1000 tombino (idraulico),
- PF3 pr. 5+366.9 D1500 tombino (irriguo),
- PF4 pr. 5+ 02D1500 tombino (idraulico),
- PF5 pr. 5+650.00 2.00x1.50 m attraversamento faunistico,
- PF6 pr. 5+718 50 D1500 tombino (irriguo),
- PF7 pr. 7+120 D1500 tombino (idraulico),
- PF8 pr. 7+360.0 2.00x1.50 m tombino scatolare (faunistico),
- PF9 pr. 7+525 2. 0x1.5 m attraversamento faunistico.

Il progetto, nella sua articolazione di tracciato e di tipologie di opere, si presenta per lo più su rilevati bassi o a livello del piano campagna; per tale motivo si è cercato di sfruttare in questa direzione tutte le opportunità che il progetto presenta, e ciò sia predisponendo manufatti adibiti a passaggio fauna sia valorizzando opere fungibili allo scopo.

In questo modo lungo il tracciato, anche alla luce delle ultime verifiche condotte in sede di progettazione esecutiva, si è potuto garantire la frequenza di un varco ogni circa 300 - 400 m, cui si devono aggiungere gli altri varchi costituiti dai ponti e viadotti (in prossimità degli imbocchi in galleria e di attraversamento del Talloria), utilizzabili proficuamente date le loro collocazione e dimensione.

A seguito dell'analisi del progetto esecutivo delle opere idrauliche, quindi, sono stati esclusi i passaggi PF1 e PF3, in corrispondenza dei quali è stata modificata la recinzione a protezione della fauna, ed è stato aggiunto un nuovo attraversamento faunistico, scatolare 2,00 x 1,50 m alla pk 5+550 ca. Si è valutato inoltre di utilizzare il sottovia alla pk 7+244 come varco ecologico.

Il quadro complessivo dei passaggi fauna previsti nel PE è illustrata nella tabella seguente.

Elenco passaggi fauna e varchi ecologici inseriti nel corpo stradale			
	<i>Progressiva</i>	<i>Dimensioni</i>	<i>Tipologia</i>
PF1	5+100	∅ 1000	Tombino
PF2	5+366.95	∅ 1500	Tombino
PF3	5+550	2,00x 1,50 m	Attraversamento faunistico
PF4	5+650.00	2,00x 1,50 m	Attraversamento faunistico
PF5	5+718.50	∅ 1500	Tombino
PF6	7+120	2,00x 1,50 m	Tombino

Elenco passaggi fauna e varchi ecologici inseriti nel corpo stradale

	<i>Progressiva</i>	<i>Dimensioni</i>	<i>Tipologia</i>
PF7	7+360.00	2,00x 1,50 m	Attraversamento faunistico
PF8	7+525	2,00x 1,50 m	Attraversamento faunistico
VF1	7+244	Sottopasso strada vicinale	Varco attraversamento faunistico

Tabella 57.1 Quadro sinottico dei passaggi fauna e dei varchi presenti lungo l'infrastruttura

Di seguito uno stralcio della tavola 2.6E-dF 2.1.44.00 relativa al varco faunistico alla progressiva pk 7+244.



Figura 57-1 Pianta varco faunistico prog. 7+244

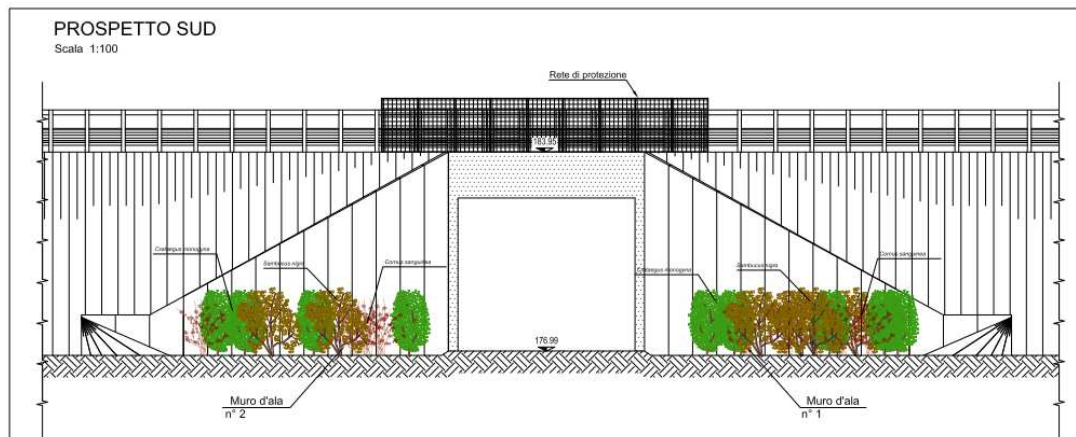


Figura 57-2 Prospetto varco faunistico prog. 7+244

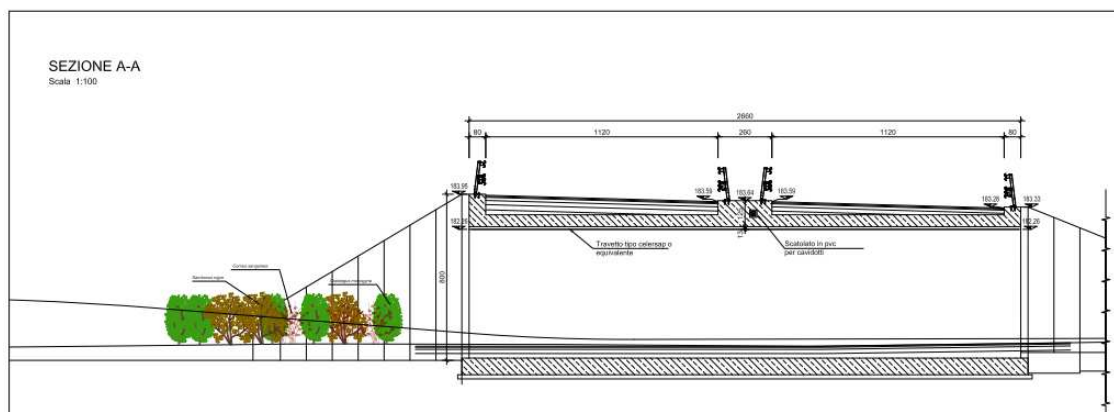


Figura 57-3 Sezione varco faunistico prog. 7+244

57.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-dF 2.1.36-00 Passaggio fauna - Tombino pr 5+100
- 2.6E-dF 2.1.37-00 Passaggio fauna - Tombino pr 5+366,95
- 2.6E-dF 2.1.38-00 Passaggio fauna - Tombino pr 5+550
- 2.6E-dF 2.1.3.-00 Passaggio fauna - Tombino pr 5+650
- 2.6E-dF 2.1.40-00 Passaggio fauna - Tombino pr 5+718,5
- 2.6E-dF 2.1.41-00 Passaggio fauna - Tombino pr 7+120
- 2.6E-dF 2.1.42-00 Passaggio fauna - Tombino pr 7+360
- 2.6E-dF 2.1.43-00 Passaggio fauna - Tombino pr 7+525
- 2.6E-dF 2.1.44-00 Varco faunistico - sottopasso pr. 7+244,68
- 2.6E-rF 2.1.01-01 Relazione tecnica

58 PRESCRIZIONE 2.56 DEL DEC VIA 576/2011

58.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi:

la progettazione esecutiva dei passaggi e dei relativi impianti di specie arboree ed arbustive con funzione di invito dovrà essere sviluppata secondo le indicazioni contenute nella pubblicazione “Fauna selvatica ed infrastrutture lineari. Indicazioni per la progettazione di misure di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari di trasporto sulla fauna selvatica” (Regione Piemonte e ARPA Piemonte, 2005);

58.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

La progettazione esecutiva dei passaggi fauna e delle zone di invito è stata sviluppata anche alla luce della bibliografia indicata; si rimanda alla sintesi relativa alla prescrizione n 2.55 precedente.

58.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

Per la documentazione di riferimento si rimanda alla documentazione prodotta prescrizione n 2.55 precedente.

59 PRESCRIZIONE 2.57 DEL DEC VIA 576/2011

59.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi:

il progetto per garantire la tutela della fauna acquatica dovrà recepire ed attuare le indicazioni di cui all'art. 5 della D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010 "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006";

59.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Relativamente alla tutela della fauna acquatica è stata predisposta una specifica istruzione operativa I05 - Lavori in alveo all'interno dell'elaborato "2.6E-rH 1.1.06.01 Sistema di gestione ambientale - Istruzioni operative e procedure", in accordo con quanto previsto nelle prescrizioni tecniche (B e D) della D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010.

Nell'istruzione operativa I05, così come indicato nel suddetto decreto, prima dell'esecuzione di lavori in alveo o negli ambienti acquatici il RSGA e il RAI devono concordare le modalità di esecuzione verificando che siano realizzati nel rispetto delle precauzioni di cui all'Allegato A "Precauzioni da adottare per la realizzazione di opere e interventi sugli ambienti acquatici" della DGR 72-13725. Si riporta l'elenco delle prescrizioni tecniche previste e approfondite nell'istruzione operativa "I05 - Lavori in alveo":

- A. periodi in cui evitare lavori o interventi in alveo;
- B. indicazioni per limitare le interferenze con la fauna e gli habitat;
- C. indicazioni specifiche in caso di disalvei e movimentazioni di terra e inerti in alveo;
- D. cautele in ambiti di particolare pregio naturalistico;
- E. taglio della vegetazione arborea ed arbustiva;
- F. interferenze con la portata dei corsi d'acqua naturali;
- G. interventi di recupero ambientale;
- H. indicazioni specifiche in caso di opere longitudinali;
- I. gestione del cantiere.

59.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rH 1.1.06.01 Sistema di gestione ambientale - Istruzioni operative e procedure

60 PRESCRIZIONE 2.58 DEL DEC VIA 576/2011

60.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi:

dovranno essere evitati lavori o interventi negli ambienti acquatici nei periodi coincidenti con l'attività riproduttiva della fauna ittica presente nel corso d'acqua, che per le specie ciprinicole si svolge indicativamente tra aprile e giugno; dovranno inoltre essere contattati preventivamente il competente Ufficio Pesca della Provincia di Cuneo per le modalità e le procedure dell'eventuale recupero della fauna ittica ed ulteriori interventi ritenuti necessari a tutela della fauna acquatica;

60.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Come per la prescrizione n. 2.57, è stata predisposta una specifica istruzione operativa (I05_Lavori in alveo) in accordo con quanto previsto nelle prescrizioni tecniche (A, B, C, D) della D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010.

Si rimanda alla sintesi delle attività svolte per quanto concerne la prescrizione 2.57.

60.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rH 1.1.06.01 Sistema di gestione ambientale - Istruzioni operative e procedure

61 PRESCRIZIONE 2.59 DEL DEC VIA 576/2011

61.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi:

il cantiere dovrà essere organizzato in modo da ridurre allo stretto indispensabile la tempistica delle operazioni in alveo e le deviazioni del corso d'acqua che devono essere svolte possibilmente nei periodi di asciutta o di magra, se questi non coincidono con la riproduzione delle specie ittiche; dovranno infine essere adottati tutti i provvedimenti necessari per limitare l'intorbidimento delle acque e dovrà essere predisposto un piano di intervento rapido per il contenimento di eventuali danni, anche accidentali, alla fauna acquatica;

61.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Come per la prescrizione n. 2.57, è stata predisposta una specifica istruzione operativa (I05_Lavori in alveo) in accordo con quanto previsto nelle prescrizioni tecniche (A, C, H, I) della D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010.

Si rimanda alla sintesi delle attività svolte per quanto concerne la prescrizione 2.57.

61.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rH 1.1.06.01 Sistema di gestione ambientale - Istruzioni operative e procedure

62 PRESCRIZIONE 2.62 DEL DEC VIA 576/2011

62.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi:

in concomitanza con il periodo riproduttivo delle specie di fauna anfibia, dovrà essere effettuato un monitoraggio ante-operam volto a rilevare la loro presenza negli habitat umidi interferiti dal tracciato del lotto Il.6. Dovrà inoltre essere previsto il tempestivo trasferimento di ecocelle dallo stagno destinato all'interramento con la costruzione del viadotto sul torrente Talloria al nuovo stagno previsto nell'area interna al vecchio meandro del torrente stesso, prima dell'installazione del cantiere stesso, avendo provveduto alla realizzazione di un collegamento idraulico tra le due aree;

62.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Le modalità e l'articolazione temporale del monitoraggio sulla nuova area umida del Talloria sono state definite e concordate con ARPA nel TT/sopralluogo del 26/03/2012 e nel Tavolo Tecnico del 27/09/2012. In tali sedi sono state condivise anche le modalità e le tempistiche di esecuzione delle opere di mitigazione e compensazione. Conseguentemente, nell'estate 2012 è stata svolta una campagna preliminare di caratterizzazione al fine di fornire elementi utili allo sviluppo della progettazione e contestualmente sono state avviate le attività di caratterizzazione Ante Operam con i rilievi sull'erpetofauna e più in generale sull'intero comparto biotico.

Il monitoraggio avrà il compito di verificare il ripopolamento faunistico ed il corretto insediamento ed evoluzione nel tempo degli habitat nel periodo successivo alla realizzazione della nuova area.

Nella relazione relativa al piano di monitoraggio Ambientale – Relazione (elaborato 2.6E-rM.0.1.01-00) è stata individuata la stazione di monitoraggio (FAU-RO-060), nella quale si prevede il monitoraggio della componente Fauna / Ecosistemi e la stazione (VEG-RO-060) per la componente vegetazionale.

In particolare per la componente Fauna/Ecosistemi è previsto il monitoraggio dei seguenti gruppi:

- Odonati e Macrolepidotteri,
- Anfibi,
- Rettili,
- Mammiferi,
- Avifauna nidificante,
- Avifauna notturna,
- Ecosistemi.

Per la componente Vegetazione saranno effettuate le seguenti attività:

- rilievo floristico,
- transetti forestali o su siepi,
- transetti su idrofite,
- verifica dell'attecchimento dei nuovi impianti e controllo dell'estensione delle superfici.

Si evidenzia che verrà effettuato un controllo dell'azoto ammoniacale effettuando dei campionamenti periodici di acqua all'interno della nuova area umida.

Nel PE è stata sviluppata apposita WBS inerente la realizzazione della nuova area umida, per la quale, in sede di TT del 27/09/2012, sono state condivise le scelte progettuali.

La nuova area umida verrà realizzata prima dell'inizio dei lavori dell'infrastruttura e sarà collegata idraulicamente con gli habitat umidi preesistenti al fine di garantire il trasferimento della fauna prima dell'inizio dei lavori di realizzazione del viadotto sul torrente Talloria; ciò avverrà tramite un canale che resterà aperto per un periodo della durata di una stagione, che corrisponda con quella idonea per la riproduzione della fauna, ovvero la stagione primaverile.

Di seguito il confronto tra l'area umida esistente e quella di nuova realizzazione.

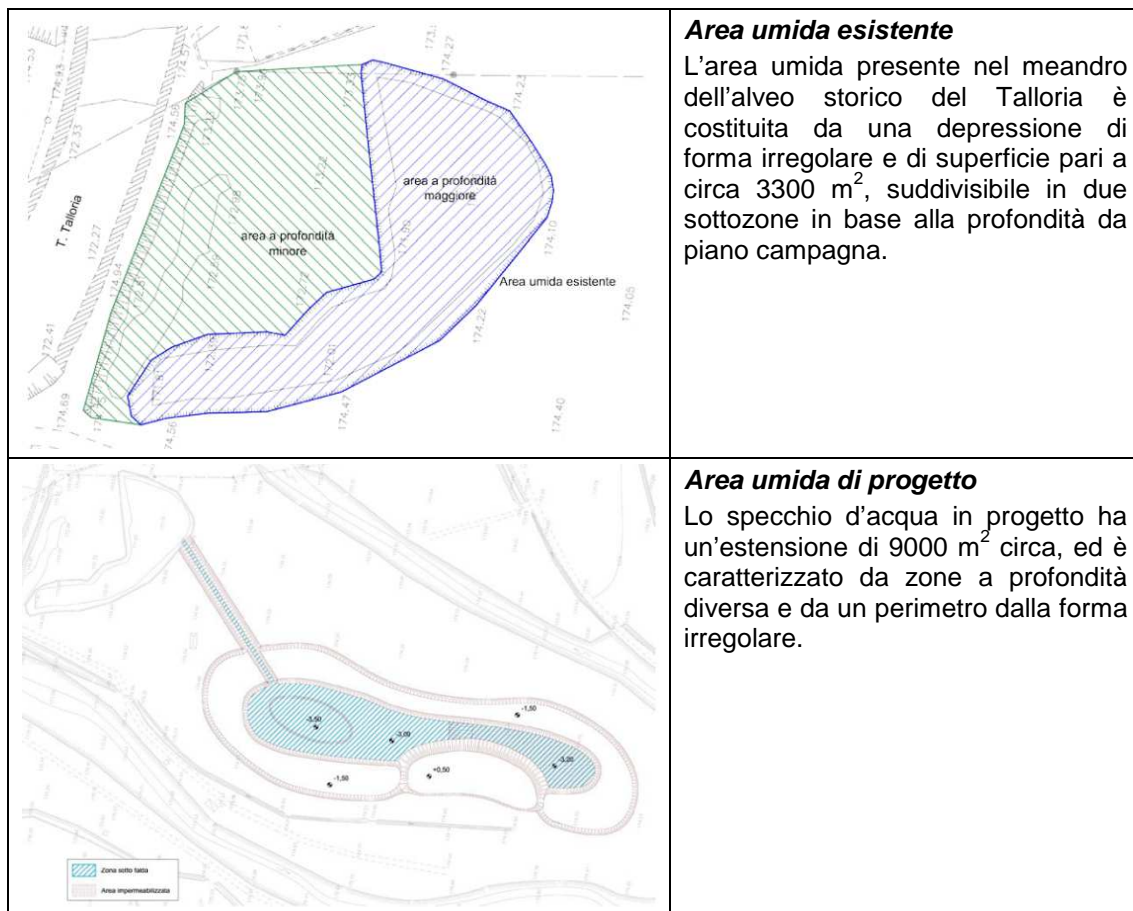


Figura 62-1 Confronto impronta area umida esistente e di progetto

Per quanto concerne il collegamento idraulico tra l'area umida storica e lo specchio acqueo in progetto, sarà realizzato un canale profondo 3 m, a sezione trapezia con base pari a 1,5 m e pendenza delle pareti a 45° (cfr. Figura 62-2).

Tale canale, di lunghezza pari a 71 m, collegherà la zona umida storica nella sua parte più profonda (a quota media pari a 171,8 m s.l.m. circa) con la parte più profonda della nuova zona (a quota media pari a 171,50 m s.l.m.).

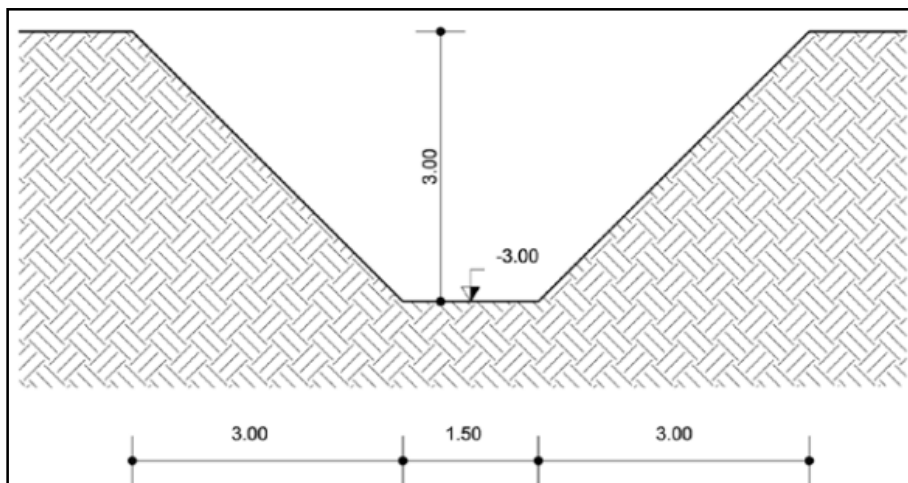


Figura 62-2 Sezione canale di collegamento

La profondità del canale, tenendo anche conto delle caratteristiche della piezometrica nell'area di interesse, che si attesta a 172 m s.l.m., permette la presenza costante di acqua.

Il collegamento resterà attivo per un periodo di circa 3 mesi; pertanto nella configurazione finale dell'area questo collegamento non sarà più presente in quanto richiuso con il materiale di scavo.

Come già detto, la realizzazione della nuova area umida è prevista prima dell'installazione del cantiere ed il progetto prevede altresì, per garantirne la protezione, la messa in opera di una recinzione di cantiere tra il nuovo bacino e l'area in cui avranno luogo le lavorazioni del viadotto Talloria.

Per approfondimenti relativi alla realizzazione della nuova area umida si rimanda all'elaborato "2.6E-rF 2.1.66-00 Area umida - Relazione idrologica e idraulica".

Per quanto concerne il trasferimento delle ecocelle, si riporta uno stralcio della tavola "2.6E-dF 2.1.67-00 Area umida - Planimetria dei materiali da trapiantare" (cfr. Figura 62-3).

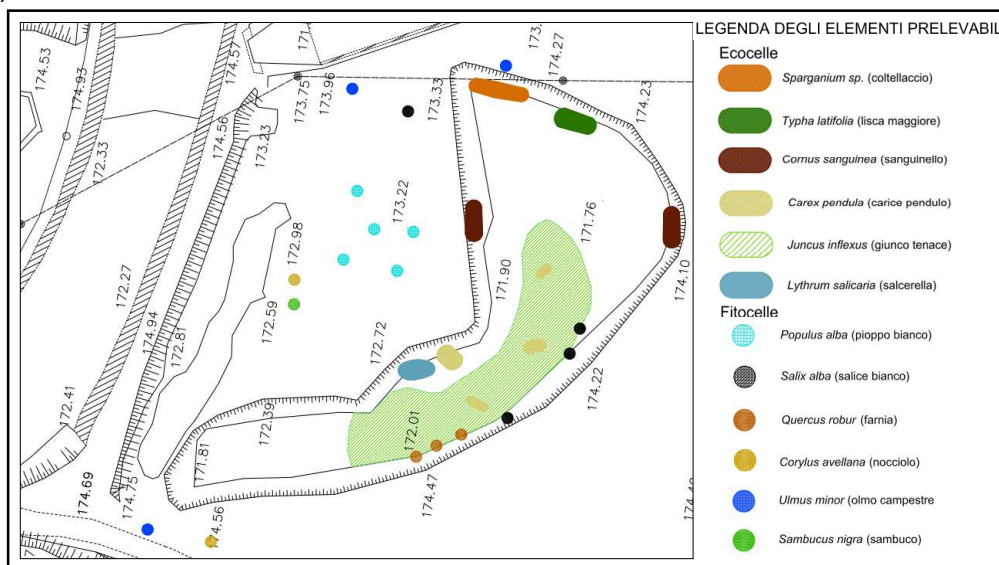


Figura 62-3 Stralcio Planimetria materiali da trapiantare - 2.6E-dF 2.1.67-00

Le tabelle seguenti riportano i quantitativi prelevabili.

