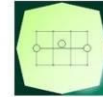


CONCEDENTE



CONCESSIONARIA



SOCIETÀ DI PROGETTO
BREBEMI SPA

CUP E3 1 B05000390007

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE
DI CONNESSIONE TRA LE CITTÀ' DI
BRESCIA E MILANO

PROCEDURA AUTORIZZATIVA D. LGS 163/2006
DELIBERA C.I.P.E. DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO N° 19/2016

INTERCONNESSIONE A35-A4
PROGETTO ESECUTIVO

O-PARTE GENERALE

00-GENERALE

00015 - MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE DEI CANTIERI
MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE DEI CANTIERI

PROGETTAZIONE:



VERIFICA:

IL PROGETTISTA RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
IMPRESA PIZZAROTTI E C. S.P.A.
DOTT. ING. PIETRO MAZZOLI
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI PARMA N. 821

IL DIRETTORE TECNICO
IMPRESA PIZZAROTTI E C. S.P.A.
DOTT. ING. SABINO DEL BALZO
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI POTENZA N. 631

APPROVATO SDF

I.D.	IDENTIFICAZIONE ELABORATO													PROBR.		DATA:	
	EMIT.	TIPO	FASE	M.A.	LOTTO	OPERA	PROG. OPERA	TRATTO	PART.	PROGR.	PART. DOC.	STATO	REV.	LUG	2016	SCALA:	
66102	04	RG	E	I	11	00	015	00	00	001	00	A	00				

ELABORAZIONE PROGETTUALE	REVISIONE								
	N.	REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	DATA	CONTROLLATO	DATA	APPROVATO
IL PROGETTISTA PIACENTINI INGEGNERI S.R.L. DOTT. ING. LUCA PIACENTINI ORDINE DEGLI INGEGNERI DI BOLOGNA N. 4152	A	00	EMISSIONE	29/07/2016	PIACENTINI	29/07/2016	MAZZOLI	29/07/2016	MAZZOLI

	IL CONCEDENTE 	IL CONCESSIONARIO Società di Progetto Brebemi SpA
--	--------------------------	---

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SdP BREBEMI S.P.A. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SdP BREBEMI S.P.A. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW

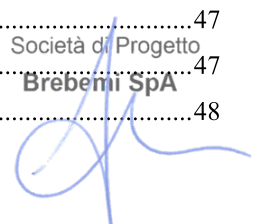
SOMMARIO


1	REQUISITI GENERALI	5
1.1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	5
1.2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	5
1.2.1	<i>Descrizione Dell'area Di Intervento</i>	5
1.2.2	<i>Elenco delle WBS</i>	6
1.2.3	<i>Fasi Lavorative di Cantiere - Macro Attività</i>	6
1.3	OPERE DI CANTIERIZZAZIONE	9
1.4	CRONOPROGRAMMA	12
1.5	NORME DI RIFERIMENTO	13
1.6	TERMINI E DEFINIZIONI	13
1.7	ABBREVIAZIONI	14
2	POLITICA AMBIENTALE;	14
3	PIANIFICAZIONE DELLA GESTIONE AMBIENTALE, ANALISI AMBIENTALE	16
3.1	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	16
3.2	GENERALITÀ	16
3.3	COMPARTO ATMOSFERA	17
3.3.1	<i>Generalità</i>	17
3.3.2	<i>individuazione dei recettori sensibili</i>	18
3.4	COMPARTO RUMORE E VIBRAZIONI	19
3.4.1	<i>Generalità</i>	19
3.4.2	<i>Localizzazione dei recettori</i>	20
3.5	COMPARTO ACQUE SUPERFICIALI	21
3.5.1	<i>Generalità</i>	21
3.5.2	<i>Localizzazione recettori sensibili</i>	22
3.6	COMPARTO ACQUE SOTTERRANEE	22
3.6.1	<i>Generalità</i>	22
3.6.2	<i>Localizzazione recettori sensibili</i>	23
3.7	COMPARTO FAUNA	24
3.8	COMPARTO VEGETAZIONE	25
3.9	COMPARTO ECOSISTEMI	25
3.10	COMPARTO SUOLO	26
3.10.1	<i>Generalità</i>	26
3.10.2	<i>Criteri di controllo - monitoraggio</i>	27
3.11	PRODUZIONE RIFIUTI	30
3.11.1	<i>Criticità legate all'aspetto rifiuti</i>	33
4	MATRICE AREA-OPERA-LOTTO, RECETTORI, ASPETTI-COMPARTI AMBIENTALI E LIVELLO DI	33
	ATTENZIONE	Brebemi SpA

APPROVATO BDP



4.1	LIVELLI DI ATTENZIONE E AZIONI DA INTRAPRENDERE	33
4.1.1	Correlazione alle fasi di lavoro ed alla matrice di valutazione degli impatti	34
4.2	MATRICE RECETTORI, COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE E LIVELLI DI ATTENZIONE	35
5	PRESCRIZIONI LEGALI E ALTRE.....	37
5.1	IDENTIFICAZIONE E GESTIONE DELLA NORMATIVA E ALTRE PRESCRIZIONI.....	37
5.1	ARCHIVIAZIONE, REPERIMENTO E AGGIORNAMENTO DELLE REGISTRAZIONI	37
5.2	IDENTIFICAZIONE, ARCHIVIAZIONE E AGGIORNAMENTO DELLE REGISTRAZIONI.....	37
5.3	DISTRIBUZIONE DELLA NORMATIVA.....	37
5.4	VALUTAZIONE E VERIFICA PERIODICA DELLA CONFORMITÀ.....	37
6	OBIETTIVI E TRAGUARDI E PROGRAMMA DI GESTIONE AMBIENTALE.....	37
7	STRUTTURA E RESPONSABILITA'.....	38
7.1	STRUTTURA ORGANIZZATIVA.....	38
7.1	MANSIONARIO E RESPONSABILITÀ	38
8	COMPETENZA, FORMAZIONE E CONSAPEVOLEZZA.....	41
9	COMUNICAZIONE.....	41
9.1	COMUNICAZIONI INTERNE E CON SUBAPPALTATORI, FORNITORI OPERANTI PRESSO I CANTIERI.....	42
9.2	COMUNICAZIONE CON COMMITTENTE E DIREZIONE LAVORI	42
9.3	COMUNICAZIONE CON LE ALTRE PARTI INTERESSATE ESTERNE.....	42
10	DOCUMENTAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	42
11	CONTROLLO DELLA DOCUMENTAZIONE.....	43
11.1	STRUTTURA DELLA DOCUMENTAZIONE.....	43
11.2	GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE.....	43
12	CONTROLLO OPERATIVO.....	44
13	PREPARAZIONE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE	44
14	VERIFICA.....	45
14.1	VERIFICHE PRELIMINARI	45
15	SORVEGLIANZA E MISURAZIONE.....	46
15.1	SORVEGLIANZA.....	46
15.2	MISURAZIONE	46
16	VALUTAZIONE DEL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI	46
17	NON CONFORMITÀ, AZIONI CORRETTIVE E AZIONI PREVENTIVE.....	46
17.1	DEFINIZIONI	47
17.2	RILEVAZIONE E TRATTAMENTO DELLE NON CONFORMITÀ	47
17.3	AZIONI CORRETTIVE.....	48



	Doc. N. 66102-00015-A00.doc	CODIFICA DOCUMENTO 04RGEI1100015000000100	REV. A00	FOGLIO 4 di 105
--	--------------------------------	--	-------------	--------------------

17.4	AZIONI PREVENTIVE.....	48
18	REGISTRAZIONI.....	49
19	AUDIT DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE.....	49
19.1	PIANIFICAZIONE DEGLI AUDIT	49
19.2	PREPARAZIONE E CONDUZIONE DEGLI AUDIT	49
19.3	DOCUMENTAZIONE DI AUDIT	50
20	RIESAME DELLA DIREZIONE.....	50
21	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	50
21.1	PROCEDURA DI GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ.....	51
21.2	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO - SGI (QUALITÀ - SICUREZZA - AMBIENTE) DEL CONTRAENTE GENERALE.....	51
21.3	PROGETTO ESECUTIVO - ELABORATI GENERALI DI RIFERIMENTO	52
21.3.1	Progetto Esecutivo - Monitoraggio Ambientale.....	53
21.4	ALLEGATI	53
ALLEGATO 1 - GESTIONE MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI - MVI . 55		
	MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI - ASPETTI - MVI.....	63
ALLEGATO 2 - EMERGENZE AMBIENTALI.....		72
ALLEGATO 3 - ISTRUZIONE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLE SOSTANZE PERICOLOSE		79
	TERRE E ROCCE DA SCAVO E MATERIALI DI RISULTA DELLE ATTIVITÀ DI REALIZZAZIONE DI CONSOLIDAMENTI E FONDAZIONI INDIRETTE (PALI, JET GROUTING, MICROPALI, ECC.).....	85
	MATERIALI INERTI PROVENIENTI DALLE ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE	87
ALLEGATO 4 - ISTRUZIONE PER IL MONITORAGGIO ED IL CONTENIMENTO DELLE POLVERI - EMISSIONI IN ATMOSFERA		90
ALLEGATO 5 - ISTRUZIONE PER LA GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE E SCARICHI IN ACQUE SUPERFICIALI		99

1 REQUISITI GENERALI

1.1 Scopo e campo di applicazione

Scopo del presente documento è l'individuazione degli aspetti ambientali che, in relazione alle aree, alla tipologia di opere ed alle tecniche di costruzione previste, risultano di particolare interesse durante la progettazione esecutiva e realizzazione delle opere di cui al Progetto del Raccordo tra le Autostrade A35 e A4 ed opere accessorie, ivi comprese le aree di cantiere interessate e le lavorazioni portate avanti direttamente o tramite terzi.

Le imprese Appaltatrici, mediante l'applicazione di propri Sistemi di Gestione Ambientale, devono garantire l'applicazione del presente documento e la registrazione delle attività previste per l'eliminazione o il contenimento degli impatti sull'ambiente, sul territorio e sui potenziali recettori sensibili.

1.2 Descrizione dell'intervento

1.2.1 DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'infrastruttura stradale in progetto è uno dei rami fondamentali della rete di viabilità bresciana poiché costituisce il collegamento fra due importanti arterie della rete stradale regionale. Il caposaldo iniziale della nuova arteria coincide con lo svincolo di interconnessione fra la BREBEMI e la S.P. 19 mentre il caposaldo finale permette l'interconnessione con la Tangenziale Sud di Brescia e l'autostrada A4. La nuova viabilità si sovrappone all'attuale bretella di collegamento dell'autostrada A35 BREBEMI con la Tangenziale Sud di Brescia: attualmente detta bretella appena prima di raggiungere la Tangenziale Sud di Brescia sottopassa l'autostrada A4 Milano-Venezia, ma non si connette con questa.

L'intervento consiste quindi nella trasformazione dell'attuale bretella di collegamento in autostrada a doppia carreggiata con due corsie per senso di marcia, quindi a viabilità di categoria A. Il tracciato autostradale si sviluppa per circa 6 Km attraverso la pianura lombarda, interessando i territori dei comuni di Roncadelle, Castegnato, Ospitaletto, Travagliato, Cazzago San Martino.



Figura: Tracciato dell'opera in progetto



1.2.2 ELENCO DELLE WBS

WBS	DESCRIZIONE
BAAX1	Barriere Antirumore - Raddoppio Carreggiata lotto 0A prog. 0+820 - 5+060
BAAX2	Barriere Antirumore - Interconnessione A35-A4 da prog. 5+060
BRAX1	Barriera di Lovernato
CVAX1	Cavalcavia Via Cavallera
DMAX1	Demolizioni - Raddoppio Carreggiata lotto 0A prog. 0+820 - 5+060
DMAX2	Demolizioni - Interconnessione A35-A4 da prog. 5+060
FSAX1	Barriere di Sicurezza - Raddoppio Carreggiata lotto 0A prog. 0+820 - 5+060
FSAX2	Barriere di Sicurezza - Interconnessione A35-A4 da prog. 5+060
FSAX3	Segnaletica - Raddoppio Carreggiata lotto 0A prog. 0+820 - 5+060
FSAX4	Segnaletica - Interconnessione A35-A4 da prog. 5+060
IDAX8	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA08
IDAX9	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA09
IDAY0	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA10
IDAY1	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA11
IDAY2	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA12
IDAY3	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA13
IDAY4	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA14
IDAY5	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA15
IDAY6	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA16
IDAY7	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA17
IDAY8	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA18
IDAY9	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA19
IDAZ0	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA20
IDAZ1	Adeguamento Interferenza Idraulica IDA21
IDAZ2	Adeguamento Interferenza Idraulica su A4
IIAX1	Impianti di Linea - Raddoppio Carreggiata lotto 0A prog. 0+820 - 5+060
IIAX2	Impianti di Linea - Interconnessione A35-A4 da prog. 5+060
MAAX1	Mitigazioni Ambientali - Raddoppio Carreggiata lotto 0A prog. 0+820 - 5+060
MAAX2	Mitigazioni Ambientali - Interconnessione A35-A4 da prog. 5+060
RIAX1	Adeguamento Raddoppio Carreggia Rilevato RIA01 prog. 2+800 - 3+800
RIAX2	Adeguamento Raddoppio Carreggia Rilevato RIA02 prog. 3+800 - 4+800
RIAX3	Adeguamento Raddoppio Carreggia Rilevato RIA03 prog. 4+800 - 5+060
SVAX1	Svincolo Interconnessione A35-A4
SVAX2	Adeguamento Svincolo di Travagliato Est SVA03
SOAX1	Sottopasso Ramo Collegamento Tangenziale Direzione BS
SOAX2	Sottopasso Poderale
TAAX1	Trattamento acque meteoriche - Raddoppio Carreggiata lotto 0A prog. 0+820 - 5+060
TAAX2	Trattamento acque meteoriche - Interconnessione A35-A4 da prog. 5+060
TRAX2	Adeguamento Raddoppio Carreggia Trincea TRAX1/TRA02 prog. 0+820 - 2+000
TRAX3	Adeguamento Raddoppio Carreggia Trincea TRA03 prog. 2+000 - 2+800

1.2.3 FASI LAVORATIVE DI CANTIERE - MACRO ATTIVITÀ

La realizzazione delle opere previste dal progetto (es. cavalcavia, sottopassi, ecc.) è suddivisibile in “fasi”.

Per “fase” si intende un ciclo di lavoro fondamentale per la realizzazione di una parte importante dell’opera (vedi “Matrice di Valutazione degli Impatti - MVI”).

Le fasi di lavorazione che potranno essere svolte presso i cantieri sono sintetizzate nella seguente Tabella; tali fasi lavorative, oltre a comportare pericoli per i lavoratori e richiedere misure precauzionali di sicurezza da adottare, possono determinare impatti sulle componenti ambientali del territorio coinvolto.

Fasi di Lavoro di Cantiere

Sigla	DESCRIZIONE
A1	BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI
B1	INSTALLAZIONE CANTIERE E FORMAZIONE PISTE
B2	DISMISSIONE CANTIERE
C1	SCAVI E SPLATEAMENTI
D1	STRUTTURE DI FONDAZIONE E ELEVAZIONE
E1	OPERE PROVVISORIALI
F1	FORMAZIONE RILEVATI E RILEVATI STABILIZZATI
F2	IMPIANTISTICA STRADALE
G1	REALIZZAZIONE SOTTOFONDAZIONI (pali, diaframmi, micropali, jet grouting e tiranti)
H1	STRUTTURE IN ELEVAZIONE: pile, spalle di viadotti, opere d'arte in C.A. (cavalavia, sottovia, tombini, ecc)
H2	EDILIZIA CIVILE, REALIZZAZIONE FABBRICATI (centri di controllo, ecc.) DEPOSITI E CABINE ELETTRICHE
I1	STRUTTURE PREFABBRICATE COSTRUZIONE
I2	STRUTTURE PREFABBRICATE POSA
L1	DEMOLIZIONI
M1	LOGISTICA UFFICI
M2	LOGISTICA MAGAZZINO/DEPOSITO
M3	LOGISTICA OFFICINA
M4	LOGISTICA MENSA
M5	LOGISTICA IMPIANTI
Q1	REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE E FINITURE
Z1	POSA CONDOTTE E STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO ONDULATO (Finsider)
Z2	MONTAGGIO E VARO PONTI TIPO BAILEY, PER ATTRAVERSAMENTI IDRAULICI

Per “sub-fase” (o “sotto-fase”) si intende invece l’insieme di operazioni nelle quali si articola la fase di lavoro.

Principali Fasi e Sub Fasi di Cantiere

attività	Sub Fase
<u>Cantierizzazione e realizzazione di piste e piazzali:</u> <i>B1 - Installazione cantiere e formazione piste</i>	Pulizia dell'area Taglio e rimozione di alberi e cespugli Stesa di ghiaia con macchine operatrici, formazione del fondo e compattazione Realizzazione di recinzione di cantiere Esecuzione di piste di cantiere Preparazione e compattazione del piano di posa Trasporto materiale in cantiere Collocazione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti Realizzazione di tettoie di protezione di posti fissi di lavoro
<u>Costruzioni stradali:</u> <i>C1 - Scavi e Splateamenti</i> <i>F1 - Formazione rilevati e rilevati stabilizzati</i> <i>Q1 - Realizzazione pavimentazione stradale e finiture</i>	Scarifica del fondo e parziale ricarica con ghiaia Movimentazione terra per rilevato Riempimento con materiale arido di riporto Preparazione e compattazione del piano di posa Stesa del materiale, formazione e compattazione strati Formazione di strato drenante alla base del rilevato Movimentazione e posa dello strato in geotessile Posa in opera del pietrame Formazione fondo stradale

attività**Sub Fase**

Stesura stabilizzato e compattatura
Demolizione e/o rimozione di impianti (elettrico, gas, acquedotto, fognario, ecc.) [nel caso di interferenza, ai fini di un successivo raccordo, con il pacchetto stradale preesistente]
Demolizione e asportazione manto [nel caso di interferenza, ai fini di un successivo raccordo, con il pacchetto stradale preesistente]
Fresatura manto [nel caso di interferenza, ai fini di un successivo raccordo, con il pacchetto stradale preesistente]
Posa pozzetti, chiusini, ecc.
Posa pozzetti, chiusini, tubazioni in PVC
Getto di cls per calottature
Stesura manto bituminoso e rifinitura
Posa in opera di cordoli e zanelle prefabbricate in cemento
Realizzazione di segnaletica orizzontale
Installazione di segnaletica stradale verticale
Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale
Montaggio di barriere New Jersey e guard-rails
Realizzazione di recinzione
Montaggio di barriere fonoassorbenti, costituite da struttura metallica e pannelli di tamponamento
Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti

Realizzazione di ponte o viadotto o opera d'arte (tombino., sottovia, ecc.):

C1 - scavi e splateamenti
D1 - strutture di fondazione e elevazione
E1 - opere provvisionali
G1 - realizzazione sottofondazioni (pali, diaframmi, micropali, jet grouting e tiranti)
H1 - strutture in elevazione: pile, spalle di viadotti, opere d'arte in C.A. (cavalcavia, sottovia, tombini ecc)
H2 - edilizia civile, realizzazione fabbricati (centri di controllo, ecc.), depositi e cabine elettriche
I1 - strutture prefabbricate costruzione
I2 - strutture prefabbricate posa
Z2 - montaggio e varo ponti tipo Bailey per attraversamenti idraulici

Pulizia dell'area, scavi di sbancamento e livellamento generale e di fondazione.
Esecuzione dello scavo di fondazione
Trasporto del materiale di risulta degli scavi e deposito
Armatura degli scavi ed esecuzione delle fondazioni in c.a.
Getto del cls con autobetoniera e autopompa
Esecuzione, collocazione e rimozione delle casserature
Allestimento e posa dell'armatura
Getto con autobetoniera e autopompa
Esecuzione di pile, spalle, pulvini in c.a.
Esecuzione, collocazione e rimozione delle casserature
Allestimento e posa dell'armatura
Getto con autobetoniera e autopompa
Varo di travi prefabbricate in c.a.p.
Trasporto, scarico e stoccaggio travi in c.a.p.
Varo delle travi sugli appoggi predisposti e solidarizzazione temporanea
Soletta in c.a. realizzata con posa di lastre autoportanti prefabbricate (predalles) e getto di completamento
Trasporto, scarico e stoccaggio lastre predalles e armatura
Predisposizione e fissaggio cavo principale
Montaggio lastre predalles autoportanti ed elementi laterali fermagetto
Posa in opera armatura
Getto con autobetoniera e autopompa