Ecocelle		Fitocelle	
<i>Specie</i>	<i>Superficie [m²]</i>	<i>Specie</i>	<i>Numero</i>
Spargiumsp.	16	Populus alba	5
Typhalatifolia	14	Salix alba	4
Cornus sanguinea	24	Quercusrobur	3
Carex pendula	20	Ulmus minor	3
Juncusinflexus	352	Corylus avellana	2
Lythrumsalicaria	11	Sambuca nigra	1
<i>Totale</i>	<i>437</i>	<i>Totale</i>	<i>18</i>

Tabella 62.1 Quantitativi di ecocelle e fitocelle prelevabili

62.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale - Relazione
- 2.6E-dM.0.1.11-01 Ambito di monitoraggio Fauna - tavola 8
- 2.6E-dM.0.1.12-01 Ambito di monitoraggio Vegetazione - tavola 9
- 2.6E-rF 2.1.64-00 Area umida - Relazione tecnica
- 2.6E-rF 2.1.65-00 Area umida - Documentazione fotografica
- 2.6E-rF 2.1.66-00 Area umida - Relazione idrologica e idraulica
- 2.6E-dF 2.1.67-00 Area umida - Planimetria dei materiali da trapiantare
- 2.6E-dF 2.1.68-00 Area umida - Planimetria attività provvisoria
- 2.6E-dF 2.1.69-00 Area umida - Planimetria fasi di realizzazione - Tav. 1 di 3
- 2.6E-dF 2.1.70-00 Area umida - Planimetria fasi di realizzazione - Tav. 2 di 3
- 2.6E-dF 2.1.71.00 Area umida - Planimetria fasi di realizzazione - Tav. 3 di 3
- 2.6E-dF 2.1.72-00 Area umida - Sezioni e profili - Tav 1/2
- 2.6E-dF 2.1.73-00 Area umida - Sezioni e profili - Tav 2/2
- 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo Tecnico 27.9.12
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 11B– Verbale Sopralluogo 26032012 - fauna
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 11C– Verbale Sopralluogo 26032012- vegetazione

63 PRESCRIZIONE 2.63 DEL DEC VIA 576/2011

63.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti uso del suolo, paesaggio, interventi di recupero, di mitigazione e compensazione:

il sistema d'inserimento ambientale definitivo degli interventi di mitigazione-compensazione ambientale e quelli relativi agli inserimenti paesistici dovranno essere dettagliati e integrati, in sede di progetto esecutivo, sulla base di quanto proposto nello SIA e specificatamente:

- *dovrà essere verificata l'adeguatezza degli interventi con lo scopo di favorire la continuità degli ecosistemi, dell'attività agricola e del sistema idraulico, lo scambio ecologico di organismi e popolazioni selvatiche direttamente interferiti o nell'immediato intorno dell'autostrada, nonché, ove possibile, la ricomposizione fondiaria dei terreni interessati dal tracciato;*
- *sotto il profilo paesaggistico le opere mitigative e compensative dovranno essere coerenti con le prescrizioni specifiche relative alle componenti naturalistiche e al rumore; inoltre si richiede un piano di manutenzione delle opere esteso per almeno cinque anni;*
- *gli interventi di rinaturalizzazione, rimodellazione, recupero e consolidamento delle sponde (lacustri/dei fiumi) dovranno preferire tecniche d'ingegneria naturalistica, mirando a ricostruire la struttura ecologica con il potenziamento vegetale arboreo-arbustivo;*
- *riguardo ai "passaggi faunistici", si dedicherà particolare attenzione a sviluppare accorgimenti e tecniche costruttive che assicurino la massima multifunzionalità possibile, estendendo il ventaglio di specie animali che possono fruire dell'opera, garantendo le necessaria efficienza delle azioni di deframmentazione eco sistemica prevedendo l'introduzione di manufatti di maggior dimensioni intercalati e/o parzialmente sostitutivi ai previsti condotti di dimensioni ridotte ed un'adeguata protezione contro le fonti di disturbo antropiche; un programma di periodiche verifiche ne valuterà l'effettiva funzionalità;*
- *per la redazione degli affinamenti progettuali si consiglia di far riferimento alle indicazioni e prescrizioni della normativa nazionale e regionale di settore, tra cui:*
 - *le "Linee Guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997;*
 - *l' "Atlante delle opere di sistemazione dei versanti" dell'APAT 2002;*
 - *i "Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per la ricucitura del contesto ecosistemico di cui ai decreti Regione Piemonte;*
- *circa l'utilizzo di specie vegetali, il d.lgs 386/2003, il d.lgs 214/2005;*
- *contestualmente, sia redatto uno studio specifico relativo al potenziale inquinamento luminoso causato dall'autostrada, in rapporto alla presenza di avifauna notturna.*

63.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il sistema d'inserimento ambientale è stato completamente revisionato già nel progetto definitivo e ciò sia per accogliere tutte le ottimizzazioni introdotte nell'infrastruttura stradale, sia per dare idonea risposta alle varie prescrizioni impartite.

In sede di revisione del progetto definitivo sono state:

- adeguate le quantità in termini di estensione delle superfici vegetate a fasce e macchie boscate, privilegiando sempre la composizione mista arboreo arbustiva e ciò per eliminare anche eventuali soluzioni di continuità lungo il corridoio longitudinale. In particolare sono state modificate le superfici perimetrali all'imbocco lato Alba, il lungo linea e a sistemazione dell'area interclusa all'interno dello svincolo Alba ovest;
- adeguate le strutture di attraversamento per la fauna, sia in numero sia nelle dimensioni;
- diversificati alcuni tipologici del progetto del verde per valorizzare le fitocenosi presenti in prossimità delle aree in trasformazione (ad esempio la trasformazione dei nocioleti in aree forestali e interventi di riqualificazione dei soprassuoli).

Nel complesso gli interventi definiscono anche un rilevante intervento di potenziamento della componente arborea ed arbustiva riferibile alle specie spontanee, con un complessivo recupero di qualità paesaggistica. E' stato inoltre predisposto un piano di manutenzione delle opere a verde esteso per almeno 5 anni.

L'infrastruttura risulterà corredata da importanti fasce tampone le quali assumono anche un'importante funzione ecologica nel momento in cui vengono a stretto contatto con il corridoio primario costituito dal sistema Canale Verduno e fasce fluviali del Tanaro.

Il monitoraggio faunistico nella fase di Post Operam strutturato in accordo con ARPA si ritiene che possa garantire la verifica della permeabilità dell'infrastruttura e quindi indirettamente l'efficacia dei passaggi fauna. Finalità del PMA è anche il controllo delle mitigazioni-compensazioni ambientali previste.

Il progetto degli impianti di illuminazione stradale è stato redatto in ottemperanza alla normativa specifica di settore e alle norme nazionali e regionali in materia di inquinamento luminoso. Nello specifico sono stati impiegati apparecchi per l'illuminazione stradale caratterizzati da ottiche del tipo full cut-off e cioè apparecchi che non emettono luce sopra un piano orizzontale passante per il centro della lampada, dotati di vetro piano ed equipaggiati con lampade ad elevata efficienza. Inoltre la posa di tali apparecchi non prevede angoli di rotazione degli stessi rispetto alla verticale, in modo da scongiurare emissioni luminose verso l'alto.

In considerazione di quanto sopra esposto e del fatto che l'illuminazione autostradale è limitata a due rotatorie e alle sole rampe di accesso/uscita dello svincolo di Alba Ovest e del Raccordo Funzionale con la Tangenziale di Alba, è possibile affermare che l'inquinamento luminoso eventualmente di disturbo alla avifauna sia estremamente contenuto. Si precisa infine che l'illuminazione di tali aree è comunque inderogabile in quanto richiesta dalla normativa vigente.

Si ricorda in ultimo come l'analisi delle barriere condotta nel 2.6E-rB.8.1.01-01 Dossier di orientamento alla progettazione architettonica è stato condiviso dalla competente Soprintendenza regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici per le province di Torino, Asti, Cuneo, Biella e Vercelli, che con Parere prot. n. 31226/34-19-04/397_82 ha espresso "(...) si prende atto positivamente dello studio fatto per le barriere antirumore (...)".



63.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- Tutti gli elaborati del capitolo F.2 Opere a verde complementari e di inserimento paesaggistico.
- 2.6E-rB.8.1.01-01 Dossier di orientamento alla progettazione architettonica esecutiva

64 PRESCRIZIONE 2.64 DEL DEC VIA 576/2011

64.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti uso del suolo, paesaggio, interventi di recupero, di mitigazione e compensazione:

il progetto Esecutivo dovrà essere corredato da un piano di manutenzione delle opere a verde, predisposto a partire dalle indicazioni generali già individuate;

64.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

E' stato predisposto nell'ambito del PE un piano di manutenzione delle opere a verde nel quale sono individuati gli elementi necessari alla previsione, pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di parti dell'opera costituite dalle opere a verde.

Il piano si suddivide, ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. n.207/2010¹ nei seguenti documenti operativi:

- a. manuale d'uso,
- b. manuale di manutenzione,
- c. programma di manutenzione.

Per quanto concerne il “manuale d'uso”, esso fa riferimento e in particolare a quelle opere che hanno un risvolto rispetto ad una potenziale fruizione o meglio, vista la particolarità delle aree che si andranno a realizzare, da tutelare per il mantenimento del sistema naturale. Pertanto l'attenzione riguarda quegli elementi che consentono di limitare i danni da usi impropri o da evoluzioni indesiderate o incompatibili con le finalità delle aree.

Di seguito una sintesi delle opere oggetto di manutenzione:

- le aree a verde,
- i passaggi per la fauna,
- il bat-bridge.

Nel“manuale di manutenzione”si richiama l'attenzione sul fatto che le opere di ingegneria naturalistica, ormai inserite dalla legge quadro sui lavori pubblici tra le attività dei lavori, non si considerano concluse con la loro esecuzione. La manutenzione dovrà essere avviata tempestivamente e sarà intensiva solo nelle fasi iniziali d'impianto (primi anni dopo la messa a dimora) per garantire l'affermarsi delle nuove opere a verde. In seguito, le cure colturali tenderanno a diradarsi nel tempo al fine di ottenere formazioni vegetazionali a carattere paranaturale in cui si instaureranno dinamiche vegetazionali indipendenti dall'uomo.

Le attività di manutenzione saranno diversificate rispetto alle seguenti fasi ritenute fondamentali:

1. fase da attivarsi già durante la realizzazione degli impianti immediatamente dopo la messa a dimora delle piante e della semina di ogni area a prato; tale

¹ D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture», art 38: “Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti”, comma 1.

manutenzione, stabilita da contratto, che generalmente prevede la copertura di almeno 2 stagioni vegetative successive al collaudo, è a carico dell'impresa realizzatrice (regolata dalle norme di carattere generale e dai capitolati di appalto);

2. fase di “primo impianto”, che copre un periodo considerato necessario per garantire l'affermazione delle nuove opere a verde (ipotizzato in circa 5 anni dalla scadenza del periodo di garanzia da parte dell'impresa realizzatrice);
3. fase di impianto affermato (o di manutenzione ordinaria). Le attività ascrivibili a questa fase si diversificano però in relazione alle aree oggetto di intervento; infatti, si dovranno trattare in modo appropriato sia gli interventi realizzati all'interno della recinzione autostrade, sia le fasce esterne realizzate nel lungo linea (le aree ornamentali e/o naturaliformi).

Il “programma di manutenzione” definisce le cadenze temporali (obbligatorie e/o determinate dalle condizioni di effettiva necessità) con cui si dovranno effettuare gli interventi previsti dal Piano della Manutenzione.

In dettaglio il Programma delle manutenzioni si articola in:

- sottoprogramma dei controlli, che identifica le modalità con cui si dovrà effettuare la verifica del permanere delle funzioni (o prestazioni) per le quali l'opera è stata realizzata;
- sottoprogramma degli interventi di manutenzione, ovvero lo schema che definisce, sulla base delle cadenze temporali e/o dei controlli, le azioni da intraprendere.

Di seguito il sottoprogramma dei controlli riportato nell'elaborato Piano di manutenzione.

Parti costituenti l'opera	Turno di controllo entro i 5 anni	Turno di controllo oltre i 6 anni	Livello qualitativo di norma
			Verifiche e controlli specifici
<i>Alberi /arbusti - fallanze</i>	1 /anno	Condizioni climatiche e fitosanitarie avverse	Stato fitosanitario delle piante e verifica dell'incidenza delle fallanze. Accettabile integrità ed omogeneità delle specie arboree e arbustive; verifica degli attecchimenti, delle bagnature di soccorso.
<i>Alberi /arbusti -materiali costitutivi dell'impianto</i>	1 /anno	Nessuno	Presenza di Shelter, picchetti segnalatori, pali tutori, materiale pacciamante e controllo della verticalità delle piante
<i>Alberi /arbusti – infestanti</i>	1 /anno	Nessuno	Giusto equilibrio tra nuovi impianti e specie spontanee anche in relazione all'efficacia degli elementi di controllo delle infestanti.
<i>Impianto di irrigazione a goccia</i>	1 /anno	1 /anno	Stato generale della vegetazione. Controllo sul funzionamento del sistema di alimentazione delle linee di adacquamento.
<i>Grandi aree inerbite</i>	1 /anno	Nessuno	Condizioni di perfetta copertura delle superfici inerbite. Le fallanze non devono superare i 10-20 m ² .
<i>Passaggi fauna</i>	In caso di eventi calamitosi	ogni 5-6 anni e a seguito di eventi eccezionali	Verifica dell'integrità delle opere di attraversamento delle canalette (ponticelli) e della recinzione autostradale posta sopra l'imbocco dei manufatti, a tutela della funzionalità del passaggio. Verifica del mantenimento della sezione libera dei passaggi come da progetto.
<i>Area umida</i>	1 / anno (primaverile estivo)	a seguito di eventi eccezionali	Integrità delle scarpate e verifica della presenza dei livelli idrici previsti da progetto.
<i>Staccionata in legno</i>	Nessuno (salvo eventi di manomissioni)	1 /anno	Perfetta integrità, assenza di parte deperite o rotte, assenza di marciumi sul legname, assenza di parti metalliche danneggiate o arrugginite,



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
Relazione di Ottemperanza – Parte 2 Ottemperanze MATTM**

Parti costituenti l'opera	Turno di controllo entro i 5 anni	Turno di controllo oltre i 6 anni	Livello qualitativo di norma
			Verifiche e controlli specifici
			stabilità complessiva.
Rete anticollisione	1 /anno	1/anno e a seguito di danneggiamenti da incidenti stradali o manomissioni	Perfetta integrità della struttura e buono stato della copertura vegetale rampicante.
Parte sostituibile del bat-bridge (rete)	1/anno con il PMA sui chiroterri a seguito di eventi eccezionali	1/anno e a seguito di eventi eccezionali	Perfetta integrità della rete posta nella parte sommitale dell'opera di scavalco per il passaggio della chiroterro fauna.

Tabella 64.1 Sottoprogramma dei controlli

Di seguito si riporta il sottoprogramma degli interventi di manutenzione della fase di primo impianto – 5 anni.

Parti costituenti l'opera	Periodicità degli interventi		
	Ogni anno	Ogni 2 anni	Al quinto anno
Alberi /arbusti - fallanze	X		
Alberi /arbusti -materiali costitutivi dell'impianto	X ▼		▼
Alberi /arbusti – ripristino della verticalità e materiali costitutivi dell'impianto		X	▼
Alberi /arbusti – infestanti	X ▼ (2 volte)		
Impianto di irrigazione a goccia	X		
Grandi aree inerbite	X ▼ (2 volte)		
Passaggi fauna			X
Area umida	X		
Staccionata in legno		X	▼
Rete anticollisione	X		
Parte sostituibile del bat-bridge (rete)	X		▼
Legenda			
X	Verifica periodica annuale		
▼	Azione/intervento obbligatorio		

Tabella 64.2 Prospetto riassuntivo degli interventi di manutenzione fase di primo impianto

Di seguito si riporta il sottoprogramma degli interventi di manutenzione della Fase ordinaria associata all'esercizio dell'infrastruttura.

Parti costituenti l'opera	Periodicità degli interventi	
	Ogni anno	Ogni 5/6 anni
Alberi /arbusti - fallanze		X □
Alberi /arbusti – infestanti	▼	
Impianto di irrigazione a goccia	X □	
Grandi aree inerbite	▼	
Passaggi fauna		X □
Area umida		X
Rete anticollisione	X	□
Staccionata in legno		▼
Parte sostituibile del bat-bridge (rete)	X	▼
X	Verifica periodica annuale	
▼	Azione/intervento obbligatorio	
□	Azione/intervento condizionato dalle risultanze dei controlli	

Tabella 64.3 Prospetto riassuntivo degli interventi di manutenzione fase di esercizio



Per approfondimenti si rimanda al Piano di manutenzione (elaborato 2.6E-rF 2.1.02-00).

64.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF 2.1.02-00 Piano di manutenzione

65 PRESCRIZIONE 2.65 DEL DEC VIA 576/2011

65.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti uso del suolo, paesaggio, interventi di recupero, di mitigazione e compensazione:

l'attuazione della gestione e dello sviluppo degli interventi e delle opere sia di mitigazione sia di compensazione ambientale e il loro eventuale aggiornamento deve essere contestuale alla costruzione dell'autostrada, concludendosi prima dell'entrata in esercizio dell'infrastruttura. In virtù della scansione temporale delle diverse fasi di realizzazione dell'opera programmate in una serie di lotti funzionali, si sottolinea l'importanza di un aggiornamento dello studio ecosistemico e faunistico così da mettere in evidenza eventuali criticità e/o necessità di ricalibrare le misure di mitigazione/compensazione, anche in rapporto a possibili aggiornamenti della stessa rete ecologica regionale, in stretta relazione al PMA elaborato da integrare e concordare con MATTM in sede di progettazione esecutiva;

65.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Le modalità e le tempistiche di esecuzione delle opere di mitigazione e compensazione sono state oggetto di condivisione con gli Enti di Controllo in sede di appositi TT e sopralluoghi in data 26/03/2012, 27/09/2012 e 25/10/2012. Nelle medesime sedi sono state condivise con gli Enti anche le attività di monitoraggio ambientale finalizzate alla caratterizzazione dei contesti interferiti e l'efficacia degli interventi di progetto. In tale contesto, nell'estate 2012 sono state svolte le prime attività di rilievo finalizzate a fornire dati di base per la progettazione degli interventi.

Il progetto di inserimento paesaggistico coinvolge ampie superfici collocate all'esterno delle aree oggetto di trasformazione da parte della cantierizzazione (campi e aree operative, piste di cantiere e fronti di avanzamento lavori), pertanto sono state previste delle fasi anticipate, rispetto all'avanzamento del progetto, in cui si potranno realizzare gli interventi a verde.

In particolare si prevede:

- la salvaguardia di tutte le superfici forestali poste lungo il canale Verduno di cui è stato effettuato un puntuale rilievo per procedere con il programma di riqualificazione dei soprassuoli;
- la messa a dimora dei gruppi arboreo arbustivi meso-igrofilo che andranno a realizzare la fascia tampone tra l'autostrada e le su richiamate preesistenze forestali;
- la predisposizione della futura area umida presso il ramo morto del Torrente Talloria.

Questi interventi anticipati concorreranno ad ottimizzare la compatibilità dell'opera con la Colonia di Chiroterri del SIC.

65.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale - Relazione
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 11B– Verbale Sopralluogo 26032012
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo Tecnico 27.9.12
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 23 – TT 25 10 2012 Lotto II6 – SGA PA ePMA

66 PRESCRIZIONE 2.66 DEL DEC VIA 576/2011

66.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti uso del suolo, paesaggio, interventi di recupero, di mitigazione e compensazione:

il progetto esecutivo delle opere di mitigazione naturalistico vegetazionale a recupero dei siti di cantiere previsti e a costituzione delle fasce filtro multifunzionale a perimetro delle stesse, dovrà prevedere all'interno dei Capitolati prestazionali di Appalto la verifica che, tutte le opere in fase di cantiere, dovranno essere realizzate con l'assistenza continua di esperti botanici e agronomi e con l'obbligo di una verifica dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate entro tre anni dall'impianto, con verifica alla scadenza triennale. L'intera struttura delle opere di mitigazione vegetale dovrà essere realizzata il più possibile in anticipo rispetto alle fasi operative dei cantieri al fine di giungere al termine degli stessi con uno stato vegetativo il più avanzato possibile e vicino quindi a quello previsto a regime dal progetto;

66.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

E' prevista, nello specifico Capitolato speciale d'appalto relativo agli interventi di inserimento paesaggistico ambientale, l'assistenza di figure specializzate (botanici o forestali) per poter meglio adattare, in corso d'opera, gli interventi, in particolare per l'area umida e per gli interventi di riqualificazione dei soprassuoli.

Per quanto riguarda la verifica di attecchimento, l'impresa si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% sui materiali forniti e sulle opere eseguite.

Tale garanzia avrà durata variabile, ma comunque non inferiore al periodo intercorrente tra la data di ultimazione dei lavori e quella del collaudo finale previsto entro due anni dalla fine dei lavori.

In particolare, secondo quanto indicato nel Capitolato speciale, l'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine di 90 giorni dopo la prima vegetazione dell'anno successivo all'impianto, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo. L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio fra Direzione Lavori e Impresa entro 10 giorni dalla scadenza del periodo sopra definito.

Nel caso in cui per alcuni esemplari si rendessero necessarie diverse sostituzioni, l'Impresa è tenuta, in accordo con la D.L., ad accertare ed eliminare le cause della moria, oppure, ove questo non sia possibile, ad informare tempestivamente, per iscritto, la D.L., relazionando sulle difficoltà riscontrate e per ricevere da questa istruzioni in merito alle eventuali varianti da apportare.

In particolare, per l'area umida di nuova realizzazione l'eventuale reintegro di piante (elofite e idrofite) dovrà essere concordato con la D.L. e a fronte di specifiche indicazioni fornite dal gruppo di esperti di supporto alla realizzazione dell'intervento o del PMA fase di CO e PO.

Resta comunque stabilito che, per ogni singolo esemplare, rimangono a carico dell'impresa, oltre al primo impianto, un numero massimo di due sostituzioni (per un totale di tre interventi a pianta).

Soltanto dopo l'approvazione del collaudo verrà svincolata la cauzione costituita.

Per approfondimenti sulla verifica dell'attecchimento si rimanda al Piano di manutenzione delle opere a verde, allegato al progetto esecutivo (elaborato 2.6E-rF

2.1.02-00 Piano di manutenzione). Si rimanda inoltre alla sintesi delle attività svolte per la prescrizione n. 2.64 per una sintetica illustrazione di tale documentazione.

Il progetto di inserimento paesaggistico coinvolge ampie superfici collocate all'esterno delle aree oggetto di trasformazione da parte della cantierizzazione (campi e aree operative, piste di cantiere e fronti di avanzamento lavori), pertanto sono state previste delle fasi anticipate, rispetto all'avanzamento del progetto, in cui si potranno realizzare gli interventi a verde.

In particolare si prevede:

- la salvaguardia di tutte le superfici forestali poste lungo il canale Verduno di cui è stato effettuato un puntuale rilievo per procedere con il programma di riqualificazione dei soprassuoli;
- la messa a dimora dei gruppi arboreo arbustivi meso-igrofilo che andranno a realizzare la fascia tampone tra l'autostrada e le su richiamate preesistenze forestali;
- la predisposizione della futura area umida presso il ramo morto del Torrente Talloria.

Questi interventi anticipati sono ritenuti non solo importanti, ma indispensabili per dare una risposta anche alle problematiche sollevate dalla presenza della Colonia di Chirotteri del SIC.

66.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF 2.1.01-01 Relazione tecnica
- 2.6E-rF 2.1.02-00 Piano di manutenzione
- 2.6E-rF 2.1.03-00 Capitolato speciale d'appalto

67 PRESCRIZIONE 2.68 DEL DEC VIA 576/2011

67.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti uso del suolo, paesaggio, interventi di recupero, di mitigazione e compensazione:

il progetto esecutivo dovrà accertare se si verificano situazioni di frazionamenti delle proprietà di aziende agricole interessate dall'esproprio per il corridoio infrastrutturale, in tal caso il proponente dovrà favorire gli interventi di ricomposizione fondiaria, predisponendo, contestualmente alla progettazione esecutiva delle opere, una proposta di Piano di ricomposizione fondiaria e assumendosi l'onere dei costi legali ed amministrativi degli interventi di ricomposizione;

67.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Come evidenziato da casi simili, la predisposizione di Piani di ricomposizione fondiaria sono di difficile applicazione, se non impraticabili.

Tuttavia, nel caso in esame, poiché le aree espropriate oltre ad essere molto ampie riguardano quasi tutti i settori interclusi (tra l'infrastruttura e altri elementi del territorio quali canale e infrastrutture stradali ordinarie), la problematica connessa al frazionamento è da considerarsi in pratica superata con la trasformazione degli usi da agricolo a naturale.

Si evidenzia che in questo settore di fondovalle le dinamiche in atto sono, nei fatti, verso la trasformazione delle superfici agricole ad usi industriali o commerciali lungo la SP7 con un progressivo arretramento dell'agricoltura.