Realizzazione di fabbricato (casello):

G1 - realizzazione sottofondazioni (pali, diaframmi, micropali, jet grouting e tiranti)
H1 - strutture in elevazione: pile, spalle di viadotti, opere d'arte in C.A. (cavalcavia, sottovia, tombini ecc)
H2 - edilizia civile, realizzazione fabbricati (centri di controllo, ecc.), depositi e cabine elettriche

Pulizia dell'area di cantiere e stesa di materiale arido e formazione fondo
Realizzazione di recinzione di cantiere e collocazione baracche
Scavi di sbancamento e livellamento generale e di fondazione.
Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento
Esecuzione dello scavo di fondazione
Trasporto del materiale di risulta degli scavi
Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici o manuali
Armatura degli scavi
Getto del cls con autobetoniera e autopompa
Esecuzione, collocazione e rimozione delle casserature
Allestimento e posa dell'armatura e getto con autobetoniera e autopompa
Impermeabilizzazioni delle fondazioni e pareti interrato con guaina asfalto-bituminosa
Realizzazione di drenaggi e stesa di ghiaio privo di sabbia

APPROVATO SDP

attività**Sub Fase**

Rinterro con macchine operatrici o manuali
Costipazione o compattazione
Getto con autobetoniera e autopompa per scale, solai, murature e pareti
Getto con gru a torre e benna del cls prodotto con centrale di betonaggio per scale, solai, murature e pareti
Getto con gru a torre e benna del cls fornito con autobetoniera per scale, solai, murature e pareti
Posa di rivestimenti ceramici o marmi su pareti e pavimenti interni ed esterni
Posa di serramenti e ringhiere interni ed esterni
Tinteggiature

Le sotto fasi di cui sopra sono dettagliate per ogni singola “Macro Attività” di cui alla precedente tabella nel citato documento “Matrice di Valutazione degli Impatti” (Allegato 1), dove, oltre alla correlazione di Fase e sottofase, sono individuati e valutati i potenziali impatti ambientali.

1.3 Opere di Cantierizzazione

Nel seguito si riportano le informazioni a cui si è fatto riferimento per l’individuazione dei ricettori soggetti a potenziale impatto durante la fase di cantierizzazione. Tali informazioni sono tratte dalla “Relazione di Cantierizzazione” allegata al Progetto Esecutivo (i.d. BSBE-PSAX1-A020) alla quale si rimanda per le informazioni di dettaglio relative alle attività di cantiere, alle modalità di realizzazione delle opere annesse (piste, aree cantiere), ai volumi di inerti movimentati, al traffico indotto dalla cantierizzazione, alle fasi di intervento previste a causa delle interferenze con infrastrutture esistenti ed in esercizio (Autostrada A4, Ferrovia, ecc.).

Per le attività di cantierizzazione e quindi di costruzione, oltre a tener in considerazione le prescrizioni specifiche previste dalla Delibera CIPE n.42/2009, in particolare per quanto riguarda gli aspetti di tutela dell’Aria - Atmosfera in luogo della potenziale produzione di polveri dovuta alle attività di scavo, trasporto, deposito, scarico e stesa di inerti, si sottolinea che la localizzazione dei cantieri tiene conto delle prescrizioni previste dalla Delibera CIPE n.93/2005, compatibilmente a comprovate esigenze di fattibilità dell’opera, così sintetizzabili:

- lontano da ambiti residenziali (eventuali barriere antirumore);
- esternamente ad ambiti tutelati e alle zone a parco;
- internamente ad aree degradate;
- esternamente alle zone di rispetto di punti di captazione destinati al consumo umano.

Le caratteristiche tipologiche delle opere di progetto richiedono la realizzazione dei cantieri in stretta vicinanza al tracciato autostradale, in maniera tale da sfruttare al massimo la viabilità di cantiere e le piste previste lungo il tracciato di progetto, minimizzando i trasferimenti di mezzi d’opera sulla viabilità ordinaria esistente.

Tipicamente per tutte le aree di cantiere, incluse le aree tecniche, è prevista l’installazione della recinzione lungo il perimetro mediante rete metallica, di maglia 50 x 50 mm, filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T. La recinzione è completa di controventature e di blocchetti di fondazione di calcestruzzo magro.

La cantierizzazione esecutiva dell’opera riprende quella proposta in progetto definitivo e prevede la realizzazione di cantieri principali suddivisi in campi base e cantieri operativi, a cui si aggiungono i cantieri stradali costituiti dalle aree operative sul fronte di avanzamento dell’opera e le aree tecniche costituenti aree di appoggio e deposito situate lungo il tracciato e le opere accessorie.

I campi base hanno una funzione logistica e comprendono servizi quali locali uffici amministrativi e tecnici, locali magazzino, parcheggi. Resteranno inoltre in funzione per tutta la durata della cantierizzazione.

Per quanto tecnicamente possibile il cantiere principale potrà essere perimetrato da dune in terra, da realizzare con i materiali provenienti dagli scavi (scotico), di altezza variabile.

Tale provvedimento potrà favorire la riduzione degli impatti del cantiere sul territorio circostante, in termini di diffusione di rumore/polveri e dilavamento piazzali.

Le Aree Tecniche (AT) differiscono dai Cantieri Principali per le loro minori dimensioni. Si tratta di aree generalmente ubicate in corrispondenza delle opere d'arte puntuali da realizzare e non comprendono impianti fissi di grandi dimensioni. Le aree tecniche saranno attive per il tempo strettamente necessario al compimento dell'opera da realizzarsi.

La cantierizzazione dell'opera prevede ad oggi la realizzazione di n. 1 cantiere base e n. 10 aree tecniche di cantiere (denominate da A01 a A10) ubicate lungo il tracciato.

Il progetto prevede la definizione di alcune aree tecniche espressamente destinate allo stoccaggio delle terre (inerte, vegetale, ecc.) al fine di favorire le attività di movimento terra nei tempi programmati di realizzazione dell'intero insieme delle opere di progetto.

In particolare tali aree sono definite come aree di supporto alla:

- formazione della viabilità complementare (SVC) – Si tratta di aree, localizzate nelle vicinanze dei punti di collegamento tra l'asse autostradale di progetto ed il sistema viario di collegamento con i cantieri della viabilità complementare, nelle quali è possibile effettuare uno stoccaggio temporaneo di terre sufficiente al fabbisogno bisettimanale del cantiere periferico
- attività dei campi prioritari di scavo (SCP) – Si tratta di aree, adiacenti alla dorsale di cantiere ed ai campi prioritari di scavo, destinate a garantire il proseguimento degli scavi della trincea autostradale nei campi prioritari (così come in seguito definiti) anche nel caso di mancata formazione di rilevati con riutilizzo immediato del materiale scavato.

Tali aree resteranno operative per l'intera durata dei lavori di movimento terre. Per quanto riguarda il terreno vegetale, il progetto prevede lo stoccaggio temporaneo in linea del terreno di scotico, per il riutilizzo in sito e per la formazione di dune di schermatura. Parte di tale materiale sarà impiegata per la schermatura perimetrale dei cantieri principali.


Per quanto riguarda la presenza di pozzi e fontanili, nella Relazione Idrologica viene data evidenza della non interferenza diretta dei cantieri su questi corpi idrici sensibili.

Come specificatamente prescritto dalla Delibera CIPE n. 42/2009 particolare attenzione andrà posta preventivamente alle eventuali attività di aggotamento delle acque e/o di abbassamento del livello dell'acqua di falda per le aree dove sono presenti potenziali contaminazioni da inquinanti.

Nell'ambito dell'utilizzo e dello smaltimento delle acque, tutti i comportamenti devono essere rivolti alla tutela dei corpi idrici superficiali e delle falde acquifere.

Qualora le circostanze lo rendessero necessario, così come espressamente richiesto dalla Delibera CIPE n. 93/2005, si deve procedere a “... *regolamentare e formalizzare preventivamente l'eventuale fornitura idrica da corsi d'acqua superficiali o di competenza consortile, per scopi diversi dall'uso idropotabile, e la successiva raccolta delle acque reflue e meteoriche che dalle aree di cantiere decadranno inevitabilmente nella rete di pertinenza dei Consorzi ...*”.

In considerazione dei potenziali impatti derivanti dalle attività di costruzione e conduzione dei cantieri, nel seguito viene presa in considerazione la metodologia di utilizzo e smaltimento acque utilizzate nella cantieristica.

	Doc. N. 66102-00015-A00.doc	CODIFICA DOCUMENTO 04RGEI1100015000000100	REV. A00	FOGLIO 11 di 105
--	--------------------------------	--	-------------	---------------------

Acque meteoriche piazzale cantiere

Prima della realizzazione delle pavimentazioni del piazzale del cantiere saranno predisposte tubazioni e pozzetti della rete di smaltimento delle acque meteoriche opportunamente dimensionate.

Le acque meteoriche sono convogliate nella rete di captazione costituita da pozzetti caditoie collegati da una tubazione interrata che convoglia tutte le acque nella vasca di accumulo di prima pioggia, dimensionata per accogliere i primi 15 minuti dell'evento meteorico.

Un deviatore automatico, collocato all'ingresso della vasca di raccolta dell'acqua di prima pioggia, invia l'acqua in esubero (oltre i primi 15 minuti) direttamente in fognatura, mediante apposita canalizzazione aperta.

Acque nere

Gli impianti di trattamento delle acque assicureranno un grado di depurazione tale da renderle idonee allo scarico secondo le norme del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Acque potabili

La domanda idrica verrà sostenuta ai fini igienico-sanitari, con allacciamento agli acquedotti esistenti in loco anche attraverso la realizzazione di condotte di rilancio ad uso esclusivo del Cantiere Base. La fornitura idrica dovrà avvenire secondo criteri di sostenibilità che prevedano il rispetto dei consumi esistenti nelle reti acquedottistiche interessate da allacci di cantiere.

Acque industriali

La domanda idrica industriale verrà sostenuta con prelievo da falda o da corsi d'acqua superficiali. La fornitura idrica dovrà avvenire secondo criteri di sostenibilità che prevedano il rispetto del deflusso minimo vitale (DMV) nel caso di prelievi da corsi d'acqua o il contenimento degli emungimenti da pozzo che non dovranno creare crisi nei pozzi limitrofi utilizzati per scopi agricoli e/o industriali.

Il prelievo dalle falde superficiali sarà effettuato attraverso pozzi ad uso industriale esistenti o di nuova costruzione. La maggior parte del territorio attraversato è caratterizzata da falde superficiali poco profonde rispetto al piano campagna; verranno realizzati dei pozzi trivellati che al massimo potranno raggiungere profondità dell'ordine di 40-50 m. Le portate prelevate raggiungeranno valori di 4-5 l/s; la presenza di cisterne di stoccaggio consentirà la programmazione dei consumi e quindi la compensazione dei prelievi distribuita sulle 24 ore. Il prelievo raggiungerà i valori più elevati durante il confezionamento dei calcestruzzi.

Inoltre sarà posta particolare attenzione al recupero delle acque industriali ed al loro riutilizzo per scopi non di pregio tramite il riciclo delle acque reflue provenienti dagli impianti di depurazione e dalle vasche di sedimentazione presenti nei Cantieri Operativi. Le acque reflue, dovendo presentare all'uscita dall'impianto delle caratteristiche fisico-chimiche che ne consentano il rilascio nella rete idrica superficiale, spesso risultano compatibili con altri usi quali il confezionamento di calcestruzzi, il lavaggio degli automezzi e macchinari, la bagnatura dei piazzali, ecc. e pertanto si provvederà al riutilizzo di tale risorsa.



Doc. N.
66102-00015-A00.doc

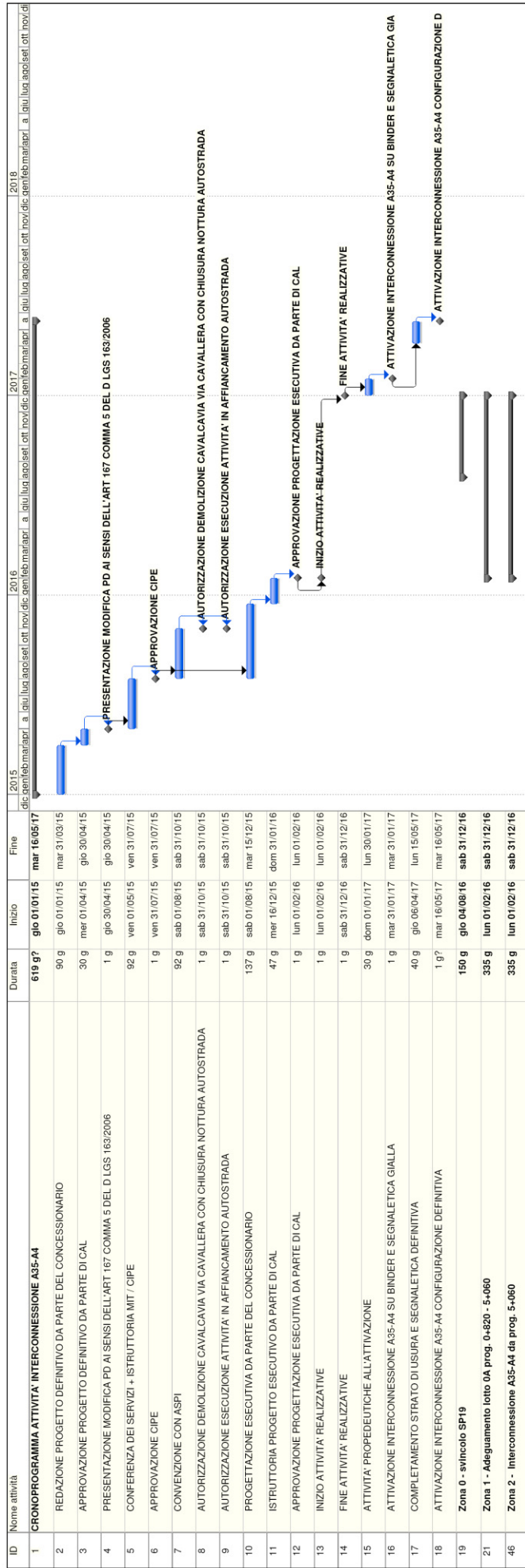
CODIFICA DOCUMENTO
04RGEI100015000000100

REV.
A00

FOGLIO
12 di 105

1.4 Cronoprogramma

Il programma di costruzione prevede la realizzazione delle opere in un arco temporale di circa 29 mesi.



Progetto: SvincoloA4_revD
 Data: ven 13/03/15

Attività Divisione:

Avanzamento Cardine:

Riepilogo Riepilogo progetto Cardine:

Attività esterne Cardine esterne:

Scadenza:

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebemi SpA

Settimanalmente, presso i cantieri base, il Direttore Tecnico di Cantiere dell'impresa appaltatrice, convoca apposite riunioni di Pianificazione e Coordinamento delle Attività. In questa sede, attraverso l'analisi del programma lavori previsionale-settimanale emesso e mediante la partecipazione e presenza di tutti i responsabili, referenti delle imprese esecutrici - appaltatrici, vengono analizzati i vari aspetti attinenti alla produzione, alle problematiche di sicurezza sul lavoro ed a tutti i potenziali impatti, in riferimento alle varie componenti ambientali ed ai rispettivi recettori sensibili individuati dal presente documento.

La riunione di pianificazione e coordinamento viene effettuata e verbalizzata dai Cantieri in conformità a quanto previsto dal Sistema di Gestione Ambientale predisposto e adottato dal Contraente Generale - Consorzio BBM, nonché in considerazione di tutti gli elaborati di Progetto Esecutivo e Definitivo.

Alla riunione vengono invitati per la loro attività di supervisione il Responsabile dell'opera connessa, l'Alta Sorveglianza, la direzione Lavori ed il concessionario.

I verbali delle riunioni vengono distribuiti a tutti i partecipanti ed invitati.

1.5 Norme di riferimento

Il presente documento si basa sui requisiti della seguente norma e linea guida:

- UNI EN ISO 14001:2004 - Sistemi di gestione Ambientale - Requisiti e guida per l'uso;
- Linee guida per la redazione del Manuale di Gestione Ambientale dei cantieri (elaborato 6005-00015-A01 del Progetto Definitivo);

prendendo in considerazione il documento:

- UNI ISO 14004:2005, Sistemi di gestione Ambientale – Linee guida generali sui principi, sistemi e tecniche di supporto.

Ai fini degli audit interni, viene preso inoltre in considerazione come documento tecnico la seguente norma:

- UNI EN ISO 19011:2012, Linee guida per gli audit dei sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale.

1.6 Termini e definizioni

Ai fini del presente Manuale si applica la terminologia presente nella norma UNI EN ISO 14001:2004, nonché quella definita dalla normativa cogente. Di seguito è indicato il significato di alcuni termini e definizioni:

- Requisito: esigenza o aspettativa che può essere espressa, generalmente implicita o cogente.
- Sistema: insieme di elementi correlati o interagenti.
- Sistema di Gestione: sistema per stabilire politica ed obiettivi e per conseguire tali obiettivi.
- Sistema di Gestione Ambientale: parte del sistema di gestione di un'organizzazione utilizzata per sviluppare ed attuare la propria politica ambientale e gestire i propri aspetti ambientali.
- Aspetto ambientale: Elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente.
- Procedura: modo specificato per svolgere un'attività o un processo.
- Conformità: Soddisfamento di un requisito.

- Non conformità (NC): Mancato soddisfacimento di un requisito.
- Trattamento di una non-conformità: Azione da intraprendere per eliminare l'effetto negativo, già verificato, di un problema (non-conformità).
- Azione correttiva: Azione tesa ad eliminare la causa di una NC rilevata o di un'altra situazione indesiderabile rilevata.
- Azione preventiva: Azione tesa ad eliminare la causa di una NC potenziale o di un'altra situazione potenziale indesiderabile.
- Riesame: valutazione regolare e sistematica dell'appropriatezza, dell'adeguatezza, dell'efficacia ed efficienza di qualcosa a conseguire gli obiettivi stabiliti. Il riesame può comprendere la valutazione dell'esigenza di adattare i piani e gli obiettivi al variare delle esigenze e delle aspettative delle parti interessate. Il riesame comprende la determinazione delle esigenze per eventuali azioni di miglioramento.

1.7 Abbreviazioni

CG.....	Contraente Generale
ACP.....	Azione Correttiva Preventiva
IS.....	Istruzione
LG.....	Linea Guida
MGA.....	Manuale di Gestione Ambientale del cantiere
MGI.....	Manuale del Sistema di Gestione Integrato
MVI.....	Matrice di valutazione degli impatti (ambiente)
NC.....	Non Conformità (NCA - Non Conformità Ambientale)
ORG.....	Organigrammi/Mansionari
PG.....	Procedura gestionale
PGA.....	Piano di Gestione Ambientale
PQ.....	Piano di Commessa
POS.....	Piano Operativo di Sicurezza
PSC.....	Piano di Sicurezza e Coordinamento
PSG.....	Politica dei Sistemi di Gestione Integrata
RAI.....	Rapporto di Audit Interno
RGA.....	Responsabile Gestione Ambientale
SAL.....	Stato Avanzamento Lavori
SGA.....	Sistema Gestione Ambientale
SGI.....	Sistema di Gestione Integrato

APPROVATO SDR

2 POLITICA AMBIENTALE;

Allo scopo, la politica ambientale da attuare, nella realizzazione dei lavori, deve rispettare i seguenti concetti:

- adeguare con continuità gli impianti e i processi alle più sicure, moderne ed efficaci tecnologie finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale;

Società di Progetto
Brebemi SpA


- promuovere ad ogni livello della propria organizzazione un senso di responsabilità verso l'ambiente attraverso una intensa attività di formazione, sensibilizzazione e controllo;
- migliorare le attività di gestione dei rifiuti, favorendone il recupero e/o il riciclaggio rispetto allo smaltimento;
- utilizzare efficacemente le risorse naturali necessarie ai processi produttivi quali energia ed acqua, promuovendo attività di riduzione dei consumi;
- minimizzare l'impatto ambientale dei lavori verso i potenziali recettori sensibili.