67.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

-

68 PRESCRIZIONE 2.71 DEL DEC VIA 576/2011

68.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti uso del suolo, paesaggio, interventi di recupero, di mitigazione e compensazione:

in sede di sviluppo esecutivo in merito agli interventi di compensazione ambientale sul territorio, e in particolare quelli previsti nello SIA, dovranno essere affinati sia sul piano progettuale sia su quello operativo, definendone contestualmente i termini temporali, le modalità di attuazione e quelle di acquisizione delle superfici necessarie, con l'individuazione delle relative risorse all'interno del quadro finanziario dell'opera. A tal fine, si indica il seguente schema metodologico-operativo:

- *definizione di una quota minima “garantita” di aree da acquisire mediante esproprio e assoggettare a servitù, per consentire l'avvio degli interventi realizzati dagli imprenditori agricoli;*
- *ricerca di accordi bonari con i proprietari dei terreni ricadenti nelle aree individuate nello S.I.A., per allargare sensibilmente la zona oggetto degli interventi e consolidare il ruolo degli imprenditori agricoli nell'attuazione degli stessi;*
- *utilizzo delle eventuali economie di spesa per la realizzazione di ulteriori azioni tese ad incrementare il valore biologico ed eco-sistemico dell'ambito interessato dall'autostrada;*

68.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Gli interventi di mitigazione e di compensazione ambientale sono stati definiti nel dettaglio nell'ambito del PE, definendone contestualmente i termini temporali e le modalità di attuazione.

Per quanto riguarda l'acquisizione delle superfici necessarie, tutte le opere a verde e i presidi ecologico ambientali (corridoi ecologici, passaggi fauna, area umida, etc.) sono previsti su aree di proprietà della Concessionaria ed, in quanto tali, valorizzati all'interno del progetto finale dell'opera.

68.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- Tutti gli elaborati del capitolo F.2 - Opere a verde complementari e di inserimento paesaggistico.

69 PRESCRIZIONE 2.75 DEL DEC VIA 576/2011

69.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti uso del suolo, paesaggio, interventi di recupero, di mitigazione e compensazione:

in relazione alla qualità architettonica delle opere in progetto, si richiede che le principali finiture (coperture, sostegni principali dell'area del casello; parapetti dei cavalcavia, ecc.) vengano approfonditi in fase esecutiva sotto il profilo della scelta dei materiali e delle relative cromie, al fine di ridurre i contrasti e le interferenze visive. Il relativo Progetto Esecutivo sarà presentato alle Soprintendenze di settore e alla Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la successiva autorizzazione;

69.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Nel PE è stato introdotto un nuovo elaborato, ovvero un dossier di orientamento alla progettazione architettonica esecutiva. L'elaborato, secondo il quale, si provvederà a prestare attenzione alla colorazione delle coperture fabbricati, con colorazioni mimetiche a partire da quelle dei terreni, è stato valutato positivamente dalla Soprintendenza per i Beni architettonici e paesaggistici per le Province di Torino, Asti, Cuneo, Biella e Vercelli, con parere prot. n. 31226/34-19-04/397-82 del 05/12/2012.

All'interno del suddetto elaborato sono riportate le indicazioni che verranno seguite al fine di un corretto inserimento dell'infrastruttura sul territorio, di seguito sinteticamente elencate:

- assumere l'infrastruttura come possibili direttrice di conoscenza delle identità del territorio:
 - a. localizzazione dei nodi sul tracciato in modo tale che siano punti di accesso con importanza paesaggistica strategica,
 - b. conferire qualità architettonica alle infrastrutture, valorizzandone le opere d'arte, ivi compresi i dispositivi per la minimizzazione degli impatti ambientali,
 - c. progettare le fasce di pertinenza e di rispetto, le aree intercluse tra le infrastrutture attribuendone loro qualità e significato e considerandole come spazi di integrazione dell'infrastruttura stessa con il paesaggio attraversato;
- adeguare i requisiti prestazionali della nuova autostrada Asti-Cuneo al contesto:
 - a. concepire una infrastruttura "landscape sensitive" capace di adattarsi di volta in volta alle caratteristiche dei contesti attraversati,
 - b. preservare e valorizzare il contesto paesaggistico nei punti di interconnessione con la nuova infrastruttura,
 - c. considerare l'infrastruttura come matrice cognitiva delle identità dei luoghi, piattaforma di conoscenza e valorizzazione del territorio;
- privilegiare elementi locali nella scelta dei materiali, delle tecnologie costruttive, dell'aspetto vegetazionale:
 - a. impiegare, per tutte le opere connesse alla realizzazione dell'infrastruttura, materiali coerenti con l'immagine dei luoghi;
 - b. impiegare per eventuali interventi mitigativi e compensativi specie autoctone di provenienza certificata, riferibili alla vegetazione reale e potenziale dell'area;

- c. adottare, in fase di cantiere, accortezze necessarie a ridurre impatti e disagi per il territorio (concetto di “cantiere verde”);
- d. tutte le sistemazioni devono integrare questo vincolo particolare del clima locale, per le sistemazioni paesaggistiche come per la scelta dei materiali di costruzione e dei dispositivi tecnici;
- concepire i nodi (caselli, svincoli) come le future porte di accesso alla fruizione del territorio:
 - a. integrare il sistema dei nodi (caselli e svincoli) con il sistema delle reti della mobilità “dolce” (laddove esistenti) o con sistemi di viabilità secondaria esistente,
 - b. promuovere relazioni tra nodi e luoghi sviluppando progetti portatrici di ricadute effettive sul territorio.

Per quanto concerne il tema della colorimetria, i paesaggi attraversati dalla nuova autostrada Asti-Cuneo, le colline delle Langhe, offrono una gamma di colori naturali molto interessante, che contribuisce a donargli caratteristiche di unicità nel panorama dei territori italiani. Il colore della terra, può assumere colorazioni uniformi che vanno dal giallo al verde, dal verde al rosa e ai grigi, come dimostra l’immagine di seguito riportata.

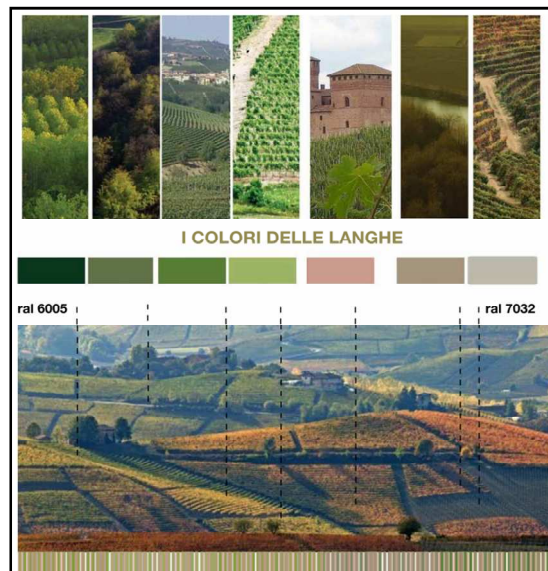


Figura 69-1 Schema principi e scelte relative alla colorimetria

I colori cambiano progressivamente tonalità a seconda delle stagioni, della coltura e dell’irraggiamento della luce solare variabile in base alle diverse esposizioni.

A seconda dei luoghi, si potranno utilizzare materiali in rottura per segnare una “transizione”, un edificio particolare, una vista, un insieme, un segnale, un adattamento particolare.

69.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rB.8.1.01-01 Dossier di orientamento alla progettazione architettonica esecutiva

70 PRESCRIZIONE 2.76 DEL DEC VIA 576/2011

70.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti uso del suolo, paesaggio, interventi di recupero, di mitigazione e compensazione:

il progetto esecutivo e i relativi progetti di cantierizzazione dovranno prevedere per la nuova area umida, prevista a compensazione degli habitat umidi interferiti dal tracciato del lotto autostradale che dovrà essere realizzata e terminata prima dell'inizio dei lavori di realizzazione del lotto Il.6, in modo da poter svolgere in modo efficace la sua funzione di habitat sostitutivo nei confronti delle specie faunistiche che attualmente frequentano gli ambienti interferiti. Per lo sviluppo della progettazione esecutiva dell'area umida si raccomanda di fare riferimento alle indicazioni contenute nella pubblicazione della Regione Piemonte "Realizzazione e ripristino di aree umide";

70.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Nel PE è stata sviluppata apposita WBS inerente il progetto della nuova area umida. In sede di TT del 27/09/2012 sono state condivise le scelte progettuali sulla realizzazione della nuova area. Quest'ultima sarà posta in comunicazione con quella esistente per favorire gli scambi ecologici che sono alla base della colonizzazione: ciò avverrà tramite un canale che resterà aperto per un periodo della durata di una stagione, che corrisponda con quella idonea per la riproduzione della fauna, ovvero la stagione primaverile. La realizzazione della nuova area umida è prevista prima dell'installazione del cantiere ed il progetto prevede altresì, per garantirne la protezione, la messa in opera di una recinzione di cantiere tra il nuovo bacino e l'area in cui avranno luogo le lavorazioni del viadotto Talloria.

Per lo sviluppo della progettazione si è tenuto conto della pubblicazione citata.

Di seguito il confronto tra l'area umida esistente e quella di nuova realizzazione.

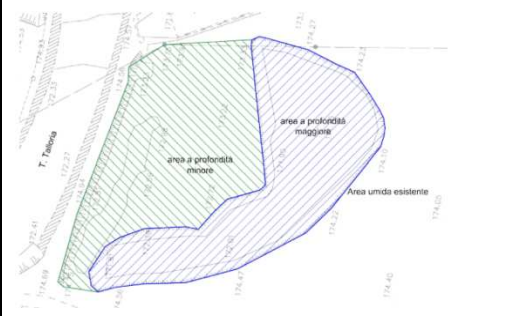
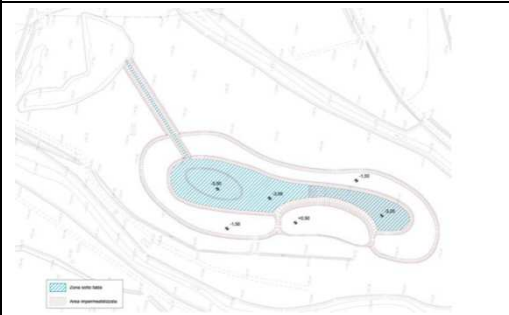
	<p>Area umida esistente</p> <p>L'area umida presente nel meandro dell'alveo storico del Talloria è costituita da una depressione di forma irregolare e di superficie pari a circa 3300 m², suddivisibile in due sottozone in base alla profondità da piano campagna.</p>
	<p>Area umida di progetto</p> <p>Lo specchio d'acqua in progetto ha un'estensione di 9000 m² circa, ed è caratterizzato da zone a profondità diversa e da un perimetro dalla forma irregolare.</p>

Figura 70-1 Confronto impronta area umida esistente e di progetto

Per quanto concerne il collegamento idraulico tra l'area umida storica e lo specchio acqueo in progetto, sarà realizzato un canale profondo 3 m, a sezione trapezia con base pari a 1,5 m e pendenza delle pareti a 45° (cfr. Figura 62-2).

Tale canale, di lunghezza pari a 71 m, collegherà la zona umida storica nella sua parte più profonda (a quota media pari a 171,8 m s.l.m. circa) con la parte più profonda della nuova zona (a quota media pari a 171,50 m s.l.m.).

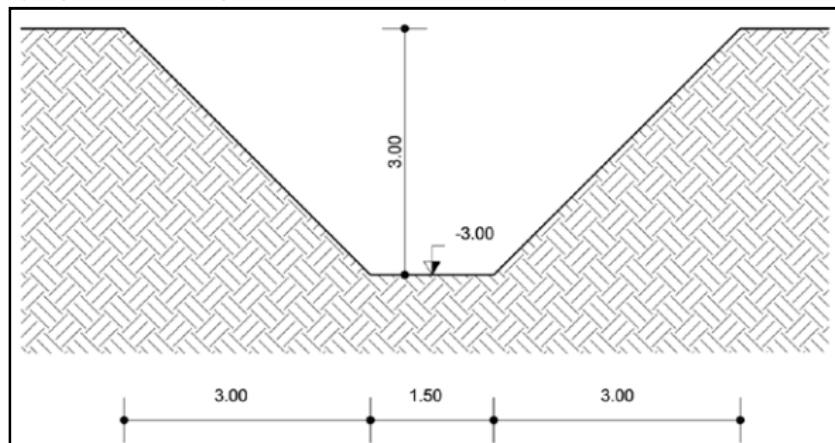


Figura 70-2 Sezione canale di collegamento

La profondità del canale, tenendo anche conto delle caratteristiche della piezometrica nell'area di interesse, che si attesta a 172 m s.l.m., permette la presenza costante di acqua.

Il collegamento resterà attivo per un periodo di circa 3 mesi; pertanto nella configurazione finale dell'area questo collegamento non sarà più presente in quanto richiuso con il materiale di scavo.

Come già detto, la realizzazione della nuova area umida è prevista prima dell'installazione del cantiere ed il progetto prevede altresì, per garantirne la protezione, la messa in opera di una recinzione di cantiere tra il nuovo bacino e l'area in cui avranno luogo le lavorazioni del viadotto Talloria.

70.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rF 2.1.64-00 Area umida - Relazione tecnica
- 2.6E-rF 2.1.65-00 Area umida - Documentazione fotografica
- 2.6E-rF 2.1.66-00 Area umida - Relazione idrologica e idraulica
- 2.6E-dF 2.1.67-00 Area umida - Planimetria dei materiali da trapiantare
- 2.6E-dF 2.1.68-00 Area umida - Planimetria attività provvisoria
- 2.6E-dF 2.1.69-00 Area umida - Planimetria fasi di realizzazione - Tav. 1 di 3
- 2.6E-dF 2.1.70-00 Area umida - Planimetria fasi di realizzazione - Tav. 2 di 3
- 2.6E-dF 2.1.71-00 Area umida - Planimetria fasi di realizzazione - Tav. 3 di 3
- 2.6E-dF 2.1.72-00 Area umida - Sezioni e profili - Tav 1/2
- 2.6E-dF 2.1.73-00 Area umida - Sezioni e profili - Tav 2/2
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo Tecnico 27.9.12

71 PRESCRIZIONE 2.77 DEL DEC VIA 576/2011

71.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti uso del suolo, paesaggio, interventi di recupero, di mitigazione e compensazione:

a tutela della finalità ambientale di Habitat sostitutivo il progetto esecutivo dovrà contenere la definizione e l'attuazione di uno specifico piano di monitoraggio volto a verificare l'insediamento e l'evoluzione nel tempo degli habitat derivanti dalla realizzazione della nuova area umida e la loro colonizzazione da parte delle diverse specie vegetali, di uccelli e di anfibi;

71.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Le modalità e l'articolazione temporale del monitoraggio sulla nuova area umida del Talloria sono state definite e concordate con ARPA nel tavolo tecnico nel TT/sopralluogo del 26/03/2012 e nel TT del 27/09/2012. Sono quindi state previste indagini specifiche per le fasi AO, CO e PO anche finalizzate alla verifica dell'insediamento ed evoluzione nel tempo degli habitat derivanti dalla realizzazione della nuova zona umida.

In particolare, per la componente Fauna /Ecosistemi, nella fase di Ante Operam si prevede di effettuare un'indagine sugli habitat umidi esistenti che verranno interferiti dall'infrastruttura al fine di caratterizzarne le condizioni ecosistemiche ed acquisire degli elementi guida per la valutazione del ripristino delle condizioni ecosistemiche nella nuova area. Subito a valle della realizzazione della nuova area umida avranno inizio le attività di monitoraggio finalizzate a verificare l'evoluzione del nuovo ecosistema; il monitoraggio della nuova zona umida proseguirà per tutto il Corso d'Opera ed arriverà al Post Operam dell'infrastruttura.

Per quanto concerne la componente vegetazione nella fase di Ante Operam si prevede di effettuare delle indagini sull'area umida esistente per caratterizzarne gli aspetti vegetazionali ed acquisire degli elementi guida per la valutazione del ripristino delle medesime condizioni nella nuova area. Subito a valle della realizzazione della nuova area umida avranno inizio le attività di monitoraggio per la verifica dell'attecchimento degli impianti e delle fitocelle; il monitoraggio della nuova zona umida proseguirà per tutto il Corso d'Opera ed arriverà al Post Operam dell'infrastruttura.

Le attività di monitoraggio su fauna ed ecosistemi saranno condotte in coerenza con i criteri, le metodologie e le tempistiche di cui all'elaborato "Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione".

71.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione
- 2.6E-dM.0.1.11-01 Ambito di monitoraggio Fauna - tavola 8
- 2.6E-dM.0.1.12-01 Ambito di monitoraggio Vegetazione - tavola 9
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo Tecnico 27.9.12
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All11B – Verbale Sopralluogo 26032012 - fauna
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All11C – Verbale Sopralluogo 26032012- vegetazione

72 PRESCRIZIONE 2.78 DEL DEC VIA 576/2011

72.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Componenti uso del suolo, paesaggio, interventi di recupero, di mitigazione e compensazione:

all'interno dello sviluppo di progetto esecutivo dovrà essere prevista un'adeguata estensione delle quinte alberate in corrispondenza del versante frapposto fra l'imbocco della galleria lato Alba e l'Ospedale Alba-Bra in costruzione, mediante la messa a dimora di piante a pronto effetto per le quali dovrà essere predisposta un'accurata manutenzione per garantire l'attecchimento;

72.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

L'attenzione all'area indicata è stata posta con la revisione del progetto di inserimento già a livello definitivo; nello specifico è stato previsto un ampliamento della superficie espropriata, proprio a ridosso dell'imbocco lato Alba e Ospedale, da destinare ad interventi a verde costituiti da macchie arboreo arbustive pluristratificate.

Vista la necessità di attivare da subito forme di mascheramento rispetto all'Ospedale, si prevede di realizzare le formazioni boscate poste all'esterno della canaletta che delimita l'area della galleria artificiale. Detta area si trova in una zona indisturbata dai lavori ed ora in parte occupata da nocioleti, che potranno essere mantenuti e trasformati secondo la specifica tipologia di intervento prevista dal progetto del verde.

72.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-dF.2.1.04-01 Corografia degli interventi - Tav. 1 di 2
- 2.6E-rF.2.1.01-01 Relazione tecnica

73 PRESCRIZIONE 3.1 DEL DEC VIA 576/2011

73.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Rischi

per la gestione dei rischi e delle emergenze si chiede che durante la stesura del progetto esecutivo sia predisposto un documento di aggiornamento circa la presenza lungo il tracciato dell'autostrada di insediamenti a rischio di incidente rilevante, ai fini degli adempimenti previsti dal D.lgs. 334/1999. art. 14, definendo conseguentemente un piano d'emergenza e di pronto intervento, con la previsione di simulazioni di gravi emergenze (incidenti a veicoli che trasportano sostanze pericolose, ecc.). Inoltre ai fini di un'efficace pianificazione e gestione di tali evenienze, il Proponente - gestore dell'autostrada dovrà coordinare la propria pianificazione di emergenza con i gestori delle altre infrastrutture gravanti sul territorio, mettendo inoltre in collegamento tutti i sistemi di controllo del traffico e la propria sala operativa con la sala operativa della Protezione civile regionale;

73.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Nell'ambito del PE è stato disposto il censimento delle aziende a rischio di incidente rilevante interessate dal tracciato dell'opera autostradale. In particolare, è stata redatta una Relazione Generale (elaborato 2.6E-rB.7.1.01-00), illustrativa dei criteri adottati nella conduzione del censimento e della sintesi dei risultati ottenuti, ed una Carta illustrativa del tracciato dell'opera (elaborato 2.6E-rB.7.1.02-00), della fascia di salvaguardia e dell'ubicazione indicativa delle aziende censite. Di seguito si riporta uno stralcio della suddetta tavola.

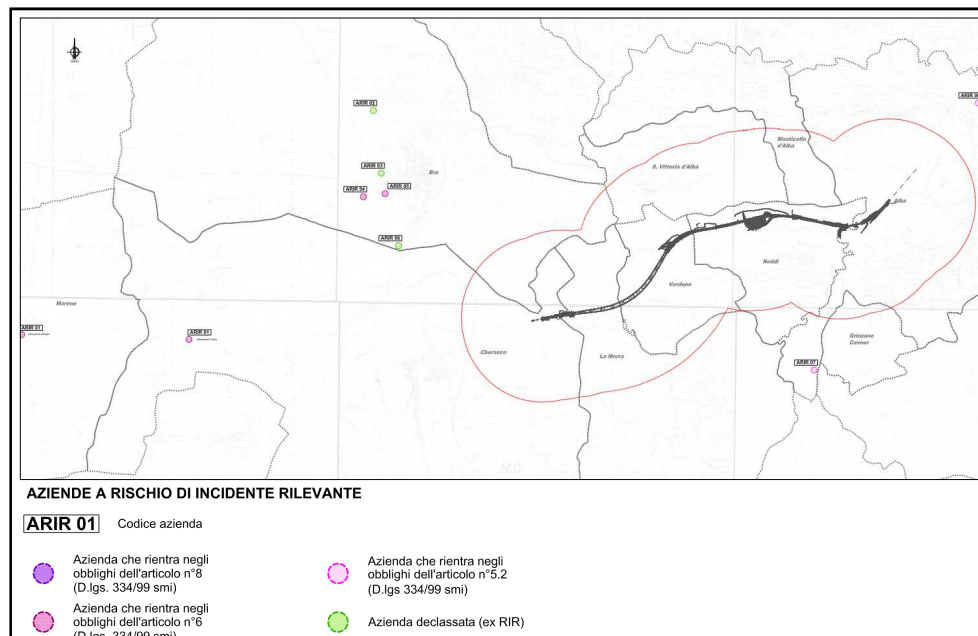


Figura 73-1 Stralcio Tavola "2.6 E-dB.7.1.02-00 Aziende a rischio di incidente rilevante – Corografia"

Ai fini del censimento, risultano di interesse le aziende a rischio di incidente rilevante che ricadono all'interno di una fascia di salvaguardia di 2 km da ciascuno dei cigli dell'opera autostradale o delle opere connesse o delle opere idrauliche in progetto.

Come fonti per l'identificazione delle aziende a rischio di incidente rilevante soggette agli obblighi degli artt.6 e 8 ex D.Lgs. 334/99 e s.m.i. presenti nei territori dei comuni interessati dall'opera in progetto e dei comuni interessati dalla fascia di salvaguardia, sono stati utilizzati l'elenco redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, aggiornato ad aprile 2012, e l'elenco redatto dalla Regione Piemonte, aggiornato a settembre 2012.

Sono poi stati consultati tutti i Comuni interessati dall'opera o ricadenti all'interno della fascia di salvaguardia, al fine di includere nel censimento anche le aziende soggette all'art. 5.2 ex D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (non censite negli elenchi ministeriali e regionali in quanto non presentano obbligo di comunicazione agli enti) e le aziende precedentemente classificate a rischio di incidente rilevante e poi declassate.

Di seguito l'elenco delle aziende a rischio considerate.

Codice	Ragione sociale	Classificazione ex D.Lgs. 334/99 e s.m.i	Indirizzo	Comune	Provincia	ARIR di interesse
ARIR01	BERTOLA S.r.l.	ex art 6 e 7	Via Roma 37/ Via del Lavoro	Marene/Cherasco	CN	NO
ARIR02	OLICAR DISTRIBUZIONE S.r.l.	ex art 6 e 7	Via don Orione 39	Bra	CN	NO
ARIR03	ABET LAMINATI S.p.A.	ex art 6 e 7	Viale Industria 21	Bra	CN	NO
ARIR04	BRAGAS S.r.l.	ex art 6 e 7	Via Piumati 169/A	Bra	CN	NO
ARIR05	ARPA INDUSTRIALE S.p.A.	ex art 6 e 7	Via Piumati 91	Bra	CN	NO
ARIR06	GASOLIT S.a.s.	ex art 6 e 7	Via Cuneo, 190	Bra	CN	NO
ARIR07	MONDO S.p.A.	Art. 5.2	Piazzale E.Stroppiana 1 Fraz. Gallo	Alba	CN	NO
ARIR08	MIROGLIO TEXTILE S.r.l – Stabilimento TRANSFER	Art. 5.2	Strada Forcellini	Alba	CN	NO

Tabella 73.1 Elenco delle aziende a rischio di incidente rilevante considerate

Secondo quanto riportato nella Relazione generale, delle 8 aziende considerate, nessuna risulta di interesse ai fini del censimento in quanto tutte le aziende risultano ubicate all'esterno della fascia di salvaguardia di 2 km; pertanto, non vi è alcuna interferenza tra l'opera autostradale in progetto e le aziende a rischio di incidente rilevante.