Per perseguire tali obiettivi l'impegno deve essere mirato a:

- assicurare il rispetto delle prescrizioni legali applicabili e delle altre prescrizioni che l'organizzazione sottoscrive, che riguardano gli aspetti ambientali previsti dalla realizzazione dell'opera;
- mantenere un rapporto trasparente e collaborativo con le Pubbliche Autorità;
- al miglioramento continuo del sistema di gestione ambientale e alla prevenzione dell'inquinamento;
- limitare al massimo l'uso di sostanze pericolose in tutti i processi ed attività;
- accertare gli effetti delle proprie attività sull'ambiente mediante approfondite analisi degli aspetti ambientali significativi, nell'uso di attrezzature e di sostanze pericolose;
- riesaminare periodicamente la Politica, gli obiettivi e i traguardi di Tutela Ambientale e i relativi programmi di attuazione e darne adeguata visibilità alla propria organizzazione, al Contraente Generale ed all'esterno;
- richiedere alle ditte terze chiamate ad operare, il cui lavoro possa generare impatti o influisca su aspetti ambientali, di adottare gli stessi criteri per la tutela dell'ambiente e della salute della popolazione.

APPROVATO SDP

3 PIANIFICAZIONE DELLA GESTIONE AMBIENTALE, ANALISI AMBIENTALE

Come precedentemente anticipato, le attività di costruzione vengono suddivise per fasi e sub-fasi; è pertanto necessario individuare per componenti ambientali i potenziali recettori sensibili, attribuendo per ogni singolo “recettore” un grado di attenzione significativo al fine della tutela ambientale.

3.1 Documentazione di riferimento

- Il presente documento ed i suoi Allegati, tra cui la "Matrice di Valutazione degli Impatti - MVI" e la "Gestione della MVI", più alcune istruzioni per la gestione di singoli aspetti ambientali.
- La documentazione del Sistema di Gestione Integrato - SGI (Qualità, Sicurezza e Ambiente).
- Il Progetto di Monitoraggio Ambientale - PMA, che prevede attività di controllo e monitoraggio delle componenti ambientali durante l'esecuzione dei lavori - in Corso d'Opera, che nel dettaglio, secondo quanto esposto dalle Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale, si pone i seguenti obiettivi:
 - verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'Opera;
 - correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale;
 - garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive;
 - verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
 - effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

3.2 Generalità

Le componenti ambientali oggetto di Gestione e Tutela sono parte di quelle definitive ed individuate dal Piano di Monitoraggio Ambientale:

- Aria – Atmosfera
- Rumore
- Acque superficiali
- Acque sotterranee
- Fauna
- Vegetazione
- Suolo
- Rifiuti

3.3 Comparto Atmosfera

3.3.1 GENERALITÀ

Le problematiche legate all'inquinamento atmosferico riguardano le situazioni di impatto che possono verificarsi in corso d'opera e in fase di esercizio dell'infrastruttura stradale e sono generalmente determinate dal sollevamento di polveri dalle pavimentazioni stradali causato dal transito dei mezzi pesanti, dal sollevamento di polveri dalle superfici sterrate dei piazzali ad opera del vento, da importanti emissioni localizzate nelle aree di deposito degli inerti: emissioni dei fumi di combustione di mezzi ed attrezzature operanti per la costruzione, emissioni in concomitanza di impianti fissi dotati di camini soggetti ad autorizzazione ex art. 269 del D.lgs. 152/06 e s.m.i., per la diffusione di polveri in fase di cantierizzazione e di costruzione dell'opera.

In Allegato al presente MGA (Allegato 4) è presente la "ISTRUZIONE PER IL MONITORAGGIO ED IL CONTENIMENTO DELLE POLVERI EMISSIONI IN ATMOSFERA", il cui scopo è quello di definire ruoli, responsabilità, procedure, attrezzature e impianti finalizzati a ridurre e contenere l'emissione in atmosfera di fumi e polveri. L'istruzione riporta alcune utili indicazioni mirate a limitare l'impatto delle lavorazioni sulla componente atmosfera in relazione alla presenza in cantiere di lavorazioni e impianti che producono emissioni diffuse o convogliate.

- ***Fumi ed emissioni dovute ai motori endotermici:***

Relativamente alle emissioni dovute ai motori endotermici delle attrezzature e dei mezzi di cantiere, anche in relazione al sistema di autorizzazione all'ingresso di mezzi ed attrezzature e comunque in relazione alla impossibilità di adottare tecnologie differenti per le fasi di costruzione (esecuzione di scavi, getti; le movimentazioni con apparecchi di sollevamento, la prefabbricazione, le perforazioni, ecc.), nonché in relazione ai luoghi ed alla dimensione del cantiere, che impedisce la fornitura di energia elettrica in tutte le aree di lavoro, ma bensì costringe all'utilizzo di motogeneratori, non si ritiene che l'aspetto relativo all'emissione in atmosfera dei fumi di combustione possa essere valutato e gestito se non attraverso appunto il sistema di autorizzazione e controllo delle presenze che ne verifica la conformità all'uso, la data di costruzione e l'adeguatezza - conformità alla normativa di igiene e sicurezza sul lavoro. Sarà comunque richiesta l'evidenza della certificazione di conformità di macchine ed attrezzature ai sensi della normativa vigente e favorito l'utilizzo di macchine, generatori, ecc. ad alta efficienza.

- ***Fumi ed emissioni ex art. 269 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.:***

Analogamente, riguardo alle emissioni puntuali e diffuse legate e vincolate a specifiche richieste e domande di autorizzazione ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. si rimanda alla verifica di ottemperanza alle prescrizioni rilasciate dagli enti competenti (Province) ed a quelle previste dalla normativa nazionale e regionale vigente.

Alla luce di quanto sopra si ricorda che l'art. 269 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. esclude dall'applicazione dello stesso le seguenti tipologie di impianto, per i quali, in ogni caso, i gestori devono garantire un elevato grado di tutela ambientale, attraverso: le manutenzioni ordinarie e straordinarie, il posizionamento strategico dell'attrezzatura al fine di ridurre il disagio indotto alla popolazione ed agli eventuali e potenziali ricettori limitrofi, la scelta delle attrezzature aventi i requisiti di emissioni migliori che la tecnica mette a disposizione, ecc.

Estratto Art. 269 - Autorizzazione alle emissioni in atmosfera, comma 14.

Non sono sottoposti ad autorizzazione i seguenti impianti:

- a) impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni a cogenerazione, di potenza termica nominale inferiore a 1 MW, alimentati a biomasse di cui all'Allegato X alla parte quinta del presente decreto, a gasolio, come tale o in emulsione, o a biodiesel;
- b) impianti di combustione alimentati ad olio combustibile, come tale o in emulsione, di potenza termica nominale inferiore a 0,3 MW;
- c) impianti di combustione alimentati a metano o a GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW;

- d) *omissis*
- e) *omissis*
- f) gruppi elettrogeni di cogenerazione alimentati a metano o a GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW;
- g) gruppi elettrogeni di cogenerazione alimentati a benzina di potenza termica nominale inferiore a 1 MW;
- h) *omissis*
- i) *omissis*

- **Polveri diffuse:**

La diffusione di polveri che si verifica nell'ambiente esterno in conseguenza delle attività di cantiere, dell'apertura di cave e depositi, dei lavori di scavo, della movimentazione di materiali da costruzione e di risulta lungo la viabilità di cantiere e sulle sedi stradali ordinarie, rappresenta un problema molto sentito dalle comunità locali per due ordini di considerazioni:

- gli ambiti spaziali interessati dai fenomeni di dispersione e di sedimentazione del materiale particolato sono rappresentati da aree urbanizzate o coltivate, con possibile insorgenza di problemi sanitari o di danni materiali;
- la dispersione e sedimentazione di polveri ha effetti facilmente rilevabili dalla popolazione; si tratta infatti di fenomeni visibili anche a distanza (nubi di polveri), che hanno la possibilità di arrecare disturbi diretti agli abitanti (deposito di polvere sui balconi, sui prati, sulle aree coltivate, etc., nonché inalazione delle stesse).

Le fasi operative che durante la realizzazione dell'intervento risultano essere particolarmente critiche per l'emissione di polveri, sono le seguenti:

- operazioni di scotico delle aree di cantiere;
- formazione dei piazzali e della viabilità di cantiere;
- formazione dei rilevati (compresa la stabilizzazione a calce);
- formazione dei sottofondi stabilizzati;
- esercizio degli impianti di betonaggio;
- movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere;
- attività dei mezzi d'opera nelle aree di deposito.

Le maggiori problematiche sono generalmente determinate dal risollevarsi di polveri dalle pavimentazioni stradali causato dal transito dei mezzi pesanti, dal risollevarsi di polveri dalle superfici sterrate dei piazzali ad opera del vento, da emissioni localizzate nelle aree di deposito degli inerti e degli eventuali impianti di betonaggio.

3.3.2 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI SENSIBILI

La caratterizzazione della qualità dell'aria viene effettuata mediante una serie di rilievi in punti di monitoraggio fisicamente coincidenti con i più importanti ricettori interessati dalle attività di cantiere.

Il monitoraggio della componente atmosfera avverrà come di seguito:

- reperimento dati della rete di monitoraggio già presente sul territorio regionale e riferita principalmente ad ARPA Lombardia, integrata con i punti di monitoraggio che inizieranno in fase di ante operam e saranno effettuati stagionalmente al fine di monitorare l'evoluzione della qualità dell'aria durante tutte le fasi del monitoraggio
- la meteorologia verrà monitorata tramite stazioni meteorologiche locali.

A seguito dell'emissione della DGR 2605/2011 è stato modificato il sistema di individuazione della rete di riferimento delle centraline Arpa da considerare e pertanto verrà acquisito da Arpa l'elenco aggiornato.

I punti di monitoraggio per il corso d'opera sono stati selezionati considerando:

- le caratteristiche di sensibilità del sistema ricettore prossimo ai fronti di avanzamento delle lavorazioni in corrispondenza dei tracciati autostradali;
- le caratteristiche di sensibilità del sistema ricettore prossimo al cantiere principale;
- le caratteristiche di sensibilità del sistema ricettore prossimo alla viabilità di corso d'opera a servizio dei cantieri.

3.3.2.1 Localizzazione recettori

Il Piano di Monitoraggio Ambientale per le aree interessate dall'intervento, per il monitoraggio della componente Atmosfera Ante Operam (AO), in Corso d'Opera (CO) e Post Operam (PO), ha individuato n. 4 stazioni di monitoraggio:

- ⇒ BBM-CN-AR2-02, recettore abitativo in prossimità a Area Tecnica A4;
- ⇒ BBM-OS-AR2-01, recettore abitativo in prossimità a Area Tecnica A3;
- ⇒ BBM-OS-AR2-03, recettore abitativo in prossimità a Area Tecnica A2;
- ⇒ BBM-CN-AR1-03, in prossimità della barriera di esazione.

Il Piano di Monitoraggio, condiviso e concordato con ARPA Lombardia, ha identificato la necessità di effettuare campagne di monitoraggio in fase AO-CO e PO, secondo le metodiche riportate nel documento citato.

3.4 Comparto Rumore e Vibrazioni

La documentazione di previsionale acustico, oltre a servire per le richieste e la gestione delle deroghe ai livelli di rumore, di immissione e differenziali previsti dalla vigente normativa in materia, assieme al presente MGA, rappresenteranno gli strumenti di pianificazione e verifica delle criticità e quindi delle attenzioni da utilizzare nei cantieri.

La definizione delle azioni da porre in atto e delle conseguenti verifiche operative verrà effettuata in occasione delle riunioni settimanali di pianificazione e coordinamento delle attività, cui devono partecipare i responsabili ambientali delle imprese affidatarie ed esecutrici.

3.4.1 **GENERALITÀ**

Nelle fasi di realizzazione dell'opera si verificano emissioni di rumore di tipo continuo (impianti fissi, lavorazioni continue), discontinuo (montaggi, traffico mezzi di trasporto, lavorazioni discontinue) e puntuale.

Le principali emissioni dirette e indirette di rumore derivanti dalle attività sono attribuibili alle fasi sotto indicate:

- costruzione del tracciato;
- esercizio dei cantieri operativi e dei campi base;
- costruzione o adeguamento della viabilità di cantiere;
- movimentazione dei materiali di approvvigionamento ai cantieri;
- movimentazione dei materiali di risulta alle aree di deposito;
- attività dei mezzi d'opera nelle aree di deposito;
- esercizio delle aree di deposito.

Nell'individuazione dei potenziali recettori, l'area oggetto d'indagine per la componente rumore, si è estesa per 250 metri dai bordi esterni del tracciato dell'Autostrada. Per i ricettori ad alta sensibilità (scuole, ospedali, case di cura), la ricerca è stata estesa a distanze non superiori a 500 metri dai bordi esterni del tracciato. Si rimanda agli elaborati di PE per maggiori dettagli.

Lungo il tracciato i ricettori sono in generale costituiti da abitazioni isolate (generalmente con annessa azienda agricola) o da gruppi di abitazioni (es. abitazioni Comune di Travagliato via Mulini) e insediamenti produttivi.

Per quanto riguarda la componente **Vibrazioni**, dal documento del SIA si evince che, in ragione della distanza e delle limitate vibrazioni che si produrranno in fase di costruzione, non si manifesteranno situazioni critiche, pertanto non si procede all'individuazione ed evidenziazione di particolari situazioni di criticità legate alla presenza di recettori particolarmente sensibili.

3.4.2 LOCALIZZAZIONE DEI RECETTORI

I criteri generali per la scelta delle aree e delle sezioni di monitoraggio sono stati basati sull'individuazione di:

- ⇒ aree attraversate dall'infrastruttura stradale già attualmente "sofferenti" (nuclei abitati);
- ⇒ aree di massima interazione opera-ambiente, con particolare attenzione agli effetti sinergici determinati da sorgenti di rumore presenti sul territorio;
- ⇒ principali centri abitati attraversati da mezzi di cantiere;
- ⇒ presenza di eventuali ricettori particolarmente vulnerabili (scuole, ospedali, ecc.);
- ⇒ aree attualmente silenziose per le quali può essere prevista una accentuata dinamica negativa degli indicatori.

Per la maggior significatività, vengono privilegiati i nuclei aggregati rispetto alle abitazioni isolate, seppur individuate come ricettori sensibili.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale per le aree interessate dall'intervento, per il monitoraggio della componente Rumore Ante Operam (AO), in Corso d'Opera (CO) e Post Operam (PO), ha individuato n. 8 stazioni di monitoraggio:

- ⇒ BBM-CN-RU2 3 4-01, in vicinanza del ricettore sensibile R1 in presenza di barriere antirumore, in corrispondenza di svincolo;
- ⇒ BBM-TA-RU2 3 4-02, in vicinanza ricettore sensibile R37 in presenza di barriere antirumore, in corrispondenza di svincolo;
- ⇒ BBM-OS-RU3-03, in vicinanza ricettore sensibile R43 in presenza di barriere antirumore;
- ⇒ BBM-TA-RU2 3-04, in vicinanza ricettore sensibile R67 in presenza di barriere antirumore;
- ⇒ BBM-TA-RU3-06, in vicinanza ricettore sensibile R84 in presenza di barriere antirumore;
- ⇒ BBM-CN-RU3-07, in vicinanza ricettore sensibile R35 in presenza di barriere antirumore;
- ⇒ BBM-TA-RU3-08, in vicinanza ricettore sensibile R121 in presenza di barriere antirumore;
- ⇒ BBM-TA-RU3-10, in vicinanza ricettore sensibile R122 in presenza di barriere antirumore.

Il Piano di Monitoraggio, condiviso e concordato con ARPA Lombardia, ha identificato la necessità di effettuare campagne di monitoraggio in fase AO-CO e PO, secondo le metodiche riportate nel documento citato.

Per quanto riguarda il monitoraggio ambientale della fase realizzativa, in caso di emissioni sonore superanti i limiti imposti, il Responsabile del Monitoraggio provvederà a comunicare alla Direzione Lavori l'occorrenza della criticità, quest'ultimo provvederà a mettere in atto idonee misure di controllo o mitigazione delle emissioni sonore nelle aree di cantiere.

In caso di esposti/segnalazioni (fatte salve deroghe) dovranno essere garantite entro 48 ore opportune misure/verifiche dei livelli sonori e del rispetto dei limiti vigenti.

In considerazione della tipologia di recettori individuati nello studio acustico, costituiti fundamentalmente da insediamenti produttivi, commerciali - industriali e da abitazioni; si deve valutare, in base alle lavorazioni previste, di:

- effettuare le domande di deroga ai rispettivi comuni, presentando la valutazione di impatto acustico, nei termini di legge cogenti;
- limitare al massimo gli interventi in orari notturni;
- pianificare le lavorazioni più rumorose in orari diurni;
- allontanare, mediante la scelta delle tecnologie che lo consentono, le sorgenti di rumore dai recettori sensibili più vicini.

In corrispondenza dei recettori sensibili, individuati dal Piano di Monitoraggio Ambientale l'impresa appaltatrice, dovrà procedere all'effettuazione di una valutazione di impatto acustico previsionale e richiedere, se necessario, deroga al comune di riferimento.

3.5 Comparto Acque Superficiali

3.5.1 GENERALITÀ

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, il tracciato attraversa un territorio pianeggiante caratterizzato unicamente dalla presenza di un corso d'acqua secondario, la Seriola Castrina.

In generale, le potenziali alterazioni sul sistema idrografico nel corso dei lavori possono essere riferibili a tre categorie di effetti:

- modificazione delle condizioni di deflusso (livelli, velocità, assetto dell'alveo), prodotte dall'inserimento di opere in alveo definitive o provvisorie;
- modificazione delle caratteristiche di qualità fisico-chimica dell'acqua provocate dalle attività costruttive, e/o dallo scarico di sostanze inquinanti derivanti dalle lavorazioni e dagli insediamenti civili di cantiere;
- modificazioni delle caratteristiche di qualità dell'ambiente fluviale complessivo, a seguito di alterazioni dell'habitat nei comparti idraulico, morfologico, chimico-fisico, biologico, vegetazionale (provocate da attività antropiche quali lavorazioni in alveo con mezzi meccanici, scarico di materiali ecc).

Le eventuali alterazioni e impatti possono avere rilevanza a scala locale, in prossimità di una lavorazione puntuale, o a scala più ampia, a causa della propagazione verso valle di eventuali contaminazioni, o semplicemente a causa della continuità territoriale del reticolo idrografico.

Dalle informazioni provenienti dal SIA, riguardo la qualità dei corsi d'acqua, in considerazione dell'elevata industrializzazione dell'area, non sono segnalate particolari criticità.

Le fasi più critiche per la tutela delle acque superficiali risultano essere le seguenti:

- esercizio dei cantieri operativi e dei campi base e relativa gestione e mantenimento degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- costruzione o adeguamento della viabilità di cantiere;
- esercizio delle aree di deposito e gestione dei sistemi di raccolta delle acque meteoriche e di prima pioggia;
- utilizzo di sostanze;
- attività di manutenzione ordinaria e straordinaria di mezzi e attrezzature;
- gestione dei rifiuti pericolosi;

- realizzazione di guadi, attraversamenti, ecc.;
- opere di costruzione in alveo;
- gestione delle acque di falda e del loro aggottamento dagli scavi aperti;
- bagnatura di piste e piazzali.

In riferimento alle sopracitate fasi critiche, si rimanda all'istruzione operativa per la gestione degli impianti di depurazione delle acque reflue e degli scarichi in acque superficiali, Allegato 5, dove sono individuati compiti, ruoli e responsabilità relative alle modalità di immissione o recapito in Corsi d'Acqua Superficiali (CAS) di acque reflue e/o acque di falda aggottate dagli scavi delle opere d'arte (plinti, sottovia, gallerie artificiali, tombini, ecc.).

3.5.2 LOCALIZZAZIONE RECETTORI SENSIBILI

Il Piano di Monitoraggio Ambientale per le aree interessate dall'intervento, per il monitoraggio della componente Acque superficiali Ante Operam (AO), in Corso d'Opera (CO) e Post Operam (PO), ha individuato n. 4 stazioni di monitoraggio:

- ⇒ BBM-CN-SU2-01, a monte del cantiere/ barriera di esazione (Seriola Castrina);
- ⇒ BBM-CN-SU2-02, a valle del cantiere/ barriera di esazione (Seriola Castrina);
- ⇒ BBM-CN-SU2-03, a monte del cantiere (Seriola Castrina);
- ⇒ BBM-CN-SU2-04, a valle del cantiere/ barriera di esazione (Seriola Castrina).