Si evidenzia che le risultanze delle verifiche sono state esposte in sede di tavolo tecnico del 10/10/2012.

73.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6 E-rB.7.1.01-00 Aziende a rischio di incidente rilevante - Relazione generale
- 2.6 E-dB.7.1.02-00 Aziende a rischio di incidente rilevante Corografia
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 22 – Tavolo Tecnico 10.10.12

74 PRESCRIZIONE 4.1 DEL DEC VIA 576/2011

74.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Bilancio dei materiali: approvvigionamento degli inerti gestione delle terre e rocce da scavo e dei rifiuti:

in relazione alla finalità primaria di controllo e minimizzazione dell'impatto residuo, per la destinazione finale del materiale estratto dalla galleria di Verduno e contenente "gesso", si ritiene improrogabile la elaborazione in sede di progetto esecutivo di uno specifico Piano di Gestione dei materiali di scavo ed approvvigionamento che attraverso la valutazione e selezione esecutiva da parte del proponente delle sotto elencate possibili soluzioni definisca una strategia operativa per ridurre le quantità di materiali da smaltire:

- a) *sviluppare un progetto esecutivo teso allo sviluppo di soluzioni di inserimento ambientale che attraverso azioni di rimodellamenti, riempimenti e coperture direttamente funzionali alla realizzazione della infrastruttura a seguito di varianti ed affinamenti, in relazione alle caratteristiche geomorfologiche e paesaggistiche dell'intorno ambientale interessato e della opportunità determinata della presenza naturale di minerali gessosi nel settore del Lotto II.6 che interessa le aree collinari. Sotto l'aspetto metodologico per tutte le sistemazioni dovrà essere fornita un'indagine sito specifica oltre alla quantificazione del materiale per ciascuna area individuata;*
- b) *attivare attività di verifica e selezione che permettano l'avvio al recupero dei materiali in cicli produttivi qualora rispettassero le caratteristiche chimico-fisiche definite dalle specifiche di accettabilità dei materiali per un utilizzo industriale. In tal caso dovrebbe sottostare alla normativa che fa riferimento al D. Lgs 205/2010 ("Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE") che introduce nel D. Lgs 152/2006 l'art. 184-ter la "cessazione di qualifica di rifiuto";*
- c) *sviluppare una parallela azione progettuale esecutiva di selezione dei criteri di compatibilità e di localizzazione esecutiva all'interno dello scenario specifico di siti che abbiano i requisiti di siti degradati, da recuperare indipendentemente da attività indotte dal progetto autostradale. In relazione alla natura di un materiale che potrebbe avere tenori di gesso molto bassi e che attraverso la necessità o meno di un trattamento di selezione preventivo, sia in grado di garantire un alto livello di compatibilità potenziale. Dovrà naturalmente a tal fine essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato, con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione come riportato all'interno dei dettami delle "Linee guida per la gestione delle terre e rocce da scavo" redatte dalla Regione Piemonte, ed espressamente richiesto dall'Art. 186 c. 1) l. f) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale". La valutazione di compatibilità con le acque sotterranee dovrà tenere conto che un significativo aumento del tenore di solfati in falda causati dal previsto abbancamento del gesso non è ammissibile ancorchè vi possano essere fenomeni di diluizione;*
- d) *sviluppare solo in caso di esubero all'interno del bilancio dei materiali finale la definizione esecutiva della localizzazione e della progettazione dei siti per la realizzazione di discariche, da ridurre solo ai volumi di materiali non collocabili all'interno di soluzioni esecutive alternative. In dettaglio in merito all'affinamento dei progetti di coltivazione dei siti di deposito-discardica, va esclusa la loro localizzazione all'interno di fasce di rispetto dei PAI interessati che non ne prevedono la compatibilità;*

74.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Secondo quanto previsto dalla L.R. n. 30/99, Norme speciali e transitorie in parziale deroga alle norme regionali vigenti per l'esercizio di cave di prestito finalizzate al reperimento di materiale per la realizzazione di opere pubbliche comprese in accordi Stato-Regioni, il proponente un'opera pubblica è tenuto a presentare un Piano di reperimento dei materiali litoidi occorrenti per la realizzazione della stessa. Detto Piano individua le potenziali aree di reperimento dei materiali inerti con le rispettive volumetrie estraibili, i volumi e le caratteristiche delle terre e rocce da scavo prodotte, le volumetrie eventualmente reimpiegabili all'interno dell'opera stessa e, viceversa, le volumetrie non ritualizzabili che devono trovare una diversa collocazione.

In adempimento a quanto richiesto dalla predetta legge regionale piemontese, la Società di progetto Autostrada Asti-Cuneo S.p.A. ha presentato alla Regione Piemonte, nel dicembre 2008, il Piano di reperimento dei materiali litoidi, occorrenti per la realizzazione del completamento del Tronco II del collegamento autostradale Asti-Cuneo (di cui fa parte il lotto II/6).

Nel contesto della procedura prevista dall'art. 1 della citata legge regionale, presso la Regione Piemonte – Direzione trasporti, logistica, mobilità ed infrastrutture S.E.T.I.S – è stata avviata la prevista procedura di approvazione del Piano stesso, attraverso un'apposita Conferenza di Servizi indetta in merito, con la partecipazione dei diversi Servizi regionali, ARPA Piemonte, enti ed amministrazioni locali interessate. Detta procedura – a seguito dell'esame delle diverse note e richieste formulate da parte degli Enti ed amministrazioni interessati e delle integrazioni al Piano stesso, trasmesse da parte della Società concessionaria (in risposta alle richieste ed alle prescrizioni formulate da parte della Regione Piemonte e/o derivanti da integrazioni progettuali a carattere spontaneo) – si è definitivamente conclusa con l'approvazione, con alcune prescrizioni, del predetto Piano (vedi: D. G. R. 21 maggio 2013 n. 15-5812, "L. R. n. 30/1999. Approvazione del secondo stralcio del Piano di reperimento dei materiali litoidi finalizzato alla realizzazione del Collegamento autostradale A6-A2", pubblicata sul Bollettino Ufficiale n. 22 del 30 maggio 2013).

Il Piano, con riferimento al lotto n. II/6 dell'opera, fornisce puntuali indicazioni in merito a:

- reperimento dei materiali inerti occorrenti per la realizzazione dell'intero tronco (definendo volumetrie necessarie, siti, loro caratteristiche, volumetrie estraibili per ogni singolo sito, destinazione dei materiali estratti, modalità di scavo, modalità del contestuale/successivo recupero ambientale delle aree, etc.);
- ottimizzazione del riutilizzo dei materiali di risulta dagli scavi delle gallerie (volumetrie, caratteristiche dei materiali, possibilità di reimpiego all'interno dell'opera, loro assimilabilità o meno alle rocce e terre da scavo, destinazione ed utilizzo dei materiali non reimpiegabili, ivi compresi i materiali contenenti intercalazioni gessose, etc.);
- previsione del bilancio dei materiali, individuazione dei volumi di materiali provenienti dagli scavi da collocarsi al di fuori dell'opera e loro destinazione;
- esame di ulteriori aspetti connessi con queste problematiche, quali la coerenza e la compatibilità delle soluzioni proposte con la pianificazione e programmazione regionale, provinciale e locale.

Il Piano costituisce uno strumento di programmazione delle attività finalizzate al reperimento dei materiali occorrenti per la realizzazione dell'opera stessa ed alla collocazione dei materiali di risulta degli scavi previsti all'interno dell'opera. Il Piano rappresenta il quadro di riferimento per le successive decisioni in ordine alle autorizzazioni all'apertura delle singole cave di prestito ed alla messa a deposito dei materiali di risulta.

L'adozione di una differente modalità di scavo delle gallerie (passaggio da metodo tradizionale a TBM/EPB), nel contesto della realizzazione del Lotto II.6 - modalità definita in tempi successivi all'approvazione, da parte regionale, del citato Piano Cave - ha comportato una complessiva ridefinizione dei fabbisogni di materiali inerti occorrenti per la realizzazione dell'opera e dei volumi delle terre e rocce da scavo, delle loro caratteristiche e dei materiali provenienti da demolizioni.

Dal raffronto tra fabbisogni e bilancio delle terre e rocce da scavo contenuto nel predetto Piano Cave ed i nuovi dati in merito, derivanti dall'avvenuta elaborazione del progetto esecutivo del lotto, realizzato effettuando scavi in galleria con la tecnica TBM/EPB, emerge uno scostamento assai limitato tra i dati. Il quadro complessivo individuato con il citato Piano Cave per il soddisfacimento dei fabbisogni (siti di reperimento dei materiali inerti, siti e modalità di collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo non direttamente riutilizzabili per la realizzazione dell'opera, modalità e siti individuati per la collocazione dei materiali contenenti intercalazioni gessose) è pertanto confermato. E' altresì confermato il quadro delle compatibilità ambientali e paesaggistiche delle scelte operate.

Esaminando i dati elaborati a seguito delle differenti modalità esecutive delle gallerie, e raffrontando questo insieme di dati con gli analoghi dati contenuti nel Piano Cave, nella versione definitiva approvata da parte della Regione Piemonte, abbiamo infatti la situazione seguente:

- modesto incremento del volume del fabbisogno netto di materiali inerti, ora definito in mc 835.800 per rilevati ed in mc 1.405.000 circa per utilizzazioni pregiate, anticapillare e riempimenti galleria, per un volume complessivo totale di mc 2.241.000 circa a fronte di una disponibilità – indicata nel Piano Cave - di mc 2.296.000, senza tenere conto delle potenziali volumetrie generate dai siti di riserva (dati contenuti in Piano Cave: rilevati, mc 614.000; pregiati, mc 1.486.000);
- modesto incremento del volume delle terre e rocce da scavo non riutilizzabili e che devono pertanto trovare collocazione, valutato in mc 17.000 circa (per un volume complessivo pari a 1.501.000 mc a confronto del precedente dato individuato entro un range compreso tra 1.364.000 e 1.484.000 mc);
- modesto incremento del volume dei materiali contenenti gessi, anch'esso valutato in 30.000 mc. (per un volume complessivo stimato in 300.000 mc, a fronte della precedente indicazione, quale volume massimo stimato, di 270.000 mc);
- esigenza e possibilità di collocare parte delle terre e rocce da scavo per la realizzazione delle opere di contenimento della discarica di Cervere, località Casali.

Prima di entrare nel dettaglio della gestione del materiale di risulta contenente gessi, oggetto della prescrizione in esame, si ricorda per completezza che di parte delle terre e rocce da scavo se ne prevede il riutilizzo, come Piano di utilizzo approvato con determina prot. n. DVA-2015-1564 del 19/01/2015.

I materiali contenenti gessi si prevede siano destinati ai siti di Casali, nel comune di Cervere, e nello svincolo di Alba Ovest, nel comune di Roddi.

Il Piano Cave già approvato dalla Regione Piemonte prevedeva di conferire 120.000 m³ di materiale con intercalazioni gessose nel sito di Casali e 150.000 m³ nello svincolo di Alba Ovest. Le modifiche al progetto, che come detto hanno comportato un aumento del materiale di circa 30.000 m³, hanno previsto di mantenere quanto previsto

precedentemente per lo svincolo di Alba Ovest e di conferire l'incremento al sito in località Casali. Con determina dirigenziale n. 151 del 26/062014 la Regione Piemonte ha osservato che tale aumento non modifica quanto precedentemente approvato, avendo il sito in località Casali la capienza necessaria.

74.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- H.3. Piano di reperimento dei materiali litoidi
- 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzione Operativa I04_Gestione terre e rocce da scavo
- 2.6E-rG.1.1.04-01 Benestare Enti
- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegati alla relazione di ottemperanza

75 PRESCRIZIONE 4.2 DEL DEC VIA 576/2011

75.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Bilancio dei materiali: approvvigionamento degli inerti gestione delle terre e rocce da scavo e dei rifiuti:

Per quanto attiene alle procedure autorizzative relative alla gestione del marino della galleria di Verduno si richiede:

- *di adottare la procedura ordinaria di gestione dei rifiuti anziché quella semplificata;*
- *di esperire compiutamente la valutazione di impatto ambientale per gli eventuali impianti di trattamento rifiuti all'interno dell'attuale iter o in subordine di quello di cui sopra, anziché prevederne uno successivo;*

75.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Si rimanda a quanto indicato in riferimento alla prescrizione n. 4.1.

75.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

Si rimanda a quanto indicato in riferimento alla prescrizione n. 4.1.

76 PRESCRIZIONE 4.3 DEL DEC VIA 576/2011

76.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Bilancio dei materiali: approvvigionamento degli inerti gestione delle terre e rocce da scavo e dei rifiuti:

il proponente dovrà dettagliare in sede di progetto esecutivo i contenuti medi stimati di PVC, VTR e boiacche di cemento frammiste alle terre di risulta dagli scavi, in relazione alla classificazione dei materiali di scavo della galleria di Verduno che potrebbe essere miscelato con materiale considerabile quale rifiuto. Tali informazioni (che dovranno comunque essere fornite quale che sia il destino finale dei materiali) dovranno essere alla base di una valutazione sulle possibilità di gestire i materiali in modo unitario e/o analogo al resto dei materiali di scavo, in condizioni di massima compatibilità ambientale, adottando le modalità individuate per la restante quota di materiale di scavo, salvo i trattamenti chimico-fisici ritenuti necessari. Dovrà essere prodotta una relazione tecnica in proposito che indichi, nel caso, i siti di discarica ed il quantitativo di materiale da collocare, specificando le quantità destinate ad essere ritirate da ogni discarica;

76.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

In considerazione della recente normativa in materia di terre/materiali da scavo è stato redatto un apposito "Piano di utilizzo delle rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012" relativo alle modalità di gestione dei materiali per i quali il citato decreto risulta applicabile (ovvero, come da art. 1, materiali derivanti dalla realizzazione di opere infrastrutturali - comprese le gallerie - e che possono contenere anche altri materiali - calcestruzzo, PVC, vetroresina.... - nel rispetto dei limiti delle concentrazioni di inquinanti sempre come definito dal medesimo decreto).

Nella documentazione progettuale sono indicate le caratteristiche preliminari dei materiali con particolare riferimento alla compatibilità ambientale, le ulteriori analisi da eseguire in fase di realizzazione delle opere nonché i quantitativi destinati a ciascun sito di riutilizzo (o di discarica per i soli quantitativi contenenti gesso).

76.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rU1.1.01-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Relazione tecnica

77 PRESCRIZIONE 4.4 DEL DEC VIA 576/2011

77.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Bilancio dei materiali: approvvigionamento degli inerti gestione delle terre e rocce da scavo e dei rifiuti:

in sede di progetto esecutivo dovrà essere valutata, tra le soluzioni per ridurre le quantità di materiale da avviare a discarica, l'avvio di un'attività di recupero di tipo R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche) tramite un impianto di trattamento atto alla separazione del VTR-PVC collocato direttamente nei cantieri di stoccaggio all'uscita dello scavo, in modo da non generare ulteriori attività di trasporto. Se trattato il materiale non avrà più condizione giuridica di rifiuto ma di materia prima seconda (MPS) e potrà anche essere conferito in vuoti di cava da rimodellare senza interferire con il comma 3 dell'art. 10 del D.Lgs. 117;

77.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

In considerazione della recente normativa in materia di terre/materiali da scavo è stato redatto un apposito "Piano di utilizzo delle rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012" relativo alle modalità di gestione dei materiali per i quali il citato decreto risulta applicabile (ovvero, come da art. 1, materiali derivanti dalla realizzazione di opere infrastrutturali - comprese le gallerie - e che possono contenere anche altri materiali - calcestruzzo, PVC, vetroresina.... - nel rispetto dei limiti delle concentrazioni di inquinanti sempre come definito dal medesimo decreto).

Come ugualmente riportato nella documentazione di riferimento, il materiale di scavo sarà utilizzato nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 161/2012 e riutilizzato all'interno dell'opera (tal quale o previa operazioni di normale pratica industriale, se necessarie, come indicato sempre dalla normativa di riferimento) o in aree esterne per recuperi morfologici (salvo la quota parte contenente intercalazioni gessose da inviare a commercializzazione o a discarica).

77.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rU1.1.01-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Relazione tecnica

78 PRESCRIZIONE 4.5 DEL DEC VIA 576/2011

78.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Bilancio dei materiali: approvvigionamento degli inerti gestione delle terre e rocce da scavo e dei rifiuti:

la gestione di materiali non contaminati ed inerti, destinati al tombamento delle cave al servizio dell'opera e il bilancio complessivo dei materiali dovranno essere inseriti nel piano di approvvigionamento degli inerti appositamente redatto;

78.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Secondo quanto previsto dalla L.R. n. 30/99, Norme speciali e transitorie in parziale deroga alle norme regionali vigenti per l'esercizio di cave di prestito finalizzate al reperimento di materiale per la realizzazione di opere pubbliche comprese in accordi Stato-Regioni, il proponente un'opera pubblica è tenuto a presentare un Piano di reperimento dei materiali litoidi occorrenti per la realizzazione della stessa. Detto Piano individua le potenziali aree di reperimento dei materiali inerti con le rispettive volumetrie estraibili, i volumi e le caratteristiche delle terre e rocce da scavo prodotte, le volumetrie eventualmente reimpiegabili all'interno dell'opera stessa e, viceversa, le volumetrie non ritualizzabili che devono trovare una diversa collocazione.

In adempimento a quanto richiesto dalla predetta legge regionale piemontese, la Società di progetto Autostrada Asti-Cuneo S.p.A. ha presentato alla Regione Piemonte, nel dicembre 2008, il Piano di reperimento dei materiali litoidi, occorrenti per la realizzazione del completamento del Tronco II del collegamento autostradale Asti-Cuneo (di cui fa parte il lotto II/6).

Nel contesto della procedura prevista dall'art. 1 della citata legge regionale, presso la Regione Piemonte – Direzione trasporti, logistica, mobilità ed infrastrutture S.E.T.I.S – è stata avviata la prevista procedura di approvazione del Piano stesso, attraverso un'apposita Conferenza di Servizi indetta in merito, con la partecipazione dei diversi Servizi regionali, ARPA Piemonte, enti ed amministrazioni locali interessate. Detta procedura – a seguito dell'esame delle diverse note e richieste formulate da parte degli Enti ed amministrazioni interessati e delle integrazioni al Piano stesso, trasmesse da parte della Società concessionaria (in risposta alle richieste ed alle prescrizioni formulate da parte della Regione Piemonte e/o derivanti da integrazioni progettuali a carattere spontaneo) – si è definitivamente conclusa con l'approvazione, con alcune prescrizioni, del predetto Piano (vedi: D. G. R. 21 maggio 2013 n. 15-5812, "L. R. n. 30/1999. Approvazione del secondo stralcio del Piano di reperimento dei materiali litoidi finalizzato alla realizzazione del Collegamento autostradale A6-A2", pubblicata sul Bollettino Ufficiale n. 22 del 30 maggio 2013).

Il Piano, con riferimento al lotto n. II/6 dell'opera, fornisce puntuali indicazioni in merito a:

- reperimento dei materiali inerti occorrenti per la realizzazione dell'intero tronco (definendo volumetrie necessarie, siti, loro caratteristiche, volumetrie estraibili per ogni singolo sito, destinazione dei materiali estratti, modalità di scavo modalità del contestuale/successivo recupero ambientale delle aree, etc.);
- ottimizzazione del riutilizzo dei materiali di risulta dagli scavi delle gallerie (volumetrie, caratteristiche dei materiali, possibilità di reimpiego all'interno dell'opera, loro assimilabilità o meno alle rocce e terre da scavo, destinazione

ed utilizzo dei materiali non reimpiegabili, ivi compresi i materiali contenenti intercalazioni gessose, etc.);

- previsione del bilancio dei materiali, individuazione dei volumi di materiali provenienti dagli scavi da collocarsi al di fuori dell'opera e loro destinazione;
- esame di ulteriori aspetti connessi con queste problematiche, quali la coerenza e la compatibilità delle soluzioni proposte con la pianificazione e programmazione regionale, provinciale e locale.

Il Piano costituisce uno strumento di programmazione delle attività finalizzate al reperimento dei materiali occorrenti per la realizzazione dell'opera stessa ed alla collocazione dei materiali di risulta degli scavi previsti all'interno dell'opera. Il Piano rappresenta il quadro di riferimento per le successive decisioni in ordine alle autorizzazioni all'apertura delle singole cave di prestito ed alla messa a deposito dei materiali di risulta.

L'adozione di una differente modalità di scavo delle gallerie (passaggio da metodo tradizionale a TBM/EPB), nel contesto della realizzazione del Lotto II.6 - modalità definita in tempi successivi all'approvazione, da parte regionale, del citato Piano Cave - ha comportato una complessiva ridefinizione dei fabbisogni di materiali inerti occorrenti per la realizzazione dell'opera e dei volumi delle terre e rocce da scavo, delle loro caratteristiche e dei materiali provenienti da demolizioni.

Dal raffronto tra fabbisogni e bilancio delle terre e rocce da scavo contenuto nel predetto Piano Cave ed i nuovi dati in merito, derivanti dall'avvenuta elaborazione del progetto esecutivo del lotto, realizzato effettuando scavi in galleria con la tecnica TBM/EPB, emerge uno scostamento assai limitato tra i dati. Il quadro complessivo individuato con il citato Piano Cave per il soddisfacimento dei fabbisogni (siti di reperimento dei materiali inerti, siti e modalità di collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo non direttamente riutilizzabili per la realizzazione dell'opera, modalità e siti individuati per la collocazione dei materiali contenenti intercalazioni gessose) è pertanto confermato. E' altresì confermato il quadro delle compatibilità ambientali e paesaggistiche delle scelte operate.

Esaminando i dati elaborati a seguito delle differenti modalità esecutive delle gallerie, e raffrontando questo insieme di dati con gli analoghi dati contenuti nel Piano Cave, nella versione definitiva approvata da parte della Regione Piemonte, abbiamo infatti la situazione seguente:

- modesto incremento del volume del fabbisogno netto di materiali inerti, ora definito in mc 835.800 per rilevati ed in mc 1.405.000 circa per utilizzazioni pregiate, anticapillare e riempimenti galleria, per un volume complessivo totale di mc 2.241.000 circa a fronte di una disponibilità – indicata nel Piano Cave - di mc 2.296.000, senza tenere conto delle potenziali volumetrie generate dai siti di riserva (dati contenuti in Piano Cave: rilevati, mc 614.000; pregiati, mc 1.486.000);
- modesto incremento del volume delle terre e rocce da scavo non riutilizzabili e che devono pertanto trovare collocazione, valutato in mc 17.000 circa (per un volume complessivo pari a 1.501.000 mc a confronto del precedente dato individuato entro un range compreso tra 1.364.000 e 1.484.000 mc);
- modesto incremento del volume dei materiali contenenti gessi, anch'esso valutato in 30.000 mc. (per un volume complessivo stimato in 300.000 mc, a fronte della precedente indicazione, quale volume massimo stimato, di 270.000 mc);

- esigenza e possibilità di collocare parte delle terre e rocce da scavo per la realizzazione delle opere di contenimento della discarica di Cervere, località Casali.

Per quella parte di materiale di cui si prevede il riutilizzo, a cui si riferisce nello specifico la presente prescrizione, si fa presente che a seguito di richiesta da parte del MATTM, è stato predisposto il Piano di utilizzo, approvato con determina prot. n. DVA-2015-1564 del 19/01/2015.

78.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rU1.1.01 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Relazione tecnica
- H.3. Piano di reperimento dei materiali litoidi
- 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzione Operativa I04_Gestione terre e rocce da scavo
- 2.6E-rG.1.1.04-01 Benestare Enti
- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegati alla relazione di ottemperanza

79 PRESCRIZIONE 4.6 DEL DEC VIA 576/2011

79.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Bilancio dei materiali: approvvigionamento degli inerti gestione delle terre e rocce da scavo e dei rifiuti:

lo sviluppo del progetto esecutivo dovrà attuare una attenta gestione del terreno agrario derivante dalle operazioni di scotico, che dovrà essere adeguatamente accantonato, avendo cura di separare i diversi orizzonti pedologici, e conservato in modo da non alterarne le caratteristiche chimico-fisiche. Per quanto riguarda lo stoccaggio, i cumuli dovranno avere forma trapezoidale e non dovranno superare i 2 metri di altezza e i 3 metri di larghezza di base, in modo da non danneggiare la struttura e la fertilità del suolo accantonato. I cumuli dovranno essere protetti dall'insediamento di vegetazione infestante e dall'erosione idrica superficiale, procedendo subito al rinverdimento degli stessi con la semina di un miscuglio di specie foraggiere con presenza di graminacee e leguminose. Il terreno di scotico dovrà quindi essere utilizzato nelle operazioni di ripristino ambientale delle aree interessate dagli interventi. Gli strati terrosi prelevati in fase di cantiere dovranno essere ricollocati secondo la loro successione originaria. Tutte le operazioni di movimentazione dovranno essere eseguite con mezzi e modalità tali da evitare eccessivi compattamenti del terreno;

79.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Al fine di gestire il terreno agrario derivante dalle operazioni di scotico, il Sistema di Gestione Ambientale prevede una specifica Istruzione Operativa (cfr. 2.6E-rH1.1.06-01 – I15 – Terreno Vegetale).

Nello specifico vengono identificate le modalità di gestione sia per gli scavi di modesta entità e durata limitata, inferiori ai 15 giorni, sia tutti i casi in cui all'operazione di scotico corrisponde un periodo di permanenza del materiale superiore ai 15 giorni.

Tali indicazioni prevedono che:

- la sede di stoccaggio temporaneo dell'orizzonte organico A, deve ricadere in un sito indisturbato, posto non in adiacenza ai principali fronti di lavorazione o da qualunque condizione di possibile contaminazione del suolo depositatovi;
- i cumuli dovranno avere forma trapezoidale e non dovranno superare i 2,5 metri di altezza;
- nella formazione dei cumuli si dovranno utilizzare mezzi d'opera idonei (per ampiezza dello sbraccio, dimensioni, gommatura etc.) che possano evitare il compattamento dovuto alla salita del mezzo sul cumulo, garantendo così il mantenimento della struttura del suolo accantonato;
- si precisa che il materiale di scavo ottenuto dalla movimentazione di orizzonti profondi (B e C), dovrà essere oggetto di una specifica gestione e non dovrà essere accumulato in coincidenza con il terreno vegetale;
- i cumuli devono essere protetti dall'insediamento di vegetazione estranea infestante e dall'erosione idrica. Pertanto, dopo la formazione del cumulo, si dovrà procedere alla sua semina con un miscuglio di specie erbacee, questo deve essere composto da graminacee e leguminose dotate di buone caratteristiche biotecniche (apparato radicale espanso e di rapido accrescimento, frugalità, etc.), per l'esatta composizione del miscuglio si

rimanda alla relazione tecnica delle opere a verde complementari e d'inserimento paesaggistico;

- l'intervento di semina può essere realizzato manualmente, o con la tecnica dell'idrosemina, per la densità di semina si rimanda alla sopraccitata relazione;
- nei mesi successivi all'intervento d'inerbimento, dovrà essere verificata l'efficienza della germinazione dei semi e l'attecchimento della copertura erbacea predisposta, in relazione anche al regime climatico del periodo, ed eventualmente reintegrare la semina qualora i risultati ottenuti non abbiano generato sufficienti condizioni di copertura e tutela del suolo;
- durante la fase di ripristino gli orizzonti accantonati, questi dovranno essere ricollocati secondo la stratificazione originaria, in modo da ricreare le caratteristiche pedologiche originarie, le operazioni di movimentazione dovranno essere svolte da mezzi idonei ed in modo da evitare il compattamento del materiale in fase di stesa.

Tali indicazioni sono state concordate in sede di Tavolo tecnico con Arpa Piemonte in data 03.10.2012 (cfr. 2.6E-rG.1.1.16-01 – Allegato 20 Cantierizzazione)

79.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rU1.1.01-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Relazione tecnica
- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegato 20 Cantierizzazione
- 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni operative I15

80 PRESCRIZIONE 4.7 DEL DEC VIA 576/2011

80.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Bilancio dei materiali: approvvigionamento degli inerti gestione delle terre e rocce da scavo e dei rifiuti:

il progetto esecutivo delle proposte di localizzazione dei materiali provenienti dalle attività di scavo dovrà essere corredato da una serie di elaborati che comprendano: planimetrie di inquadramento con riportate pedologia ed uso dei suoli; indicazioni di presenza di beni ambientali-paesaggistici di pregio; studio idrogeologico per la definizione delle caratteristiche del sottosuolo, della presenza e consistenza degli eventuali orizzonti acquiferi sino a profondità adeguate alla massima profondità di coltivazione; studio del reticolo idrografico superficiale dell'area interessata; progetto di coltivazione prima, durante i lavori e post opera; studio delle fasi di cantiere. Inoltre, nel progetto esecutivo dovrà essere presente il progetto di restituzione degli ambiti di lavorazione a seconda della destinazione finale dell'area ed in particolare dovranno essere definiti: per la restituzione di cave esistenti di cui è previsto il riempimento l'origine, la movimentazione e le modalità di collocamento dei materiali di riempimento nel rispetto della Normativa Vigente /D.Lgs. 177/2008); dovranno essere concordati con gli enti preposti le opere di mitigazione e/o compensazione atte ad assegnare una fruibilità dei siti evitando così la formazione di aree depresse in cui non possa essere garantito il ripristino ad uso agricolo o non iscritte in un reticolo idrografico superficiale; dovranno essere dettagliati i costi da inserire nel piano economico ivi compresa la definizione dei costi ed Enti preposti al sostentamento delle spese manutentorie; il progetto esecutivo delle cave poi dovrà essere trasmesso al MATTM, alla Regione Piemonte ed a ARPA Piemonte i quali provvederanno alla verifica;

80.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Al fine di ottemperare a quanto richiesto dalla prescrizione in oggetto è stato redatto apposito Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012, approvato con determina 1564 del 19/01/2015.

80.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rU1.1.01-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Relazione tecnica
- 2.6E-rU1.1.02-00 Planimetria di ubicazione dei campioni di caratterizzazione ambientale
- 2.6E-rU1.1.03-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Sezione geologica della galleria di Verduno
- 2.6E-rU1.1.04-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Carta della viabilità
- 2.6E-rU1.1.05-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Relazione sui possibili additivi da utilizzare in fase di scavo
- 2.6E-rU1.1.06-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Report analitici delle analisi di caratterizzazione ambientale

- 2.6E-rU1.1.07-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Sito di deposito in Comune di Trinità - Planimetria di massimo scavo
- 2.6E-rU1.1.08-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Sito di deposito in Comune di Trinità- Planimetria di recupero ambientale
- 2.6E-rU1.1.09-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Sito di deposito in Comune di Cervere - Planimetria di massimo scavo
- 2.6E-rU1.1.10-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Sito di deposito in Comune di Cervere - Planimetria di recupero ambientale
- 2.6E-rU1.1.11-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Sito di utilizzo esterno in Comune di Cervere - Planimetria di stato finale e sezioni
- 2.6E-rU1.1.12-00 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012 – Planimetria di insieme delle aree di cantiere

81 PRESCRIZIONE 5.1 DEL DEC VIA 576/2011

81.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Cantierizzazione

dovrà essere adottato, prima dell'approvazione del progetto esecutivo comunque prima della consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri in accordo alla norma ISO 14001 od al sistema EMAS (regolamento CEE 761/2001) e che le azioni di controllo ambientale delineate siano in stretta congruenza con lo sviluppo del PMA e corredate di uno specifico Manuale operativo oggetto di attività di verifica da parte dell'Osservatorio Ambientale;

81.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Al fine di rispondere alla prescrizione in esame è stato redatto il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che verrà messo in atto in concomitanza della partenza dei lavori.

Esso è composto da:

1. il manuale del sistema di gestione ambientale,
2. l'analisi ambientale iniziale,
3. le istruzioni operative e procedure,
4. i relativi moduli di registrazione.

Di seguito una sintetica descrizione dei contenuti dei suddetti elaborati.

Il “manuale del sistema di gestione ambientale”, ha lo scopo di descrivere le figure, le responsabilità, e gli strumenti del sistema di gestione ambientale (così come definito dalla norma UNI EN ISO 14001:2004) adottato per il cantiere di realizzazione del lotto 2.6 del collegamento autostradale Asti-Cuneo. Il manuale, fornito alle imprese esecutrici, unitamente ai documenti di sistema di competenza, costituisce la base per le attività di comunicazione, informazione e sensibilizzazione di tutte le figure coinvolte nel sistema di gestione ambientale.

Si riporta di seguito la figura relativa all'organigramma del SGA e la descrizione delle responsabilità e delle funzioni delle singole figure.

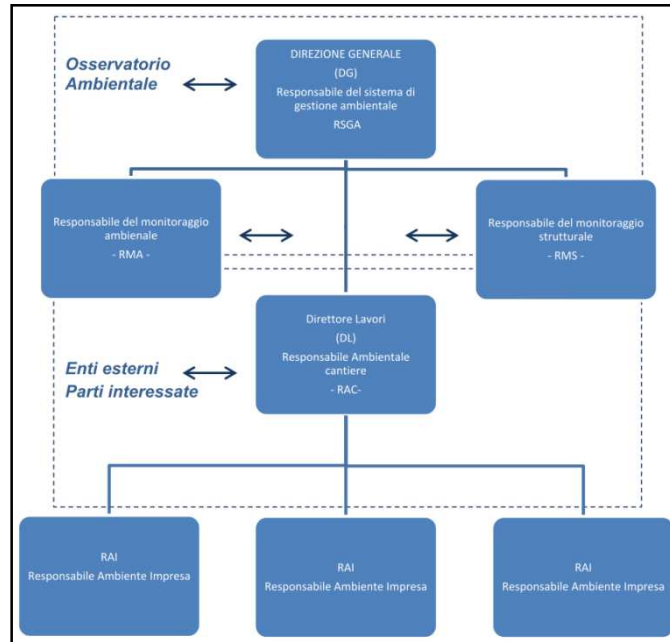


Figura 81-1 Organigramma del SGA

Figura	Responsabilità / funzioni
<i>Direzione Generale (DG)</i>	Definisce la politica ambientale dell'organizzazione, nomina il RSGA, riesamina il SGA e mette a disposizione tutte le risorse (umane, competenze specialistiche, infrastrutture organizzative, tecnologie e finanziarie) necessarie per stabilire, attuare, mantenere attivo e migliorare il sistema di gestione ambientale.
<i>Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale (RSGA)</i>	E' la figura nominata dalla Direzione Generale e incaricata di: <ul style="list-style-type: none"> • assicurare che il sistema di gestione ambientale sia stabilito, attuato e mantenuto attivo; • riferire all'alta direzione sulle prestazioni del sistema di gestione ambientale al fine del riesame, comprese le raccomandazioni per il miglioramento. Il RSGA, inoltre, coopera con il RMA condividendo le risultanze dei controlli (rispettivamente degli audit interni e delle attività di monitoraggio), al fine di rilevare e correggere tempestivamente eventuali anomalie o non conformità.
<i>Responsabile del Monitoraggio Ambientale (RMA)</i>	E' la figura incaricata di: <ul style="list-style-type: none"> • assicurare che il Piano di monitoraggio ambientale sia stabilito, attuato e mantenuto attivo; • riferire al RSGA sull'andamento del monitoraggio comprese situazioni anomale/emergenziali.
<i>Responsabile del Monitoraggio Strutturale (RMS)</i>	E' la figura incaricata di: <ul style="list-style-type: none"> • verificare la stabilità delle opere nella realizzazione della "Galleria di Verduno"; • riferire al RSGA sull'andamento del monitoraggio comprese le situazioni di anomalia/emergenza.
<i>Responsabile Ambientale dell'Impresa (RAI)</i>	Il responsabile ambientale costituisce il riferimento dell'impresa per le tematiche ambientali ed ha il compito di: <ul style="list-style-type: none"> • garantire, nell'esecuzione delle attività di competenza dell'impresa, il rispetto delle prescrizioni e delle istruzioni operative del sistema di gestione ambientale; • segnalare al RSGA eventuali situazioni di rischio/emergenza ambientale; • coadiuvare il RSGA nelle attività di audit, per le parti di competenza, e nella eventuale risoluzione di anomalie e non conformità.
A seconda dell'organizzazione dell'impresa il responsabile ambientale può riassumere in se o delegare le seguenti funzioni/responsabilità:	
<i>Responsabile Rifiuti</i>	Il responsabile rifiuti ha la responsabilità della corretta gestione dei rifiuti dell'impresa esecutrice (come indicato nella Istruzione operativa I03_Gestione Rifiuti, presente nell'elaborato 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure).



Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
Relazione di Ottemperanza – Parte 2 Ottemperanze MATTM

Figura	Responsabilità / funzioni
<i>Responsabile della Manutenzione</i>	Il responsabile della manutenzione ha la responsabilità della corretta gestione degli interventi di manutenzione dell'impresa (come indicato nella Istruzione operativa I07_Manutenzione mezzi, presente nell'elaborato 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure).
<i>Responsabile Carburante</i>	Il responsabile carburante ha la responsabilità della corretta gestione degli stoccaggi del carburante, dei rifornimenti e della gestione delle emergenze legate all'esercizio della stazione di rifornimento carburante (come indicato nella Istruzione operativa I07_Gestione gasolio e serbatoi), presente nell'elaborato 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure).

Tabella 81.1 Sintesi delle funzioni e responsabilità delle figure del SGA

Per approfondimenti sulle funzioni e responsabilità delle suddette figure si rimanda all'elaborato 2.6E-rH.1.1.04-00 - Manuale del sistema di gestione ambientale.

Per quanto concerne l'elaborato "Analisi Ambientale Iniziale", lo scopo di tale documentazione è quella di individuare tutti gli impatti ambientali connessi alle attività di cantiere dell'opera in questione, ed in particolare:

- identificare tutti gli aspetti ambientali significativi associati alle attività di cantiere, ovvero tutti gli elementi connessi alle attività di cantiere che possano avere un impatto significativo sull'ambiente;
- raccogliere le informazioni atte ad individuare le aree di miglioramento delle prestazioni ambientali sul piano tecnico e gestionale;
- costruire un punto di riferimento oggettivo per evidenziare i miglioramenti successivi;
- individuare la normativa ambientale applicabile alle attività svolte nei cantieri per la verifica della relativa conformità;
- coadiuvare il Piano di Monitoraggio, nella definizione degli aspetti ambientali maggiormente significativi da monitorare.

Secondo quanto definito nel suddetto elaborato, i suoi contenuti sono utilizzabili per:

- definire gli Obiettivi ed il Programma Ambientale;
- fornire la base di dati e le metodologie per la registrazione nel tempo delle interazioni e delle prestazioni ambientali;
- fornire la base di dati e le metodologie per la registrazione nel tempo dei requisiti legislativi e regolamentari;
- indirizzare le scelte relative ai contenuti del SGA.

È possibile applicare l'analisi ambientale iniziale, a tutte le attività di costruzione dell'opera in questione, riassumibili nelle seguenti macro-attività:

- attività preliminari: bonifica bellica, indagini archeologiche, cantiere base, cantieri operativo-lato cuneo, cantiere operativo-lato asti, cantiere operativo-Talloria;
- asse principale: realizzazione del rilevato autostradale;
- opere d'arte in Sede: ponte su rio Deglia, viadotto su SP7, ponte Talloria, galleria naturale, galleria artificiale imbocco lato Cuneo, galleria artificiale imbocco lato Asti;
- opere d'arte di attraversamento: allargamento ponte su canale Verduno, cavalcavia strada campestre, viadotto svincolo Alba Ovest rampa Alba Ovest-Cuneo, viadotto svincolo di Alba Ovest rampa Asti-Alba Ovest, sottopasso strada vicinale, sottopasso pedonale casello di Alba Ovest, sottopasso, svincolo e strada campestre;
- opere idrauliche: manufatto scatolare 3x2 Rotatoria SP7 svincolo Alba Ovest, manufatto scatolare 3x2 parcheggio, manufatto scatolare per SP7 su canale del Molino, ponte canale DN 1550 su canale Erga, ponticello per strada le pozzetto su canale Erga, tombini circolari, deviazione del canale molino di Roddi,

deviazione canale Erga, opere di sistemazione del torrente Talloria, sistemazione rio dei Deglia, sistemazione rio San Giacomo, Deviazione canale Verduno;

- opere di sostegno: muri di sostegno, opere di sostegno Cascina Spia;
- interventi di inserimento paesaggistico ambientale: attraversamento faunistico, interventi di mitigazione acustica, opere a verde complementari e d'inserimento paesistico, realizzazione di bat-bridge.

Ai fini dell'analisi, sono state scomposte le attività/lavorazioni elementari e fra queste sono state individuate le operazioni cui sono associati aspetti ambientali significativi.

Al fine dell'individuazione delle operazioni ambientalmente significative, sono stati presi in considerazione i seguenti aspetti ambientali:

- atmosfera (emissioni convogliate e diffuse),
- acque superficiali e sotterranee (scarichi idrici, possibile contaminazione),
- suolo e sottosuolo (scarichi, ricadute, possibile contaminazione),
- flora, fauna ed ecosistemi,
- rumore/vibrazioni,
- sostanze pericolose,
- consumi: energetici, idrici, materie prime,
- rifiuti.
-

Ad ogni operazione significativa sono quindi stati associati i relativi impatti, procedendo secondo la seguente metodologia:

1. individuazione di tutte le attività di costruzione dell'opera;
2. scomposizione delle attività in lavorazioni elementari;
3. individuazione, all'interno delle lavorazioni elementari, delle operazioni cui sono associati aspetti ambientali significativi;
4. associazione degli impatti relativi a ciascuna operazione ambientalmente significativa.

Per la descrizione dettagliata dei criteri di valutazione si rimanda all'elaborato 2.6E-rH.1.1.05-00 - Analisi Ambientale Iniziale.

Per quanto concerne l'elaborato "istruzioni operative e procedure", questo fornisce le indicazioni operative alle imprese esecutrici, sulle modalità di esecuzione delle varie attività di cantiere, comprese le misure di prevenzione e mitigazione dei possibili impatti negativi sulle componenti ambientali; esse dovranno essere fornite alle imprese esecutrici secondo le parti di competenza ed essere adeguatamente illustrate. Il rispetto delle modalità di esecuzione delle lavorazioni, oltre che attraverso la costante sorveglianza del RAI, è periodicamente verificata nelle attività di audit.

Le procedure di sistema descrivono le modalità con cui viene attuato e mantenuto in funzione il SGA da parte della Direzione Tecnica Ambientale. Tali procedure vanno periodicamente verificate in occasione del Riesame della direzione e, nel caso se ne rilevi la necessità, vanno adeguatamente aggiornate in funzione anche dell'evoluzione del cantiere.

In particolare l'elaborato contiene le seguenti istruzioni e procedure operative per ognuna delle seguenti tematiche:

- Istruzione Operativa I01_Gestione Rumore,
- Istruzione Operativa I02_Scarichi Idrici,
- Istruzione Operativa I03_Gestione Rifiuti,
- Istruzione Operativa I04_Gestione terre e rocce da scavo,

- Istruzione Operativa I05_Lavori in alveo,
- Istruzione Operativa I06_Manutenzione mezzi,
- Istruzione Operativa I07_Gestione gasolio e serbatoi,
- Istruzione Operativa I08_Gestione delle sostanze pericolose,
- Istruzione Operativa I09_Gestione degli stoccaggi,
- Istruzione Operativa I10_Interferenza con il sistema alberato,
- Istruzione Operativa I11_Bonifica ordigni bellici,
- Istruzione Operativa I12_Lavaggio ruote,
- Istruzione Operativa I13_Emissioni in atmosfera,
- Istruzione Operativa I14_Tutela chirotteri,
- Istruzione Operativa I15_Terreno vegetale,
- Procedura Operativa 01_Aspetti Ambientali,
- Procedura Operativa 02_Collegamento SGA e PMA,
- Procedura Operativa 03_Riesame della direzione,
- Procedura Operativa 04_Verifiche ispettive interne,
- Procedura Operativa 05_Non conformità, Azioni Correttive, Azioni Preventive.

Per ognuna delle suddette istruzioni e procedure operative è illustrato:

- lo scopo e il campo di applicazione della specifica istruzione e procedura operativa;
- le specifiche responsabilità;
- i riferimenti normativi e tecnici;
- l'attuazione e la gestione delle istruzioni;
- la bibliografia di riferimento.

Per approfondimenti sulle specifiche istruzioni e procedure operative si rimanda all'elaborato "2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure".

Per quanto concerne l'elaborato "Modulistica sistema di gestione ambientale", in esso sono contenute le registrazioni necessarie all'attuazione ed al mantenimento del SGA e costituiscono la base di dati con cui monitorare l'adozione e il mantenimento del sistema di gestione ambientale e su cui elaborare obiettivi di miglioramento e traguardi nel corso del Riesame della direzione.

81.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rH.1.1.04-00 Manuale del sistema di gestione ambientale
- 2.6E-rH.1.1.05-00 Analisi Ambientale Iniziale
- 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure
- 2.6E-rH.1.1.07-00 Modulistica sistema di gestione ambientale

82 PRESCRIZIONE 5.2 DEL DEC VIA 576/2011

82.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Cantierizzazione

in sede di progetto esecutivo dovrà essere elaborato un piano dettagliato per l'approntamento e la gestione dei cantieri che valuti e risolva tutte le criticità connesse a variazioni esecutive rispetto al delineato quadro di riferimento definitivo per tutti gli aspetti in essi implicati [rumore, polveri, governo delle acque, stoccaggio dei materiali e dei rifiuti, collocazione di eventuali distributori di carburante per i mezzi d'opera, lo smantellamento finale delle aree utilizzate, la viabilità e gli accessi, ed infine il cronoprogramma di dettaglio dei lavori; in particolare, nella definizione del layout dei cantieri dovrà essere prevista la massima distanza possibile tra le sorgenti di polveri ed i recettori, con particolare attenzione alle aree residenziali; si prevederà inoltre l'integrale ripristino a fine lavori delle aree impegnate, con la ricucitura del tessuto preesistente;

82.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Al fine di rispondere alla prescrizione in esame è stato redatto il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) realizzato sulla base dell'analisi ambientale iniziale. Tale analisi è stata eseguita partendo dal cronoprogramma dei lavori e scindendo le lavorazioni in attività elementari valutandone gli aspetti ambientali collegati ed i relativi impatti. In base alle risultanze della valutazione degli impatti sono state create le relative istruzioni operative ed i moduli ad esse collegati.

Per quanto riguarda la descrizione del SGA, dell'Analisi Ambientale Iniziale e le relative Istruzioni operative e procedure si rimanda a quanto riportato nella sintesi delle attività svolte per la prescrizione 5.1; in particolare si evidenzia l'"Istruzione Operativa I13_Emissioni in atmosfera" (cfr. elaborato 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure), nella quale sono in primo luogo individuate le sorgenti tipiche di emissione, ovvero:

- le aree e piste di cantiere,
- le aree di deposito,
- le aree di movimentazione dei materiali,
- demolizioni e smantellamenti,
- operazioni di scotico, scavo, ritombamento e riporto del terreno;
- le macchine e i mezzi di cantiere,
- gli impianti fissi: impianti di betonaggio, impianti di frantumazione e selezione inerti, impianti di riscaldamento.

Per ognuna sono previste attività di abbattimento della produzione di polveri, come descritto nella tabella seguente.