Sono inoltre previste analisi sulle acque di scarico dell'impianto di prima pioggia in ottemperanza a quanto richiesto con Delibera della Regione Lombardia.

Il Piano di Monitoraggio, condiviso e concordato con ARPA Lombardia, ha identificato la necessità di effettuare campagne di monitoraggio in fase AO-CO e PO, secondo le metodiche riportate nel documento citato.

3.6 Comparto Acque Sotterranee

3.6.1 GENERALITÀ

Le imprese appaltatrici ed esecutrici dovranno garantire, mediante l'adozione di tutte le cautele in materia di uso di sostanze pericolose, di rifiuti, di manutenzione delle macchine, di modalità di rifornimento combustibili, ecc., alti standard di tutela ambientale, nel rispetto delle vigenti normative e delle istruzioni ambientali specifiche emesse dal Contraente Generale e dagli elaborati di Progetto Esecutivo e Definitivo.

Le fasi più critiche per la tutela delle acque sotterranee coincidono con le criticità legate alla tutela delle acque superficiali:

- esercizio dei cantieri operativi e dei campi base e relativa gestione e mantenimento degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- costruzione o adeguamento della viabilità di cantiere;
- esercizio delle aree di deposito e gestione dei sistemi di raccolta delle acque meteoriche e di prima pioggia;
- utilizzo di sostanze;
- attività di manutenzione ordinaria e straordinaria di mezzi e attrezzature;
- gestione dei rifiuti pericolosi;
- realizzazione di guadi, attraversamenti, ecc.;
- opere di costruzione in alveo;

- gestione delle acque di falda e del loro aggotamento dagli scavi aperti;
- bagnatura di piste e piazzali.

In riferimento alle sopracitate fasi critiche, si rimanda all'istruzione operativa per la gestione degli impianti di depurazione delle acque reflue e degli scarichi in acque superficiali, allegata al presente MGA con il fine di individuare compiti, ruoli e responsabilità relative alle modalità di immissione o recapito in Corsi d'Acqua Superficiali (CAS) di acque reflue e/o acque di falda aggotate dagli scavi delle opere d'arte (plinti, sottovia, gallerie artificiali, tombini, ecc.).

Il presente MGA, l'istruzione citata, il Piano di Monitoraggio Ambientale ed i relativi rapporti periodici sono gli strumenti di verifica ed attuazione delle misure di tutela ambientale da pianificare in occasione delle riunioni di Coordinamento settimanali effettuate nei singoli cantieri.

3.6.2 LOCALIZZAZIONE RECETTORI SENSIBILI

In occasione delle riunioni preliminari all'avvio delle attività di costruzione di una WBS specifica o di un gruppo di WBS, e quindi in occasione della pianificazione e coordinamento settimanale dei cantieri, il Delegato - Responsabile in materia Ambientale dell'impresa Appaltatrice, il DTC del Contraente Generale con la DL/CSE, verificheranno le modalità previste per l'aggottamento dell'acqua di falda dagli scavi e/o le modalità di abbassamento del livello di falda per l'esecuzione dei lavori al di sotto della stessa; verificheranno i recapiti finali delle acque e la presenza delle relative autorizzazioni dei gestori dei corpi idrici recettori delle acque in oggetto e le eventuali prescrizioni impartite al fine di garantirne il rispetto ed i requisiti quali - quantitativi richiesti.

Particolare attenzione andrà posta ai risultati del Monitoraggio Ambientale Ante Operam al fine di identificare con congruo preavviso la necessità o meno di adottare particolari sistemi di depurazione nei casi in cui le acque sotterranee risultassero contaminate, modalità che comunque dovranno essere verificate e condivise con gli Enti competenti (Comuni, Provincia ed ARPA).

Le attività di monitoraggio prevedranno controlli mirati all'accertamento dello stato quali-quantitativo delle risorse idriche sotterranee. I parametri monitorati saranno indicativi di quelle che, potenzialmente, potrebbero essere le tipologie più probabili di alterazione e di inquinamento derivanti dalla realizzazione delle opere in oggetto

Il monitoraggio è applicato a coppie di stazioni (monte e valle) seguendo le linee di deflusso della falda in modo da permettere l'isolamento dei possibili effetti dovuti alle criticità individuate (es. cantieri principali) rispetto a variazioni dei parametri imputabili a eventi a monte dei lavori in oggetto.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale per le aree interessate dall'intervento, per il monitoraggio della componente Acque sotterranee Ante Operam (AO), in Corso d'Opera (CO) e Post Operam (PO), ha individuato n. 8 stazioni di monitoraggio:

- ⇒ BBM-CN-SO1-01, a monte del tracciato;
- ⇒ BBM-CN-SO1-02, a valle del tracciato;
- ⇒ BBM-TA-SO1-03, a monte del tracciato;
- ⇒ BBM-TA-SO1-04, a valle del tracciato;
- ⇒ BBM-CS-SO1-05, a monte dell'area del campo base;
- ⇒ BBM-TA-SO1-06, a valle dell'area del campo base;
- ⇒ BBM-CN-SO1-07, a monte dell'area tecnica Loc. Pianera;
- ⇒ BBM-TA-SO1-08, a valle dell'area tecnica Loc. Pianera.

Il Piano di Monitoraggio, condiviso e concordato con ARPA Lombardia, ha identificato la necessità di effettuare campagne di monitoraggio in fase AO-CO e PO, secondo le metodiche riportate nel documento citato.

3.7 Comparto Fauna

La presenza di fauna nelle aree oggetto della costruzione dell'opera è oggetto di analisi nel Piano di Monitoraggio Ambientale che si è basato sulle risultanze dello Studio di Impatto Ambientale dell'opera e degli incontri con i tecnici di Arpa Lombardia durante le fasi di condivisione e approvazione del piano.

Lo studio del comparto in oggetto consente di effettuare una valutazione del grado di funzionalità ecologica degli habitat interessati dalla costruzione e che inevitabilmente vengono impattati sia dalle fasi di costruzione che di esercizio dell'interconnessione all'autostrada.

Il progetto, in relazione alle informazioni ottenute dal SIA, tiene conto di tutta una serie di problematiche legate alla presenza di varie specie animali cercando di minimizzare, per quanto possibile l'impatto dell'infrastruttura.

Le attività di monitoraggio riguarderanno in diversa misura le fasi di ante operam, di corso d'opera e di post operam:

- il monitoraggio ante operam dovrà prevedere la caratterizzazione delle zoocenosi e dei relativi elementi faunistici presenti nell'area di studio del progetto, riportandone anche lo stato di conservazione. Vista la limitata durata temporale di questa fase, che per necessità cantieristiche avrà durata inferiore a 12 mesi, si ritiene necessario eseguire le campagne previste per ciascuna componente nell'arco dell'anno, ravvicinando le sessioni di monitoraggio, al fine di ricostruire il quadro più possibile completo delle componenti faunistiche prese in esame;
- il monitoraggio in corso d'opera dovrà verificare, attraverso indagini di campo e rilievi, effettuati con le stesse modalità e cadenze di quelli svolti nell'ante operam, l'insorgere di eventuali variazioni della consistenza e della tipologia faunistica rispetto a quanto rilevato in precedenza;
- il monitoraggio post operam dovrà valutare l'efficacia degli interventi di riambientalizzazione e di ripristino della consistenza, della tipologia e delle interrelazioni tra le diverse specie animali e tra queste e la vegetazione presente (naturale e/o riaffermatasi a seguito degli interventi previsti in progetto).

Il Piano di Monitoraggio Ambientale per le aree interessate dall'intervento, per il monitoraggio della componente Fauna Ante Operam (AO), in Corso d'Opera (CO) e Post Operam (PO), ha individuato n. 8 stazioni di monitoraggio:

- ⇒ BBM-CN-FA1 2 3 4 5 -01, area boscata, filari di alberi e vegetazione ripariale, corsi d'acqua;
- ⇒ BBM-TA-FA1 2 3 4 5-02, filari di alberi e vegetazione ripariale, corsi d'acqua;
- ⇒ BBM-TA-FA1 4 5-03, area boscata;
- ⇒ BBM-CN-FA1 2 3 4 5-04, filari di alberi e vegetazione ripariale, corsi d'acqua;
- ⇒ BBM-TA-FA6 -05, passaggio faunistico;
- ⇒ BBM-TA-FA6 -06, passaggio faunistico;
- ⇒ BBM-TA-FA6 -07, passaggio faunistico;
- ⇒ BBM-TA-FA6 -08, passaggio faunistico.

Il Piano di Monitoraggio, condiviso e concordato con ARPA Lombardia, ha identificato la necessità di effettuare campagne di monitoraggio in fase AO-CO e PO, secondo le metodiche riportate nel documento citato.

Il Contraente Generale e le Imprese Appaltatrici, alla luce di quanto sopra, tengono in considerazione le risultanze del monitoraggio ambientale del comparto in oggetto effettuato per le fasi Ante e Corso d'Opera al fine di concordare, pianificare e verificare le eventuali azioni di tutela che si dovessero rendere necessarie.

3.8 Comparto Vegetazione

Come sottolineato dalla “relazione generale” del Monitoraggio Ambientale del Progetto Esecutivo, la presenza antropica nel territorio interessato dall'attività di costruzione dell'infrastruttura condiziona fortemente il comparto in oggetto. La zona è delimitata dalla zona di pianura “alta” (con inclinazione compresa tra il 5 e il 2 per mille) da quella di pianura “bassa” (con inclinazione minore del 2 per mille), che differisce per il tipo di substrato geologico.

Le tipologie vegetazionali presenti nell'area del tracciato sono riconducibili prevalentemente alle colture erbacee.

Non si ritiene significativo valutare e predisporre particolari azioni preventive di tutela della vegetazione, a causa del basso livello di naturalità sia in termini quantitativi che qualitativi, e comunque si rimanda ai dati di output del Monitoraggio Ambientale per l'identificazione delle eventuali criticità in corso di costruzione dell'opera e quindi per la scelta ed adozione di particolari azioni di mitigazione dell'impatto dovuto alla costruzione e di tutela della vegetazione.