Sorgenti emissive	Attività riduzione produzione polveri
Aree e piste di cantiere	Per evitare la produzione di polveri nelle aree di cantiere e nella viabilità ausiliaria è opportuno prevedere: <ul style="list-style-type: none">• pavimentazione delle aree di transito dei mezzi di cantiere, dei piazzali e delle aree di deposito (asfalto, misto granulare stabilizzato, ecc.);• pulizia delle pavimentazioni di cantiere;• abbattimento delle polveri sulle aree non pavimentate in modo adeguato con la bagnatura delle superfici da realizzarsi mediante autocisterna a pressione o impianto di nebulizzazione, con intensificazione della frequenza delle operazioni nei periodi secchi invernale ed estivo;• installazione di efficaci vasche di pulizia (impianti di lavaggio ruote) presso gli accessi del cantiere e delle aree operative verso la rete stradale pubblica;



Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
Relazione di Ottemperanza – Parte 2 Ottemperanze MATTM

Sorgenti emissive	Attività riduzione produzione polveri
	<ul style="list-style-type: none">• adozione di una velocità di marcia ridotta da parte dei mezzi pesanti;• bagnatura e/o copertura dei materiali da scavo in giornate particolarmente secche e ventose dei cassoni, per evitare dispersione del materiale trasportato. <p>Nel caso di evento accidentale: eventuali condizioni di polverosità possono essere rapidamente ovviate mediante intervento di bagnatura delle superfici e delle piste di cantiere con autocisterna e/o lavaggio dei mezzi in uscita dalle aree operative.</p>
<i>Aree di deposito</i>	<p>I depositi di materiali sciolti vengono generalmente mantenuti scoperti in conseguenza delle necessità di frequenti movimentazioni in entrata e in uscita dall'area di stoccaggio.</p> <p>Le emissioni di polveri intervengono in varie fasi del ciclo di stoccaggio, quali ad esempio la formazione dei cumuli con macchine operatrici o con l'impiego di nastro caricatore, l'impatto di forti correnti di vento, il carico dei camion per il trasporto in uscita dal cantiere.</p> <p>I depositi di materiale sciolto caratterizzati da frequente movimentazione dello stesso devono essere adeguatamente protetti dal vento mediante sufficiente umidificazione o, eventualmente, nel caso di particolare prossimità a fronti abitati, reti antipolvere. Le aree di deposito dei materiali sciolti devono essere preferibilmente localizzate, per quanto possibile, lontano da fonti di turbolenza dell'aria (transito mezzi d'opera o viabilità pubblica, ecc.). I depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione devono essere protetti dall'esposizione al vento/turbolenze mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura a verde.</p> <p>Nel caso di evento accidentale: in caso di condizioni particolarmente critiche (forte ventosità/turbolenza) provvedere all'immediata copertura dei cumuli di materiale con teli.</p>
<i>Aree di movimentazione dei materiali</i>	<p>Per evitare la produzione di polveri durante la movimentazione dei materiali da scavo, è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none">• umidificare il materiale in uscita mediante irrorazione controllata,• coprire i carichi polverulenti con teloni,• prima di effettuare il trasporto a deposito di materiali residui (demolizioni) umidificare la superficie al fine di prevenire il sollevamento di polveri,• movimentare il materiale mediante trasporti pneumatici, tramogge, nastri trasportatori,• limitare, se possibile, l'altezza di caduta dei materiali movimentati,• umidificare preventivamente le aree ed i terreni di scavo in modo da ridurre la produzione ed il sollevamento di polveri durante la fase di movimentazione. <p>Nel caso di evento accidentale: in caso di operazioni di movimentazione di materiale polverulento provvedere all'immediata realizzazione di cortine umide con adeguati diffusori/ugelli. Qualora il materiale non possa essere umidificato ed in corrispondenza di fronti abitati prossimi provvedere alla disposizione di opportuna schermatura (reti antipolvere) dell'area operativa.</p>
<i>Demolizione e smantellamenti</i>	<p>Al fine di contenere la produzione di polveri, è opportuno prevedere la preventiva umidificazione delle opere oggetto di demolizione e/o rimozione meccanica.</p> <p>L'abbattimento delle polveri dovrà essere realizzato anche tramite umidificazione in corrispondenza del materiale demolito in modo da favorire l'agglomerazione delle polveri.</p> <p>Nel caso di evento accidentale: in caso di produzione eccessiva di polveri intervenire immediatamente con abbondante umidificazione delle aree di ricaduta del materiale demolito.</p>
<i>Macchine e mezzi di cantiere</i>	<p>Per quanto riguarda in generale le macchine e gli impianti che saranno utilizzati in cantiere, è opportuno:</p> <ul style="list-style-type: none">• impiegare, ove possibile, apparecchi di lavoro a basse emissioni (per es. con motore elettrico);• provvedere al lavaggio giornaliero dei mezzi di cantieri ed alla pulizia dei pneumatici dei veicoli in uscita dai cantieri nelle vasche di lavaggio;• provvedere all'equipaggiamento e periodica manutenzione di macchine e apparecchi con motore a combustione;• ridurre i tempi di apertura dei serbatoi durante i rifornimenti di carburante in modo da limitare le emissioni di vapori;• impiegare macchine e mezzi d'opera tali da adempiere dalla rispettiva data della messa in esercizio alla normativa vigente;• utilizzare mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui occorrerà prevedere idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza



Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
Relazione di Ottemperanza – Parte 2 Ottemperanze MATTM

Sorgenti emissive	Attività riduzione produzione polveri
<i>Gli impianti fissi: impianti di betonaggio, produzione bitumi, di frantumazione e selezione inerti</i>	<p>anche attraverso misure dell'opacità dei fumi;</p> <ul style="list-style-type: none">• pianificare la movimentazione del materiale con mezzi di trasporto con capacità di carico differenziata, in modo da ottimizzare i carichi. <p>Nel caso di evento accidentale: in caso di disfunzioni tali da determinare evidenti problemi di produzione anomala delle emissioni inquinanti intervenire immediatamente con la manutenzione straordinaria della macchina o, qualora questo non sia sufficiente sul breve periodo, prevedere la sostituzione della stessa.</p> <p>Per quanto riguarda gli impianti di betonaggio, produzione bitumi, e gli impianti di frantumazione e selezione inerti, si ricorda che è necessario che il gestore dell'impianto ottenga, e dia evidenza al RSGA di:</p> <ul style="list-style-type: none">• aver richiesto all'ente competente (Provincia) l'autorizzazione alle emissioni convogliate e diffuse;• effettuare il campionamento delle emissioni, con le modalità e la frequenza previste dall'autorizzazione;• prevedere la periodica manutenzione degli impianti di abbattimento, come previsto nelle prescrizioni generali dell'autorizzazione;• prevedere la compilazione e la tenuta, presso l'impianto, del registro delle manutenzioni, dotato di pagine con numerazione successiva, come previsto nelle prescrizioni generali dell'autorizzazione. <p>Nella manutenzione dei sistemi di abbattimento da prevedere sugli impianti fissi di cantiere, dovranno essere garantiti i seguenti parametri minimali:</p> <ul style="list-style-type: none">• manutenzione parziale (controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche) da effettuarsi con frequenza quindicinale;• manutenzione totale da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto (libretto d'uso/manutenzione o assimilabili); in assenza delle indicazioni di cui sopra con frequenza almeno semestrale;• controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, etc.) al servizio dei sistemi d'estrazione e depurazione dell'aria. <p>Per limitare le emissioni dall'impianto di betonaggio è opportuno provvedere a:</p> <ul style="list-style-type: none">• copertura dell'impianto con tettoie e tamponamenti laterali;• carterizzazione dei nastri di estrazione e dei nastri di convogliamento;• installazione di filtri sui nastri di convogliamento inerti;• installazione di impianti di abbattimento per polveri di cemento provenienti dal punto di carico autobetoniere diretto;• impianto di aspirazione e trattamento (filtri a cartucce) delle polveri di cemento provenienti dai silos;• coclea di recupero del cemento dal filtro al dosatore. <p>Per quanto riguarda l'impianto di frantumazione e selezione inerti sarà opportuno prevedere sistemi di aspirazione in corrispondenza dei punti di maggiore emissione (dispositivi di frantumazione primari, secondari e terziari) convoglianti ad un sistema di trattamento delle emissioni (filtri a maniche, eventualmente preceduti da cicloni) ed una carterizzazione dei nastri di trasporto.</p> <p>Nel caso di evento accidentale: in caso di disfunzioni tali da determinare evidenti problemi di produzione anomala delle emissioni inquinanti il gestore dell'impianto deve, avvertire il RAI e il RSGA, ed intervenire immediatamente con la manutenzione straordinaria dei sistemi di abbattimento delle emissioni o, qualora questo non sia sufficiente sul breve periodo, prevedere la sostituzione degli stessi.</p>
<i>Gli impianti fissi: emissioni delle caldaie</i>	<p>Il RAI deve avere evidenza che le emissioni delle caldaie siano state controllate periodicamente secondo quanto previsto dalla normativa vigente.</p> <p>La compilazione iniziale del libretto deve essere effettuata, previo rilevamento dei parametri di combustione, dalla ditta installatrice o dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico. Il libretto di impianto deve essere conservato presso l'edificio in cui è collocato l'impianto termico. Gli elementi da sottoporre a verifica periodica sono quelli riportati sul "libretto di impianto".</p> <p>Le suddette verifiche vanno effettuate almeno una volta ogni due anni, normalmente all'inizio del periodo di riscaldamento, per i generatori di calore con potenza nominale inferiore a 35 kW, con frequenza annuale per i generatori di calore con potenza nominale superiore a 35 kW. Le verifiche periodiche devono essere effettuate da un fornitore qualificato in servizi specialistici per effettuare le verifiche. I risultati di tali monitoraggi devono essere registrati sul Libretto apposito ed i risultati allegati allo stesso. Il RAI verifica la corretta compilazione del Libretto da parte del fornitore.</p>

Tabella 82.1 Attività di riduzione emissioni polveri in fase di cantiere

Per quanto concerne il tema della ricucitura del tessuto preesistente, si rimanda all'elaborato "2.6E-rF.2.1.01-01 Interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale", nel quale sono specificati gli interventi di ripristino in fase post operam o di fine cantierizzazione; questi interventi interessano tutte le aree e le piste di cantiere che a fine lavori dovranno essere restituite agli usi originari del suolo (generalmente agricolo); nel caso in cui le superfici delle stesse ricadano negli ambiti destinati alla realizzazione degli interventi a verde, gli interventi da realizzare saranno quelli previsti dal progetto di inserimento paesaggistico.

Per garantire il pieno reintegro di tutte le superfici nel mosaico del paesaggio coinvolto, le attività di ripristino sono state improntate per restituire le aree nelle condizioni di fertilità dei suoli ante operam, garantire la ricostituzione del reticolo irriguo ed eventualmente ricostruire gli elementi naturali che connotano il paesaggio locale.

Le operazioni del ripristino, si collocano a valle delle operazioni di smantellamento di tutte le strutture, ivi comprese le pavimentazioni, e l'allontanamento dei materiali estranei. Per la fase di ripristino delle condizioni pedologiche del suolo, da effettuarsi per tutte le aree interessate dalla cantierizzazione e immediatamente dopo la fase di smantellamento, sono previste le seguenti operazioni:

- spietramento di elementi di grosse dimensioni per limitare il contenuto in scheletro entro valori tali da consentire le lavorazioni agricole;
- eventuali lavorazioni profonde che consistono nello scasso per eliminare fenomeni di compattamento (tali attività solo per le aree su cui vi è stata una notevole presenza di mezzi o di operazioni ad alto impatto sui suoli);
- stesa di circa 35 cm di scotico (terreno vegetale) asportato prima della realizzazione delle varie aree di cantiere e dell'impronta del rilevato autostradale;
- lavorazioni superficiali (aratura, erpicatura) per miscelare il terreno e per riprendere la morfologia originaria. Questa sistemazione dovrà essere effettuata per raccordare le quote interne dell'area di intervento con le quote dei terreni circostanti ed a quelle delle opere di sistemazione idraulica se presenti.

Per tutte le aree di cantiere, il cui destino finale è la restituzione agli usi agricoli, è prevista la realizzazione di un inerbimento o di un erbaio da sovescio.

Questo intervento agronomico ha la funzione di aumentare la fertilità del terreno e la materia organica dello stesso, nonché rallentare i fenomeni erosivi, mantenere il contenuto di azoto nitrico e tenere sotto controllo le specie infestanti.

Le operazioni per questa fase consisteranno nella:

- rifinitura superficiale tramite erpicatura di affinamento e livellamento delle superfici;
- semina di specie da sovescio, in miscuglio, la cui scelta dovrà essere effettuata in base all'epoca di intervento ed alla reperibilità commerciale delle sementi.

Il sovescio è una coltura erbacea effettuata tramite la semina di un miscuglio di leguminose e graminacee consociate, destinata ad essere interrata del tutto con funzione fertilizzante del suolo (di seguito si riportano le caratteristiche del miscuglio scelto).

Di seguito sono riportati gli stralci delle tavole relative agli interventi di sistemazione per i quattro cantieri e le relative tabelle di sintesi delle superfici su cui saranno effettuate le suddette operazioni.

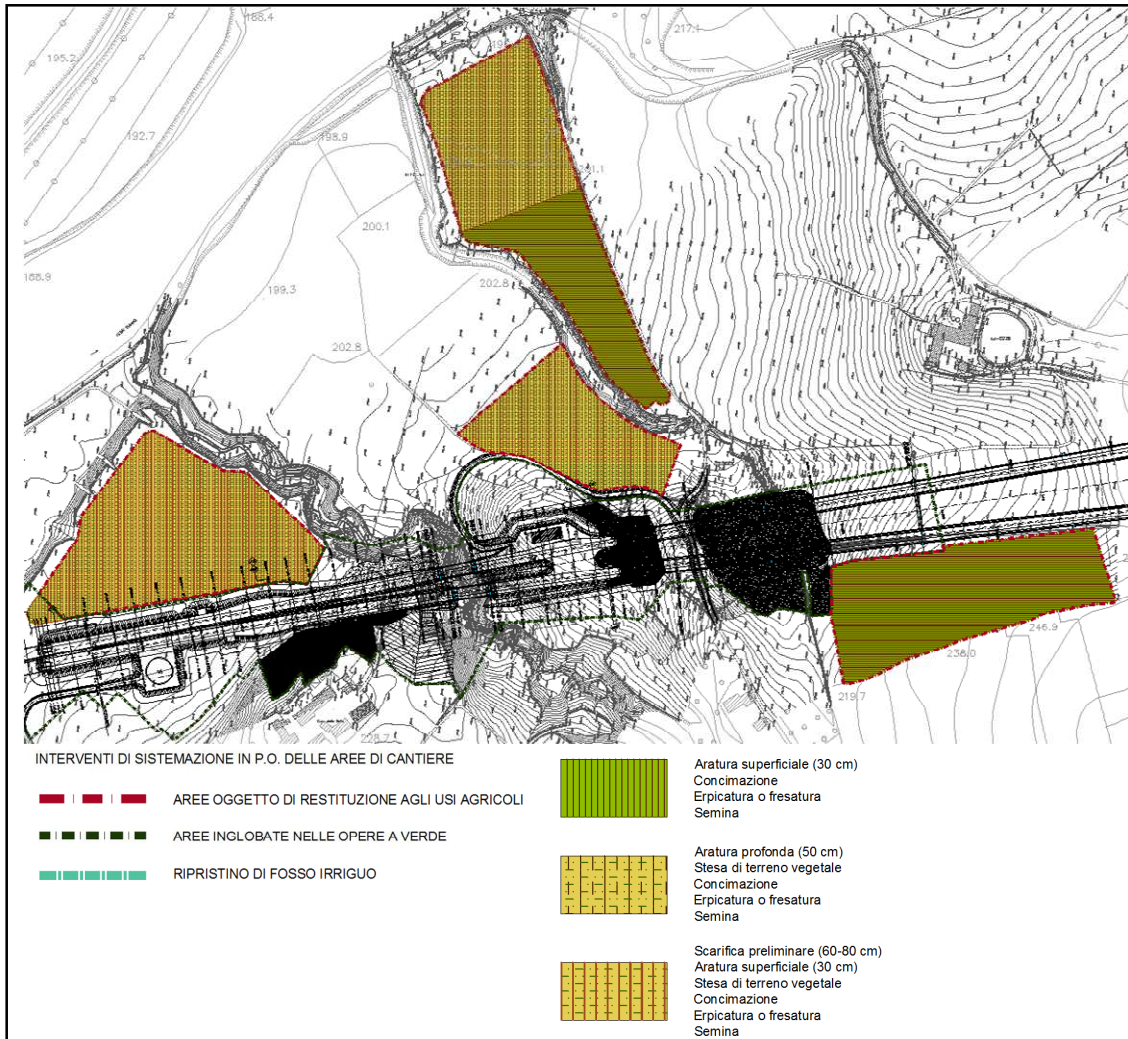


Figura 82-1 Interventi di sistemazione – Cantiere Imbocco lato Cuneo (stralcio elaborato 2.6E-dF.2.1.54-00)

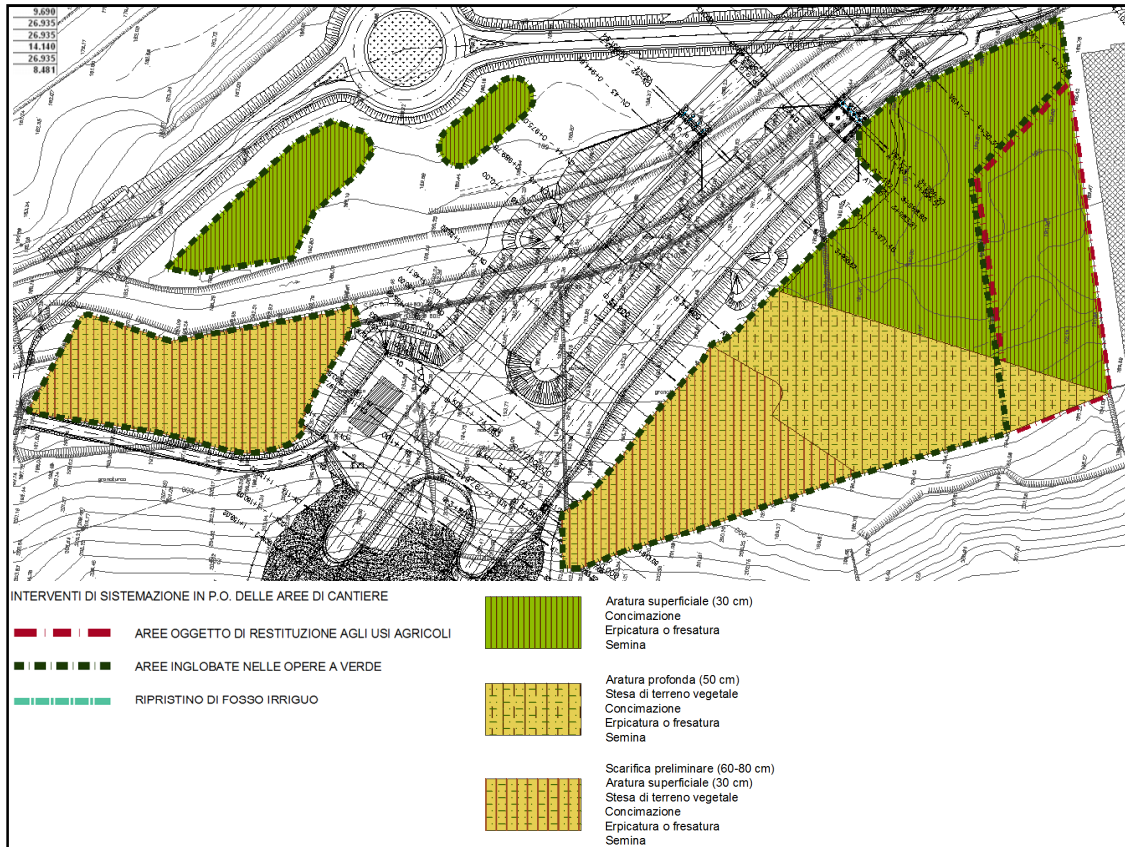


Figura 82-2 Interventi di sistemazione – Cantiere Imbocco lato Asti (stralcio elaborato 2.6E-dF.2.1.55-00)

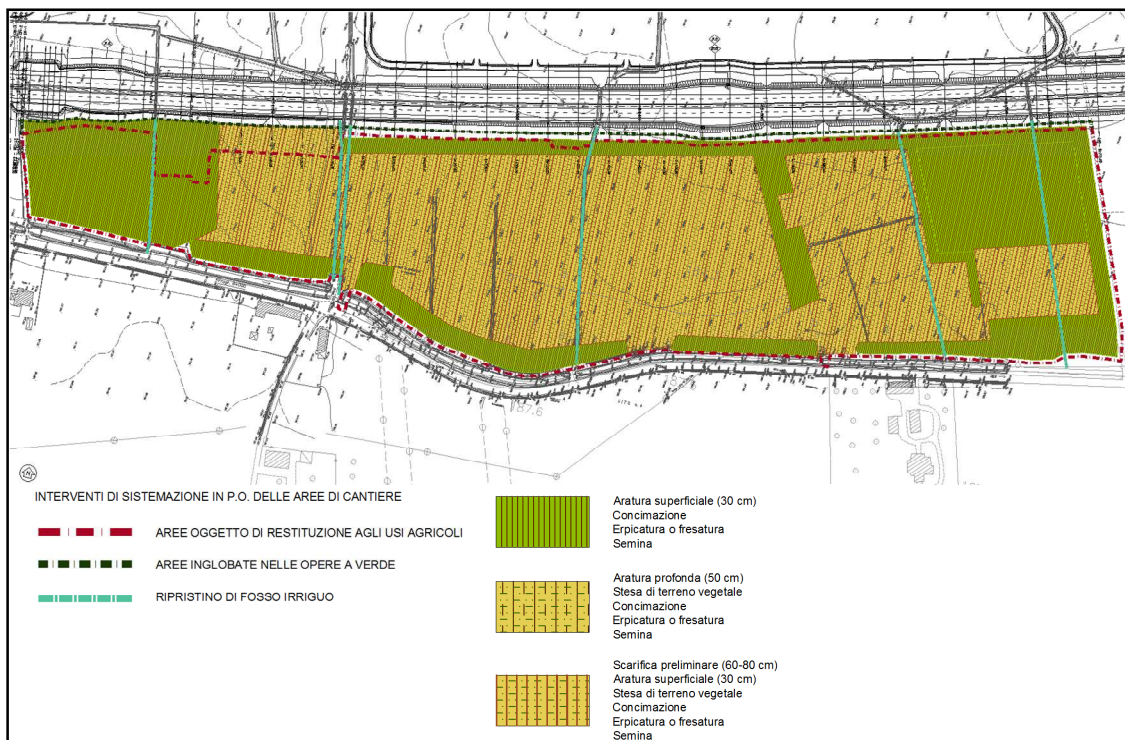


Figura 82-3 Interventi di sistemazione – Cantiere Base (stralcio elaborato 2.6E-dF.2.1.56-00)

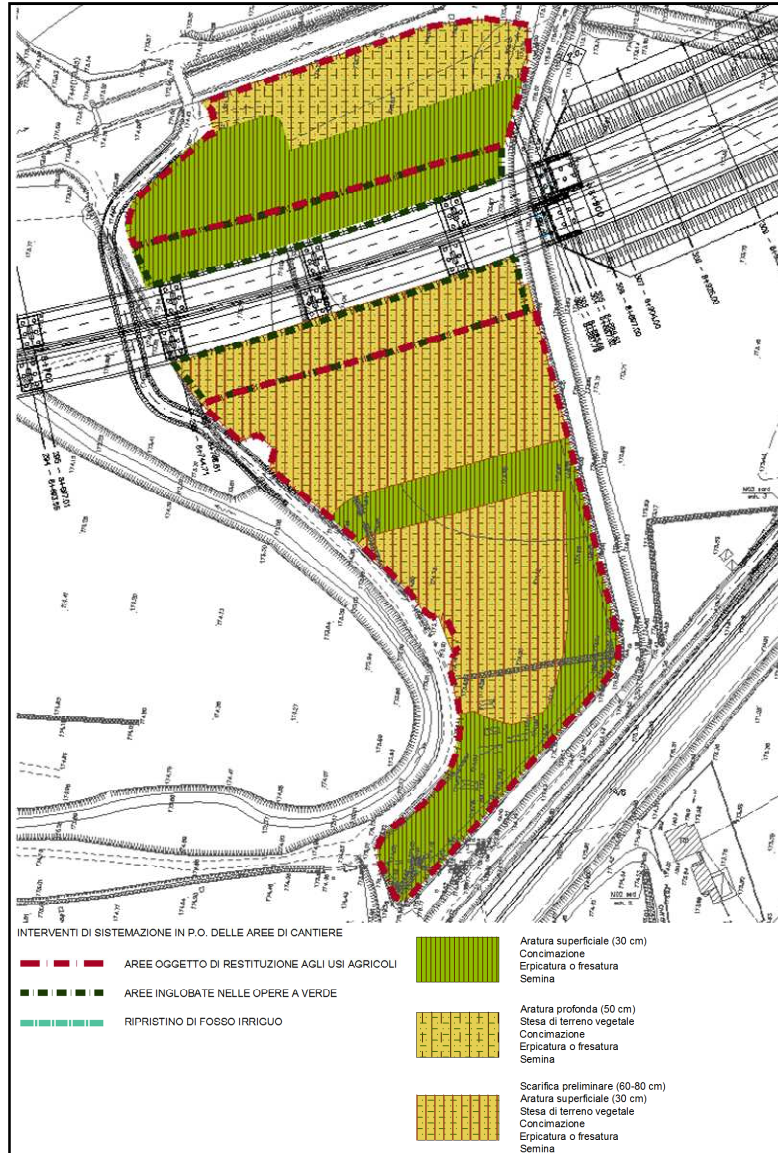


Figura 82-4 Interventi di sistemazione - Cantiere Talloria (elaborato 2.6E-dF.2.1.5.07-00)

Lavorazioni	Superficie[m ²]				Totale [ha]
	Cantiere Imbocco Cuneo	Cantiere Imbocco Asti	Cantiere Base	Cantiere Talloria	
Aratura superficiale (30 cm)	104.180	22.485	138.460	19.605	28,47
Aratura profonda (50 cm)	0	4.450	0	2.595	0,70
Scarifica preliminare (60-80 cm)	64.110	9.690	87.585	10.775	17,22
Concimazione	104.180	26.935	138.460	22.200	29,18
Erpicatura o fresatura	104.180	26.935	138.460	22.200	29,18
Stesa di terreno vegetale	64.110	14.140	87.585	13.370	17,92
Semina con sovescio	104.180	26.935	138.460	22.200	29,18
Inerbimento dune	41.657	8.481	46.746	5.959	10,28

Tabella 82.2 Sintesi delle superfici su cui saranno effettuate le lavorazioni

82.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rH.1.1.05-00 Analisi Ambientale Iniziale
- 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure
- 2.6E-rH.1.1.07-00 Modulistica sistema di gestione ambientale
- 2.6E-dF.2.1.54-00 Interventi di mitigazione e ripristino - Cantiere Imbocco lato Cuneo
- 2.6E-dF.2.1.55-00 Interventi di mitigazione e ripristino - Cantiere Imbocco lato Asti
- 2.6E-dF.2.1.56-00 Interventi di mitigazione e ripristino - Cantiere Base
- 2.6E-dF.2.1.57-00 Interventi di mitigazione e ripristino - Cantiere Talloria

83 PRESCRIZIONE 5.3 DEL DEC VIA 576/2011

83.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Cantierizzazione

in fase di esecuzione dei lavori, oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nello SIA ai fini del contenimento delle emissioni diffuse di polveri si dovrà:

- *utilizzare per le macchine di cantiere carburanti diesel a basso tenore di zolfo (< 50 ppm) e filtri di abbattimento del particolato, nonché gruppi elettrogeni e di produzione di calore in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche e minimizzare le emissioni; impiegare inoltre, ove possibile, apparecchi con motore elettrico;*
- *utilizzare durante le fasi di produzione di cls utilizzare sistemi chiusi dimensionati in relazione alle B.A.T. finalizzate alla captazione e convogliamento delle polveri ad idonei sistemi di trattamento ed abbattimento;*
- *in merito al cantiere della galleria di Verduno il proponente dovrà delineare, in relazione alle scelte esecutive relative ai fronti di avanzamento ed in relazione alle tecniche di scavo in galleria scelte, le scelte ergotecniche in accordo alle B.A.T. ottimali per la selezione degli impianti di estrazione ed abbattimento finalizzati alla qualità dell'ambiente di lavoro in galleria e al controllo delle criticità sull'ambiente esterno durante le varie fasi di lavorazione;*
- *ottimizzare il carico dei mezzi di trasporto al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;*
- *stoccare i materiali allo stato solido polverulento in sili, e movimentarli mediante sistemi chiusi quali trasporti pneumatici, coclee, elevatori a tazze, presidiati da sistemi di abbattimento in grado di garantire valori di emissione inferiori a 10 mg/Nm³ e dotati di sistemi di controllo quali pressostati con dispositivi di allarme;*
- *in caso di vento proteggere con barriere e umidificare i depositi di materiale sciolto caratterizzati da frequente movimentazione, e coprire con teli e stuoie quelli con scarsa movimentazione; evitare inoltre qualsiasi attività di combustione all'aperto;*
- *adottare, schermature acustiche provvisorie laddove, sulla base di rilievi fonometrici di cantiere, si riscontrino situazioni di disturbo presso recettori sensibili.*

Inoltre si dovrà garantire la tutela della qualità delle acque superficiali e sotterranee, dando puntuale corso agli interventi ed alle azioni proposte dallo S.I.A.; inoltre, si prediliga l'utilizzo di fanghi polimerici biodegradabili, laddove la falda libera superficiale è interessata dalla costruzione di manufatti con fondazioni profonde, si utilizzino ovunque possibile elementi prefabbricati, per limitare i rischi di sversamento o infiltrazioni accidentali nella falda stessa.

I rifiuti derivanti dalla realizzazione delle opere dovranno essere recapitati, in base alla loro tipologia, ad impianti di recupero o smaltimento autorizzate;

Durante la costruzione e l'esercizio dell'opera dovranno essere salvaguardate la struttura dei suoli e la vegetazione nelle aree confinanti con quelle di cantiere, con particolare attenzione alle superfici boscate, limitando inoltre allo stretto indispensabile la larghezza delle piste provvisorie di accesso; gli effetti di disturbo nei confronti degli ecosistemi e della componente faunistica presente dovranno essere minimizzati evitando le lavorazioni nei periodi riproduttivi delle specie presenti;

83.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Al fine di rispondere alla prescrizione in esame è stato predisposto l'elaborato "2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure", il quale fornisce le indicazioni operative sulle modalità di esecuzione delle varie attività di cantiere, comprese le misure di prevenzione e mitigazione dei possibili impatti negativi sulle componenti ambientali.

Per quanto concerne la prima tematica relativa al contenimento delle emissioni di polveri, si rimanda a quanto indicato nella sintesi delle attività svolte per la prescrizione 5.2, nella quale sono illustrate le attività da mettere in opera durante la fase di cantierizzazione al fine di evitare la diffusione di polveri (cfr. Istruzione Operativa I13_Emissioni in atmosfera); in particolare si evidenzia che per quanto riguarda in generale le macchine e gli impianti che saranno utilizzati in cantiere, saranno impiegati, ove possibile, apparecchi di lavoro a basse emissioni (per es. con motore elettrico).

Per quanto riguarda le fasi di produzione, sempre in riferimento alla suddetta Istruzione operativa I13, si sottolinea che per limitare le emissioni dall'impianto è opportuno provvedere a:

- copertura dell'impianto con tettoie e tamponamenti laterali;
- carterizzazione dei nastri di estrazione e dei nastri di convogliamento;
- installazione di filtri sui nastri di convogliamento inerti;
- installazione di impianti di abbattimento per polveri di cemento provenienti dal punto di carico autobetoniere diretto;
- impianto di aspirazione e trattamento (filtri a cartucce) delle polveri di cemento provenienti dai silos;
- coclea di recupero del cemento dal filtro al dosatore.

Per quanto riguarda l'impianto di frantumazione e selezione inerti sarà opportuno prevedere sistemi di aspirazione in corrispondenza dei punti di maggiore emissione (dispositivi di frantumazione primari, secondari e terziari) convoglianti ad un sistema di trattamento delle emissioni (filtri a maniche, eventualmente preceduti da cicloni) ed una carterizzazione dei nastri di trasporto.

Tra le istruzioni operative inerenti le macchine e i mezzi di cantiere si evidenzia che la pianificazione della movimentazione del materiale avverrà con mezzi di trasporto con capacità di carico differenziata, in modo da ottimizzare i carichi.

Per quanto concerne le misure relative al vento, si evidenzia che nelle aree e nelle piste di cantiere si prevede la bagnatura e/o copertura dei materiali da scavo in giornate particolarmente secche e ventose; dei cassoni, per evitare dispersione del materiale trasportato.

Le aree di deposito di materiale sciolto con scarsa movimentazione sono previste coperture con stuoie, teli o copertura a verde al fine di essere protetti dall'esposizione al vento e alle turbolenze.

Per quanto riguarda la parte della prescrizione relativa alle eventuali misure da adottare per il tema del rumore, si rimanda all'Istruzione Operativa I01_Gestione del Rumore, contenuta nell'elaborato "2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure", in particolare si evidenzia nel documento che saranno effettuate da un fornitore qualificato in servizi ambientali specialistici le misurazioni delle emissioni sonore prodotte dall'attività di cantiere e di realizzazione della linea secondo quanto definito dal Piano di monitoraggio ambientale.

Con riferimento alle schermature acustiche provvisorie sono state definite le procedure che prevedono di utilizzare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose (sonde di perforazione, martelli demolitori..)tenendo presente che in generale la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà la sorgente sonora. Nel caso si registrassero anomalie durante l'attività di monitoraggio, il Responsabile del Monitoraggio Ambientale (RMA) lo comunica immediatamente al Responsabile del sistema di gestione ambientale (RSGA), che verifica l'eventuale correlazione tra quanto registrato monitoraggio e le attività lavorative attive in cantiere al momento della registrazione dell'anomalia, in accordo con quanto previsto nella procedura operativa PO_02_Collegamento SGA e PMA. Nella medesima è previsto anche il flusso inverso ovvero che la segnalazione provenga dall'audit al monitoraggio.

Per quanto riguarda la tutela della qualità delle acque superficiali e sotterranee, sono state predisposte una serie di istruzioni (cfr. 2.6E-rH.1.1.06-00 Istruzioni Operative e Procedure) al fine minimizzare i rischi di contaminazione del suolo e della falda, ed in particolare l'Istruzione Operativa I02_Scarichi Idrici; essa definisce le attività necessarie per garantire e assicurare una corretta gestione degli scarichi idrici, dalla raccolta, al successivo trattamento fino allo scarico verso il recettore finale, con particolare riferimento:

- agli scarichi civili (acque nere e acque grigie);
- agli scarichi delle acque di piazzale (acque meteoriche e di colatura);
- alle acque provenienti dall'impianto fanghi (trattamento acque dalle fornici di galleria).

Tutte le aree di cantiere che ospitano impianti (es. impianto di trattamento fanghi, impianto betonaggio, impianto produzione bitumi), che possono generare reflui in condizioni normali o di emergenza, devono essere:

- predisposte su superfici impermeabilizzate (basamenti in cls adeguatamente dimensionati, o altri equivalenti);
- dotate di appropriati sistemi di contenimento, quali cordolature/cunette perimetrali al fine di contenere la dispersione accidentale di scarichi di materiali pericolosi sul suolo;
- dotate di una rete di raccolta e convogliamento (caditoie, pozzetti e collettori) delle acque di lavorazione agli impianti di trattamento.

Si evidenzia che anche nell'Istruzione Operativa I07_Gestione gasolio e serbatoi sono definite le modalità di gestione delle operazioni di approvvigionamento e rifornimento del serbatoio di erogazione di gasolio, in osservanza a criteri di sicurezza e di controllo degli impatti ambientali, in conformità alle leggi vigenti. Scopo della procedura è condurre le operazioni di caricamento del distributore di gasolio del cantiere, di rifornimento degli automezzi e delle apparecchiature minimizzando i rischi di contaminazione del suolo e della falda.

Per quanto concerne il tema dei rifiuti, si rimanda all'Istruzione Operativa I03_Gestione Rifiuti, che descrive le responsabilità e le modalità operative per la gestione dei rifiuti prodotti in cantiere e in particolare:

- l'identificazione rifiuti;
- la raccolta e deposito;
- il trasporto e smaltimento;
- la gestione dei documenti di accompagnamento e registrazione.

L'identificazione e la classificazione dei rifiuti deve essere svolta dal Responsabile Ambientale d'Impresa (RAI), sulla base della legislazione vigente (ex art.184 D.Lgs. 152/06), e deve attribuire, in base all'origine del rifiuto, se è "urbano" o "speciale" e, in base alle caratteristiche di pericolosità, (Allegato I alla parte IV del D.Lgs. 152/06) se è "pericoloso" o "non pericoloso"; ogni rifiuto va quindi identificato ad opera del RAI, con l'assegnazione dello specifico codice CER, (Catalogo Europeo dei Rifiuti).

Al fine di identificare e classificare correttamente le varie tipologie di rifiuti prodotti, pertanto, ad eccezione di quelli chiaramente identificabili (quali ad es. carta, cartone, batterie, toner, oli esausti da manutenzione automezzi etc), vanno effettuate, per partite omogenee di rifiuti, analisi chimico-fisiche (da affidare a laboratori autorizzati):

- ogni qualvolta si origina una nuova tipologia di rifiuto non identificabile;
- per i rifiuti prodotti in maniera continuativa in funzione delle richieste formulate dalle imprese che provvedono allo smaltimento.

Il codice CER è attribuito dal RAI, pertanto, anche sulla base delle indicazioni fornite dal laboratorio.

I rifiuti assimilabili agli urbani prodotti presso i cantieri saranno raccolti in sacchi flessibili differenziati in polietilene in colore nero e conferiti in container appositamente dedicati.

Le attività di trasporto e smaltimento rifiuti sono svolte da società autorizzate in accordo alle vigenti disposizioni di legge.

È compito del RAI, o di un responsabile dei rifiuti (RR) appositamente delegato, verificare presso l'area di deposito temporaneo le necessità di smaltimento.

Nel momento in cui le aree o i contenitori disponibili nell'area di deposito temporaneo dei rifiuti sono prossimi al riempimento o si è prossimi al raggiungimento dei limiti quantitativi e temporali del deposito temporaneo il RAI o il RR effettua il recupero/smaltimento finale.

Il RAI contatta le ditte a cui affidare lo smaltimento (richiesta di preventivi) e, dopo approvazione, organizza il ritiro del rifiuto affidandolo al fornitore prescelto.

Per approfondimenti si rimanda all'Istruzione Operativa I03_Gestione Rifiuti contenuta all'interno dell'elaborato 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure.

Per quanto concerne la salvaguardia della struttura dei suoli e della vegetazione nelle aree confinanti con quelle di cantiere, con particolare attenzione alle superfici boscate, relativamente alla limitazione del disturbo provocato dalle dimensioni delle piste di accesso, secondo quanto indicato nell'elaborato 2.6E-rH.1.1.05-00 Analisi Ambientale Iniziale, la viabilità dei cantieri è stata affrontata sia in termini di logistica interna alle aree di lavorazione sia di collegamenti e possibilità di utilizzazione della viabilità ordinaria o di mantenimento in esercizio di infrastrutture importanti; tra le attività improntate all'utilizzo delle strade esistenti rientrano anche le opere provvisorie.

Per la tutela delle superfici boscate in particolare si rimanda all'Istruzione Operativa I10, che disciplina sia gli accorgimenti da mettere in atto al fine di limitare l'erronea sottrazione di elementi arborei o arbustivi, che quelli per tutelare la vegetazione esistente durante le operazioni di cantierizzazione.

Per quanto riguarda la logistica all'interno del cantiere sono previste delle piste che in generale ricalcano i tracciati delle viabilità locali, consentendo così di ridurre sensibilmente la realizzazione di nuovi tracciati su altre aree agricole.

83.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rH.1.1.05-00 Analisi Ambientale Iniziale
- 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure

84 PRESCRIZIONE 6.1 DEL DEC VIA 576/2011

84.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Osservatorio Ambientale ed Attivazioni di monitoraggio entro tre mesi dall'approvazione del progetto definitivo nella C.d.S., e comunque prima dell'approvazione del progetto esecutivo, ai fini della corretta esecuzione delle attività di controllo e monitoraggio ambientale nelle fasi ante-operam, di costruzione e post-operam del Lotto II.6, in alternativa alla costituzione di uno specifico Osservatorio Ambientale sul Lotto II.6 Roddi-Diga Enel ai sensi dell'art. 5 della L. 179/2002, si propone che sia integrato, a spese del proponente, l'esistente Osservatorio Ambientale regionale, già istituito per seguire le attività di controllo per il completamento dell'autostrada Asti-Cuneo, con un rappresentante della CT VIA del MATTM, ritenendo inoltre necessario che a tale Osservatorio partecipino - oltre al MATTMN, al MIBAC e a Regione Piemonte (con il supporto di ARPA) - la Provincia di Cuneo, nonché relativamente agli ambiti e ai temi di loro specifico interesse o competenza, i Comuni e gli Enti gestori dei Parchi e delle aree protette regionali interessati dalla realizzazione del lotto II.6 in esame;

84.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

L'osservatorio è composto dai componenti designati della Regione Piemonte (Direzione Trasporti Infrastrutture Mobilità e Logistica, Direzione Ambiente), dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, da Asti-Cuneo SpA, da A.N.A.S. SpA e dal geol. Carlo Di Gianfrancesco componente del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, in ottemperanza a quanto richiesto dalla prescrizione.

84.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegato 32 Rinnovo osservatorio ambientale

85 PRESCRIZIONE 6.2 DEL DEC VIA 576/2011

85.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Osservatorio Ambientale ed Attivazioni di monitoraggio

entro tre mesi dall'approvazione del progetto definitivo nella C.d.S., e comunque prima dell'approvazione del progetto esecutivo, il proponente dovrà presentare al Ministero dell'ambiente o all'Osservatorio ambientale istituito ai sensi dell'art. 5 della l. 179/2002, nonché a Regione Piemonte ed a ARPA Piemonte, il completamento del piano di monitoraggio ambientale (PMA), già redatto secondo le norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006 e le linee guida definite dalla Commissione Speciale VIA ed approvate in data 04.09.2003, e l'integrazione del documento tecnico "indirizzi per la definizione del Manuale di Gestione Ambientale" con la elaborazione definitiva di un Sistema di Gestione Ambientale. La definizione di tale Sistema di Gestione Ambientale dovrà consentire al proponente, all'interno di uno specifico Manuale Operativo, di esplicitare la congruenza delle azioni di monitoraggio attuate in accordo al PMA con un sistema di gestione e controllo che permetta in caso di eventuale superamento delle soglie di compatibilità ambientali definite l'adozione di ottimali misure correttive, in accordo al crono programma dell'opera;

85.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il Piano di Monitoraggio (cfr. 2.6E-rM0.1.01-01) è stato redatto in accordo con ARPA Piemonte. Per addivenire alla piena condivisione dei contenuti del Piano (componenti oggetto di monitoraggio, metodiche e punti di controllo) sono stati svolti appositi Tavoli Tecnici e Sopralluoghi con i referenti settoriali degli Enti di Controllo (tali tavoli tecnici si sono tenuti nelle seguenti date 18/11/2011, 26/03/2012, 04/05/2012, 14/06/2012, 25/06/2012, 01/08/2012, 02/08/2012, 26/09/2012, 27/09/2012, 05/10/2012, 10/10/2012, 25/10/2012, 19/11/2012).

Il PMA è stato redatto tenendo conto delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale (PMA)" predisposte dalla Commissione Speciale di VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, delle norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006 ed in coerenza con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) di cui la Società Asti-Cuneo S.p.A. per la realizzazione del Lotto II-6 dell'Autostrada Asti – Cuneo.

Il PMA si propone di individuare i potenziali fattori di interferenza diretti ed indiretti che la realizzazione dell'opera avrà sul sistema ambiente. A tale scopo sono stati definiti dei parametri rappresentativi della qualità ambientale (indicatori ambientali) che permetteranno di rilevare, durante le fasi di realizzazione dell'opera, le variazioni di ciascuna componente ambientale e di poter così intervenire in maniera tempestiva, adottando specifiche misure correttive che possano ricondurre gli effetti osservati ad una dimensione compatibile con la situazione ambientale preesistente. Sono state quindi individuate le aree suscettibili d'impatto e ubicati i vari punti di controllo, definite le modalità operative di svolgimento delle campagne di misura nonché le relative tempistiche, articolate secondo le varie fasi di monitoraggio.

Con riferimento al Sistema di Gestione Ambientale, questo è composto da quattro documenti principali. Il primo è il "Manuale di gestione ambientale" (cfr. 2.6E-rH1.1.04), il quale descrive le figure, le responsabilità, e gli strumenti del sistema di gestione

ambientale (UNI EN ISO 14001:2004) adottato per il cantiere di realizzazione del lotto 2.6 del collegamento autostradale Asti-Cuneo.

Tale manuale, sarà fornito alle imprese esecutrici, unitamente ai documenti di sistema di competenza, costituendo la base per le attività di comunicazione, informazione e sensibilizzazione di tutte le figure coinvolte nel sistema di gestione ambientale.

Il secondo documento del SGA è costituito dall'Analisi Ambientale Iniziale (cfr. 2.6E-rH1.1.05) il cui scopo è quello di individuare tutti gli impatti ambientali connessi alle attività di cantiere secondo i seguenti aspetti principali:

- identificare tutti gli aspetti ambientali significativi associati alle attività di cantiere, ovvero tutti gli elementi connessi alle attività di cantiere che possano avere un impatto significativo sull'ambiente;
- raccogliere le informazioni atte ad individuare le aree di miglioramento delle prestazioni ambientali sul piano tecnico e gestionale;
- costruire un punto di riferimento oggettivo per evidenziare i miglioramenti successivi;
- individuare la normativa ambientale applicabile alle attività svolte nei cantieri per la verifica della relativa conformità;
- coadiuvare il Piano di Monitoraggio, nella definizione degli aspetti ambientali maggiormente significativi da monitorare.

I risultati dell'Analisi Ambientale sono quindi stati utilizzati al fine di:

- definire gli Obiettivi ed il Programma Ambientale
- fornire la base di dati e le metodologie per la registrazione nel tempo delle interazioni e delle prestazioni ambientali;
- fornire la base di dati e le metodologie per la registrazione nel tempo dei requisiti legislativi e regolamentari;
- indirizzare le scelte relative ai contenuti del SGA.

Infine sono state definite le Istruzioni Operative e le Procedure (cfr. 26E-rH1.1.06) per ogni aspetto di interesse delle fasi di realizzazione dell'opera in oggetto sulla scorta di quanto analizzato e definito nella sopracitata analisi.

Tra le diverse istruzioni e procedure operative di particolare rilievo ai fini di ottemperare a quanto richiesto dal MATTM risulta la PO 02_Collegamento SGA e PMA. Tale procedura definisce le modalità di comunicazione e interazione tra il sistema di gestione ambientale ed il piano di monitoraggio ambientale al fine di garantire una rapida ed efficace risposta a eventuali anomalie registrate dal monitoraggio ambientale o dalle attività di audit previste dal sistema di gestione ambientale, in modo da limitare il più possibile gli impatti sulle diverse componenti ambientali e la loro significatività.

85.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM0.1.01-01 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione
- 2.6E-rH.1.1.04-00 Manuale di Gestione Ambientale
- 2.6E-rH.1.1.05-00 Analisi Ambientale Iniziale
- 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure
- 2.6E-rH.1.1.07-00 Modulistica sistema di gestione ambientale

86 PRESCRIZIONE 6.3 DEL DEC VIA 576/2011

86.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Osservatorio Ambientale ed Attivazioni di monitoraggio

il PMA integrato con il SGA dovranno essere congruenti alla struttura del Cronoprogramma dell'opera, basato sulle fasi funzionali proposte e finalizzato all'aggiornamento dei livelli di criticità e delle banche dati di ogni singola componente ambientale oggetto di valutazione nello SIA agli atti. Al termine di ogni singola fase di Cronoprogramma le attività di rilevamento condotte per ogni singola componente all'interno del PMA stesso dovranno divenire la base di costruzione di un opportuno studio di aggiornamento delle analisi e delle valutazioni condotte nello specifico settore ambientale. Le finalità ambientali primarie dovranno essere costituite dalla capacità dello studio ambientale integrativo di verificare i livelli di eventuale cambiamento dello scenario ambientale di inserimento dell'opera e di valutarne i giudizi di compatibilità e le eventuali nuove azioni di mitigazione indotte;

86.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Fra i criteri guida per la definizione dell'articolazione temporale delle attività del PMA in fase di Corso d'Opera vi è la flessibilità, intesa come adeguamento della programmazione all'effettivo avanzamento delle attività determinato dall'analisi del cronoprogramma dei lavori e dall'interpretazione degli andamenti degli indicatori di riferimento. La valutazione degli interventi e degli eventuali approfondimenti finalizzati all'interpretazione delle eventuali evoluzioni degli scenari ambientali sarà condivisa in sede di Osservatorio Ambientale.

La parte di ottemperanza relativa al SGA è garantita tramite la predisposizione della matrice della valutazione degli aspetti ambientali (M02_MATRICE VALUTAZIONE ASPETTI-IMPATTI), questa è costruita a partire dal cronoprogramma, scomponendo l'opera in macrofasi, analizzandone ciascuna, e attribuendone e valutandone il relativo impatto, producendo idonee le istruzioni operative e procedure.

Inoltre le procedure operative P02_Collegamento SGA e PMA (cfr. 2.6E-rH1.1.06-01), definiscono sia in condizioni ordinarie che in condizioni di emergenza, la reportistica al fine di poter registrare e successivamente analizzare i report tra le lavorazioni ed i dati di monitoraggio, permettendo così un eventuale taratura ed ulteriori azioni correttive preventive e/o mitigative.

86.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM0.1.01-01 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione
- 2.6E-rH.1.1.04-00 Manuale di Gestione Ambientale
- 2.6E-rH.1.1.05-00 Analisi Ambientale Iniziale
- 2.6E-rH.1.1.06-01 Istruzioni Operative e Procedure
- 2.6E-rH.1.1.07-00 Modulistica sistema di gestione ambientale

87 PRESCRIZIONE 6.4 DEL DEC VIA 576/2011

87.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Osservatorio Ambientale ed Attivazioni di monitoraggio

in considerazione del livello di definizione della fase progettuale definitiva raggiunta, in relazione ai contenuti del PMA, prima dell'avvio del programma di campagne di rilevamento ante-operam, il proponente dovrà indicare e comunicare le figure del Responsabile Ambientale, dei Responsabili Specialistici;

87.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Attraverso la lettera Prot U/13/877 e U/13/878 del 28 marzo 2013 (cfr. 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegati 27 e 28) indirizzate rispettivamente alla Regione Piemonte e al MATTM sono stati comunicati i nominativi delle seguenti figure:

- responsabile Ambientale,
- responsabile di commessa,
- coordinatore Monitoraggio Ambientale,
- responsabili specialistici per:
 - atmosfera,
 - rumore,
 - vibrazioni,
 - acque sotterranee,
 - acque superficiali,
 - suolo,
 - sottosuolo,
 - monitoraggio topografico,
 - vegetazione,
 - ecosistemi,
 - fauna,
 - chiroterti,
 - ittiofauna.

87.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegato 27 lettera alla Regione Piemonte nomina responsabili
- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegato 28 lettera a MATTM nomina responsabili

88 PRESCRIZIONE 6.5 DEL DEC VIA 576/2011

88.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Osservatorio Ambientale ed Attivazioni di monitoraggio

il monitoraggio acustico del livello equivalente di pressione sonora della condizione di esercizio della infrastruttura dovrà essere svolto in modalità A (durata almeno 24 ore) per tutti i punti di misura. Data la morfologia del territorio interessato l'indagine deve essere estesa anche alle abitazioni più esposte, inserita in classe acustica II del centro abitato di Roddi;

88.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

La localizzazione dei punti di misura e le metodiche di monitoraggio sono state condivise con ARPA nel TT/sopralluogo del 13/06/2012.

88.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.1.1.16-01 Allegato 14 – Verbale sopralluogo rumore e atmosfera

89 PRESCRIZIONE 6.6 DEL DEC VIA 576/2011

89.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Osservatorio Ambientale ed Attivazioni di monitoraggio prima della fase di verifica di ottemperanza il PMA Esecutivo ed il SGA connesso con il relativo Manuale Operativo dovranno essere perfezionati in tutte le loro componenti in accordo con ARPA Piemonte;

89.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il Piano di Monitoraggio (cfr. 2.6E-rM0.1.01) ed il connesso Sistema di Gestione Ambientale sono stati redatti in accordo con ARPA Piemonte. Per addivenire alla piena condivisione dei contenuti del Piano (componenti oggetto di monitoraggio, metodiche e punti di controllo) sono stati svolti appositi Tavoli Tecnici e Sopralluoghi con i referenti settoriali degli Enti di Controllo.

I tavoli tecnici si sono tenuti nelle seguenti date:

- 18/11/2011 Allegato 10 – Verifica punti GPS e Sondaggi Inclino metrici,
- 26/03/2012 Allegato 11A – Punti monitoraggio Acque Superficiali,
- 26/03/2012 Allegato 11B - Punti monitoraggio Fauna ed Ecosistemi,
- 26/03/2012 Allegato 11C - Aree monitoraggio Vegetazione,
- 04/05/2012 Allegato 12 – Monitoraggio ambiente idrico sotterraneo e modellizzazione idrogeologica,
- 16/05/2012 Allegato 13 – Monitoraggio chiroterri,
- 14/06/2012 Allegato 14 – Monitoraggio Rumore e Atmosfera,
- 25/06/2012 Allegato 15 – Aspetti Geologici ed Idrogeologici,
- 02/08/2012 Allegato 16 - Aspetti Geologici ed Idrogeologici,
- 01/08/2012 Allegato 17 – Monitoraggio Vibrazioni,
- 26/09/2012 Allegato 18 – Piano Acustico PE e SGA,
- 27/09/2012 Allegato 19 – PMA e Opere a verde e mitigazioni ambientali,
- 05/10/2012 Allegato 21 – Piano Emergenze, Suolo e sottosuolo,
- 10/10/2012 Allegato 22 – Ambiente Idrico, Piano di manutenzione e Aziende a Rischio Rilevante
- 25/10/2012 Allegato 23 – PMA e SGA ,
- 19/11/2012 Allegato 24 – Chiroterri.

89.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rG.1.1.16-01 – Allegati alla Relazione di Ottemperanza

90 PRESCRIZIONE 8.2 DEL DEC VIA 576/2011

90.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Valutazione d'Incidenza sul SIC IT1160029 "Colonie di chiroterri di santa Vittoria e Monticello d'Alba

il monitoraggio sull'utilizzo dell'habitat dei chiroterri dovrà essere effettuato in tutte le fasi ante-operam, in corso d'opera e post-operam, il monitoraggio in oggetto sarà sviluppato sotto il controllo diretto da parte di istituto universitario o centro di ricerca pubblico di primario livello nazionale;

90.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Le stazioni di indagine e l'articolazione temporale del monitoraggio sui chiroterri sono state concordate con ARPA in sede di TT/sopralluogo del 26/03/2012 e nei successivi TT del 16/05/2012 e 27/09/2012.

Il monitoraggio è supervisionato dal Prof. Cucco dell'Università del Piemonte Orientale.

Nel TT del 19/11/2013, alla presenza del rappresentante della Regione Piemonte – Direzione Ambiente Settore Pianificazione e Gestione Aree Naturali Protette - e del Prof. Cucco, sono stati presentati e valutati positivamente gli esiti dei rilievi Ante Operam condotti; alla luce di tali esiti sono quindi stati condivisi definitivamente i contenuti del PMA.

In particolare l'analisi faunistica ante operam ha consentito di verificare il quadro sulle condizioni di utilizzo dei potenziali corridoi di volo e l'identificazione dei siti di caccia e foraggiamento, che in fase di CO permetteranno la valutazione dell'impatto dei cantieri sulle colonie, sia come disturbo diretto sia per comprendere in quale misura la sottrazione di habitat nel fondovalle possa incidere sull'attività dei chiroterri del SIC.

Per approfondimenti sul sistema di monitoraggio per la chiroterrofauna, si rimanda all'elaborato "2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione".

Nel mese di gennaio 2013 il Prof. Cucco ha validato la sezione del PMA relativa ai chiroterri; nella Relazione di validazione (elaborato 2.6E-rM.0.1.02-00 Piano di monitoraggio ambientale componente fauna – chiroterri – Relazione di validazione) vengono illustrate le metodologie di monitoraggio qui riportate sinteticamente:

- censimenti roost,
- radiotracking,
- bat-detector.

Di seguito si riporta l'articolazione temporale delle attività di monitoraggio sopra elencate.

Per il censimento ai roost un'ispezione invernale, corredando i sopralluoghi con documentazione fotografica, come indicato dal Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri (GIRC 1999). con particolare riguardo all'identificazione dei siti più rilevanti dal punto di vista conservazionistico.

Per quanto riguarda il radio-tracking, è prevista una sessione di rilevamento della durata di circa 20 giorni. Tale durata è imposta dal peso delle batterie delle radio trasmettenti fissate al corpo degli animali monitorati: per non aumentare eccessivamente il carico, che renderebbe energeticamente troppo dispendioso il volo,

occorre limitare il peso delle batterie che costituiscono la parte più ingombrante e pesante del dispositivo trasmittente.

La durata di 20 giorni dei rilevamenti con radiotracking è sufficiente per individuare con sufficiente precisione quali siano i percorsi seguiti dai Chiroterri in uscita e in ingresso dai siti di riproduzione e per delimitare le principali aree di foraggiamento. Questa durata appare inoltre sufficiente ad evitare che situazioni particolari (es. condizioni meteorologiche inusuali) possano condurre a trarre indicazioni errate dai rilevamenti effettuati con la tecnica del radiotracking.

Infine per i rilevamenti bioacustici con bat-detector sono da effettuare nel periodo riproduttivo, tra maggio ed ottobre, con frequenza di 1-2 campagne di rilievo/mese per ogni punto di misurazione.

Questa cadenza di rilevamento è appropriata per il raggiungimento dello scopo previsto, poiché consente di acquisire una notevole quantità di dati in periodi e stagioni diverse. Tale modalità renderà così possibile valutare sia le variazioni di abbondanza delle singole specie nel corso del loro ciclo biologico stagionale, sia le variazioni della comunità complessiva di Chiroterri presente nell'area interessata dagli interventi.

La collocazione dei rilevamenti nei mesi compresi tra maggio e ottobre è adeguata, poiché negli altri mesi dell'anno diverse specie di Chiroterri sono assenti dall'area, andando a svernare in località poste più a sud (Toschi & Lanza 1959), oppure, pur restando a svernare nell'area, mostrano un'attività di volo estremamente ridotta.

Per la localizzazione punti di monitoraggio si rimanda alla tavola "Ambito di monitoraggio Fauna – tavola 8" (elaborato 2.6E-dM.0.1.01-11-00).

90.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione
- 2.6E-dM.0.1.11-01 Ambito di monitoraggio Fauna - tavola 8
- 2.6E-rM.0.1.02-00 Piano di monitoraggio ambientale componente fauna – chiroterri – Relazione di validazione
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo Tecnico 27.9.12
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 13 – TT 16-05-12 PMA e chiroterri
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 24 – TT 19 11 2012 Lotto II6 - chiroterri

91 PRESCRIZIONE 8.3 DEL DEC VIA 576/2011

91.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Valutazione d'Incidenza sul SIC IT1160029 "Colonie di chiroteri di santa Vittoria e Monticello d'Alba

la principale metodologia di studio dovrà essere il rilevamento bioacustico (bat-detector) a cui sarà affiancata una campagna di radiotracking;

91.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Le modalità di monitoraggio sono state concordate con ARPA in sede di TT/sopralluogo del 26/03/2012 e 16/05/2013 . Nel periodo successivo sono state condotte le indagini di radio tracking e bat-detector, i cui esiti sono stati illustrati nei TT del 27/09/2012, 25/10/2012 e 19/11/2012.

Per approfondimenti sulle modalità di monitoraggio si rimanda alla sintesi delle attività svolte per quanto concerne la prescrizione 8.2.

91.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione
- 2.6E-dM.0.1.11-01 Ambito di monitoraggio Fauna - tavola 8
- 2.6E-rM.0.1.02-00 Piano di monitoraggio ambientale componente fauna – chiroteri – Relazione di validazione
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo Tecnico 27.9.12
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 11B– Verbale Sopralluogo 26032012
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 13 – TT 16-05-12 PMA e chiroteri
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 24 – TT 19 11 2012 Lotto II6 - chiroteri
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 23 – TT 25 10 2012 Lotto II6 – SGA Pa ePMA

92 PRESCRIZIONE 8.4 DEL DEC VIA 576/2011

92.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Valutazione d'Incidenza sul SIC IT1160029 "Colonie di chiroterri di santa Vittoria e Monticello d'Alba

la prima fase del monitoraggio ante-operam dovrà essere svolto nel periodo compreso tra i mesi di aprile e ottobre;

92.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Le modalità di monitoraggio sono state concordate con ARPA in sede di TT/sopralluogo del 26/03/2012 e 16/05/2012.

Il monitoraggio Ante Operam tramite radiotracking è stato svolto nel mese di giugno 2012 mentre le attività di batdetector sono state svolte nei mesi tra aprile e ottobre 2012 con frequenza mensile. Gli esiti dei rilievi sono stati illustrati in sede di TT il 27/09/2012, 25/10/2012 e 19/11/2012.

Per approfondimenti sulle modalità di monitoraggio si rimanda alla sintesi delle attività svolte per quanto concerne la prescrizione 8.2.

92.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione
- 2.6E-dM.0.1.11-01 Ambito di monitoraggio Fauna - tavola 8
- 2.6E-rM.0.1.02-00 Piano di monitoraggio ambientale componente fauna – chiroterri – Relazione di validazione
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo Tecnico 27.9.12
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 11B– Verbale Sopralluogo 26032012
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 13 – TT 16-05-12 PMA e chiroterri
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 24 – TT 19 11 2012 Lotto II6 - chiroterri
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 23 – TT 25 10 2012 Lotto II6 – SGA PA ePMA

93 PRESCRIZIONE 8.5 DEL DEC VIA 576/2011

93.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Valutazione d'Incidenza sul SIC IT1160029 "Colonie di chiroterri di santa Vittoria e Monticello d'Alba

il proponente dovrà presentare il piano di monitoraggio, con particolare riferimento a quello in fase ante-operam, nonché i risultati ottenuti, al settore Pianificazione e Gestione delle Aree naturali protette e all'Arpa Piemonte al fine di valutarne la conformità con gli obiettivi prefissati dallo Studio d'Incidenza;

93.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il PMA è stato condiviso con il settore Pianificazione e Gestione delle Aree naturali protette e con l'ARPA Piemonte il 16/05/2012.

Gli esiti dei rilievi Ante Operam sono stati illustrati in sede di TT il 27/09/2012, 25/10/2012 e 19/11/2012.

In particolare nel TT del 19/11/2013, alla presenza del rappresentante della Regione Piemonte –Direzione Ambiente Settore Pianificazione e Gestione Aree Naturali Protette - e del Prof. Cucco, sono stati presentati e valutati positivamente gli esiti dei rilievi Ante Operam condotti; alla luce di tali esiti sono quindi stati condivisi definitivamente i contenuti del PMA.

93.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.02-00 Piano di monitoraggio ambientale componente fauna – chiroterri – Relazione di validazione
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo Tecnico 27.9.12
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 13 – TT 16-05-12 PMA e chiroterri
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 24 – TT 19 11 2012 Lotto II6 - chiroterri
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 23 – TT 25 10 2012 Lotto II6 – SGA PA ePMA

94 PRESCRIZIONE 8.7 DEL DEC VIA 576/2011

94.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Valutazione d'Incidenza sul SIC IT1160029 "Colonie di chiroteri di santa Vittoria e Monticello d'Alba

il progetto esecutivo dovrà prevedere la previsione progettuale di sviluppo di un sistema di barriere anti-collisione continue integrate nel corridoio infrastrutturale lungo il tracciato autostradale di altezza pari a circa 2,5 - 3 m, poste a debita distanza dalle recinzioni stradali, al fine di alzare la traiettoria di volo dei chiroteri e di realizzare un corridoio longitudinale a fianco dell'infrastruttura.

Nel caso in cui i monitoraggi sui corridoi di transito eco-sistemico accertino che la frequentazione delle comunità dei chiroteri avvenga oltre l'habitat ripario sino ad interessare ambiti situati oltre l'infrastruttura e quindi configurino il rischio di potenziale riduzione della frequentazione delle specie Chiroteri, sarà necessario proporre una soluzione di prevenzione ambientale sostanziale, che preveda la copertura artificiale della infrastruttura, la copertura svolgerà in tal caso funzioni ambientali integrate, in particolare con riferimento al risparmio energetico, al controllo della qualità dell'aria e dell'abbattimento dell'inquinamento acustico.

94.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Il progetto esecutivo prevede barriere anticollisione alte 3,5 m, posizionate in prossimità delle opere di scavalco e lungo i tratti di autostrada quando questa si trova in quota rispetto al piano campagna.

Per quanto riguarda la seconda questione evidenziata dalla prescrizione, sulla base degli esiti dei nuovi rilievi svolti nell'ambito della progettazione esecutiva sono state effettuate e illustrate nel corso del TT del 27.09.12 ulteriori valutazioni rispetto al progetto definitivo.

In particolare, si è proposto e condiviso di posizionare un bat-bridge sulla SP7, nel tratto compreso tra la nuova rotatoria e il viadotto autostradale, in modo da permettere la continuità del corridoio di volo principale individuato dai rilievi svolti nell'ambito del PMA. Il secondo corridoio individuato dai rilievi, frequentato tra l'altro da un solo individuo, si ritiene che possa essere sostituito dal vicino corridoio ecologico alla pk 5+900. Il PE ha pertanto sviluppato, accantonando l'ipotesi di realizzare la copertura artificiale in considerazione anche di quanto evidenziato dalla DGR 20-3910 del 29.05.12, il progetto esecutivo del bat-bridge.

Per la descrizione della componente strutturale si rimanda agli elaborati riguardanti il bat bridge a scavalco della SP 7 (elaborati: 2.6.E-rF.2.1.46.00 Bat Bridge 1 - Relazione tecnica e di calcolo delle strutture, 2.6.E-dF.2.1.49.00 bat bridge 1 - Planimetria generale d'inquadramento e 2.6.E-dF.2.1.50.00 bat bridge 1 - pianta e prospetto), di cui si riporta uno stralcio nella figura seguente.

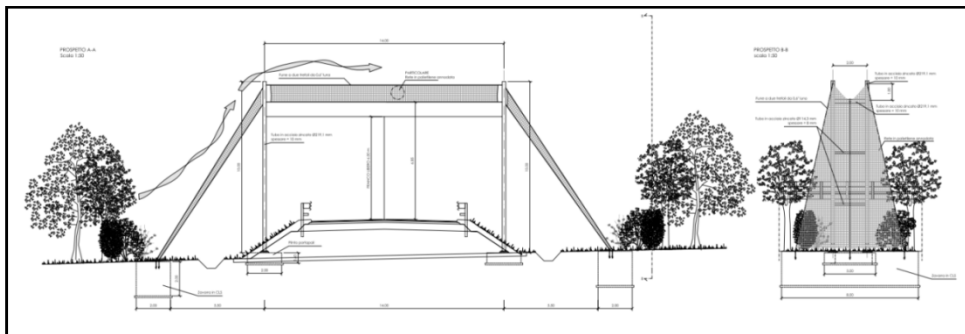


Figura 94-1 Prospetto bat bridge 1– stralcio elaborato E-dF.2.1.50.00

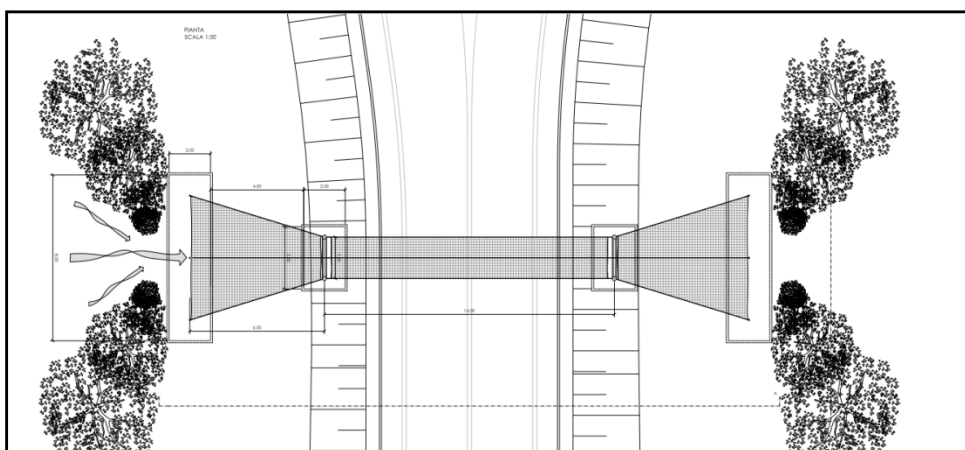


Figura 94-2 Pianta bat bridge 1– stralcio elaborato E-dF.2.1.50.00

I risultati ottenuti dal monitoraggio specifico del bat-bridge sulla SP7, unitamente con le risultanze del monitoraggio tramite radiotracking e bat-detector in CO e in PO, confermeranno l'occorrenza di eseguire anche il secondo bat-bridge e, nel caso, forniranno gli elementi utili per la sua ottimale posizione lungo il tracciato autostradale.

94.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- da 2.6E-dF 2.1.06-00 a 2.6E-dF 2.1.28-00 Planimetria degli interventi - Tav. da 1 a 23
- 2.6E-dF 2.1.34.01 Tipologici Tav. 2 di 2
- 2.6E-rF 2.1.01.01 Relazione tecnica
- 2.6E-rF 2.1.45-00 Bat Bridge 1 - Relazione geotecnica delle fondazioni
- 2.6E-rF 2.1.46-00 Bat Bridge 1 - Relazione tecnica e di calcolo delle strutture
- 2.6E-rF 2.1.47-00 Bat Bridge 1 - Relazione sui materiali
- 2.6E-rF 2.1.48-00 Bat Bridge 1 - Piano di manutenzione delle strutture
- 2.6E-dF 2.1.49-00 Bat Bridge 1 - Planimetria generale di inquadramento
- 2.6E-dF 2.1.50-00 Bat Bridge 1 - Pianta e prospetto
- 2.6E-dF 2.1.51-00 Bat Bridge 1 - Carpenteria degli elementi strutturali di fondazione
- 2.6E-dF 2.1.52-00 Bat Bridge 1 - Carpenteria degli elementi strutturali in elevazione
- 2.6E-rG.1.1.16-01 All. 19 – Tavolo Tecnico 27.9.12

95 PRESCRIZIONE 1 DEL PROVVEDIMENTO PROT. DVA-2015-3546 DEL 09/02/2015

95.1 TESTO DELLA PRESCRIZIONE

Dovrà essere redatto il “Piano delle Emergenze dell’Opera”. Il Piano dovrà prevedere i relativi scenari di rischi con le conseguenti azioni da porre in atto. Nella fase operativa è necessaria la definizione della struttura del sistema di monitoraggio che dovrà supportare il Piano delle Emergenze; ovvero l’elenco e l’ubicazione dei sensori impiegati, l’indicazione del soggetto titolare, dell’acquisizione e dell’interpretazione dei dati, le procedure di impiego ad i flusso delle informazioni. Il disciplinare per i monitoraggi dei dati di interesse, le modalità di diffusione e le procedure di emergenza, dovranno essere concordati con la Prefettura e/o Organi di Protezione Civile.

95.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Si fa riferimento a quanto già riportato in corrispondenza della precedente prescrizione n. 2.49 e a quanto concordato nella riunione presso la prefettura di Cuneo del 12 marzo 2015 per quanto concerne il Piano delle Emergenze e si ribadisce che il Monitoraggio Ambientale (MA) sarà coordinato con il Piano delle Emergenze (PE) e con il Monitoraggio Strutturale (MS) in galleria.

A tal fine sarà implementato prima dell’inizio dei lavori un Sistema Informativo Territoriale che consentirà il trattamento elettronico dei dati e la loro immissione in banche dati strutturate e georeferenziate (GeoDataBase). Questa procedura permetterà l’organizzazione, la consultazione e la gestione dei dati in modo rapido e coerente ai requisiti richiesti, rendendo semplici le esportazioni e le elaborazioni necessarie dei dati, siano essi provenienti dal MA, MS o PE, per la corretta esecuzione delle azioni definite negli specifici Piani.

95.3 LA DOCUMENTAZIONE PRODOTTA

La documentazione di riferimento per la prescrizione è costituita dai seguenti documenti:

- 2.6E-rM.0.1.01-00 Piano di monitoraggio Ambientale – Relazione
- 2.6E-rD.2.1.08-01 Relazione di monitoraggio
- 2.6E-rD.2.1.09-01 Scenari di rischio e linee guida per il piano delle Emergenze

Si evidenzia che la relazione "2.6E-rD.2.1.09-01 Scenari di rischio e linee guida per il piano delle Emergenze" viene inclusa per completezza di documentazione, ma, come previsto dalla prescrizione, non è stata aggiornata al pari degli elaborati correlati, in quanto sarà oggetto di revisione ed approfondimento prima dell'inizio dei lavori.