Il PMA prevede comunque un monitoraggio per questa componente con frequenza di n. 2 rilievi/anno dello stato delle popolazioni e degli habitat presso alcune aree identificate nella zona e riportate nella cartografia allegata al PMA.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale per le aree interessate dall'intervento, per il monitoraggio della componente Vegetazione Ante Operam (AO), in Corso d'Opera (CO) e Post Operam (PO), ha individuato n. 4 stazioni di monitoraggio:

- ⇒ BBM-TA-VE1-01, area boscata;
- ⇒ BBM-TA-VE1-02, area boscata, filari di alberi e vegetazione ripariale;
- ⇒ BBM-TA-VE1-3, filari di alberi e vegetazione ripariale;
- ⇒ BBM-CN-VE1-04, filari di alberi e vegetazione ripariale.

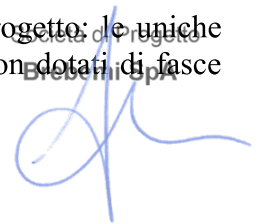
Il Piano di Monitoraggio, condiviso e concordato con ARPA Lombardia, ha identificato la necessità di effettuare campagne di monitoraggio in fase AO-CO e PO, secondo le metodiche riportate nel documento citato.

Inoltre è previsto il monitoraggio dei cumuli di terreno al fine di verificare l'eventuale sviluppo di specie alloctone, da eseguirsi presso le aree in cui saranno posti in cumulo i terreni di scavo. La metodica, impiegata già nel monitoraggio di altre Grandi Opere in territorio lombardo, consiste nell'esecuzione di sopralluoghi speditivi in campo con frequenza di due volte all'anno nei periodi tarda primavera e inizio autunno.

3.9 Comparto Ecosistemi

Anche in relazione a quanto previsto dalla “Relazione Generale” del Monitoraggio Ambientale, nel presente documento non si prevedono particolari azioni preventive da porre in atto.

Lo Studio di Impatto Ambientale, infatti, non evidenzia ecosistemi interessati dal progetto; le uniche aree presenti ad elevata naturalità sono in corrispondenza di corsi d'acqua minori, non dotati di fasce fluviali adeguate ad ospitare fauna e flora a valenza ecologica significativa.

Stato di Progetto
Esecutivo


Nell'area interessata dal progetto non sono presenti degli ecosistemi fluviali o dei corsi d'acqua a carattere permanente dotate di fasce fluviali adeguate ad ospitare fauna e flora a valenza ecologica significativa. Non si prevede, pertanto, di monitorare la componente ecosistemi.

I cantieri, nel corso delle riunioni di pianificazione e coordinamento delle attività, considerano l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio ambientale, individuate dal documento precedentemente citato, al fine di identificare le situazioni di maggior criticità che comunque risultano essere riconducibili, al fine della tutela, a tutti gli altri comparti valutati e considerati dal presente documento.

3.10 Comparto Suolo

3.10.1 GENERALITÀ

L'uso del suolo delle zone interessate dal tracciato e dalle relative aree tecniche è caratterizzato prevalentemente dalle coltivazioni a seminativo semplice (mais e orzo).

La valutazione effettuata relativamente al valore naturalistico dei suoli (derivante dall'integrazione di informazioni pedologiche con conoscenze geomorfologiche, naturalistiche, floristiche, paesaggistiche e geografiche) compresi nella fascia di 1 km rispetto all'asse autostradale indagata, permette di ricondurre il settore indagato come ricadente interamente nella classe di valore naturalistico basso per la matrice suolo.

La realizzazione di un'opera produce un impatto dal punto di vista pedologico; le attività in progetto comportano il rischio di degradazione dei terreni nella fase di cantiere.

Tra le principali cause di deterioramento del suolo si evidenziano gli spostamenti temporanei o permanenti di terre, il deterioramento delle qualità fisiche della porzione superficiale del suolo per il passaggio ripetuto di mezzi pesanti e lo stazionamento di materiali nella fase di realizzazione dell'opera, l'inquinamento chimico causato in particolare da metalli pesanti e da oli minerali, la perdita di suolo e il rischio di alterazione del regime di umidità.

Il SIA, in riferimento all'ambiente prettamente agricolo, identifica i suoli più adatti alla pratica agricola in rapporto alla fertilità. Si evidenzia in tale ottica che il ripristino delle condizioni Ante Operam delle aree di cantiere "temporanee" è fondamentale.

In relazione a quanto sopra esposto ed in riferimento alle indagini eseguite in contraddittorio con Arpa Lombardia a supporto della redazione del Piano di Utilizzo, le aree interessate dai lavori in oggetto, possono essere definite non contaminate ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i..

Qualora nel corso delle lavorazioni si riscontrasse la presenza di siti inquinati non previsti, si procederà secondo quanto previsto dalla parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., attraverso l'invio immediato della comunicazione agli Enti (Comune, Provincia e ARPA) ed avviando contestualmente le procedure previste dalla normativa per verificare eventuali contaminazioni e provvedere alla messa in sicurezza dei luoghi.

Il suolo occupato temporaneamente dalle opere di cantiere deve essere ripristinato al termine dei lavori.

Le potenziali alterazioni chimico-fisiche del terreno possono derivare fondamentalmente da:

- contaminazione del terreno a causa dello svasamento di sostanze pericolose;
- miscelazione del terreno con altri prodotti potenzialmente pericolosi;
- contaminazione dovuta allo sversamento di liquidi durante le operazioni di manutenzione o rifornimento di mezzi e attrezzature;
- abbandono di rifiuti.

Per quanto riguarda la possibilità di sversamento di inquinanti provenienti dai cantieri si evidenzia che i cantieri devono essere dotati di appositi sistemi di raccolta e smaltimento dei reflui che ne impediscono,

a scampo di eventi accidentali, la dispersione sul suolo, adottando tutte le cautele al fine di prevenire tali eventualità.

Si prevede (rif. Allegato 2), per affrontare situazioni di sversamenti accidentali, l'addestramento e nomina di una o più squadre di intervento per ogni cantiere. Le squadre avranno la possibilità di utilizzare speciali prodotti assorbenti per contenere e raccogliere la maggior parte del prodotto sversato e quindi procedere alla raccolta del materiale assorbente, alla bonifica del suolo superficiale contaminato dalla sostanza e al successivo smaltimento mediante ditta autorizzata al trasporto e smaltimento rifiuti.

Relativamente al tema delle emergenze ambientali e degli interventi in caso di sversamento, in Allegato 2 è presente una specifica istruzione - ISTRUZIONE OPERATIVA PER INTERVENTI DI EMERGENZA IN CASO DI "SVERSAMENTO" DI SOSTANZE PERICOLOSE, dove vengono individuati, compiti, ruoli, responsabilità delle funzioni coinvolte, materiali e prodotti da utilizzare e la relativa gestione per l'intervento di emergenza.

3.10.2 CRITERI DI CONTROLLO - MONITORAGGIO

Il monitoraggio degli aspetti pedologici della componente Suolo, che consiste nell'analisi delle caratteristiche dei terreni tramite la determinazione di parametri fisici, chimici e biologici è indispensabile per:

- controllare che l'attività di cantierizzazione sia conforme a quanto pianificato nel progetto dell'Opera;
- rilevare eventuali contaminazioni dei terreni limitrofi alle attività di cantiere, sia in fase di costruzione;
- garantire, a fine lavori, il corretto ripristino dei suoli.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale per le aree interessate dall'intervento, per il monitoraggio della componente Suolo Ante Operam (AO) e Post Operam (PO), ha individuato n. 9 stazioni di monitoraggio:

- ⇒ BBM-CN-GR1 2 3-01, area di cantiere campo base;
- ⇒ BBM-CN-GR1 2 3-02, area di cantiere A4;
- ⇒ BBM-TA-GR1 2 3-03, area di cantiere A3;
- ⇒ BBM-TA-GR1 2 3-04, area di cantiere A2;
- ⇒ BBM-TA-GR1 2 3-05, area di cantiere A1;
- ⇒ BBM-CN-GR1 2 3-06, area di cantiere A5;
- ⇒ BBM-CN-GR1 2 3-07, area di cantiere A6;
- ⇒ BBM-CN-GR1 2 3-08, area di cantiere A7;
- ⇒ BBM-CN-GR1 2 3-09, area di cantiere A8.

Il Piano di Monitoraggio, condiviso e concordato con ARPA Lombardia, ha identificato la necessità di effettuare campagne di monitoraggio in fase AO e PO, secondo le metodiche riportate nel documento citato.

Parametri oggetto di controllo del suolo superficiale

Tra la fase di scotico e quella di ripristino, il suolo può subire variazioni di tipo tessiturale e di concentrazioni e variazioni di sostanze chimiche.

APPROVATO BDP

Stesura e firma
di
Brebemi SpA



Le variazioni del chimismo del suolo, possono dipendere dal fatto che il suolo è lasciato a riposo e necessariamente non rappresenta un fattore negativo.

Le attività di controllo devono essere effettuate sui cumuli di suolo fertile che viene accantonato in depositi temporanei (dune perimetrali delle aree di cantiere, accumuli temporanei).

Sottosuolo

Si deve considerare che il progetto si sviluppa unicamente in pianura; non sono presenti aree interessate da evoluzioni morfologiche in atto e il terreno è costituito essenzialmente da materiale ghiaioso sabbioso con buone caratteristiche geotecniche.

In caso di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti durante la fase di cantiere, la procedura di intervento è quella prevista dall'allegato al presente MGA - Allegato 2 e dalla documentazione del Sistema di Gestione Integrato del Contraente Generale (PGA, Piano di Emergenza, ecc.) e dal D.lgs 152/2006 e s.m.i..

Con gli enti competenti verrà quindi avviata la procedura comprendente le analisi, la caratterizzazione, la progettazione preliminare e definitiva, la bonifica e la certificazione di avvenuta bonifica.

In relazione a quanto sopra, si rimanda all'Allegato 3 al presente MGA. L'impresa Appaltatrice, in collaborazione al Contraente Generale, deve in via preventiva identificare le aree di scavo e le modalità di gestione delle Terre e Rocce, in conformità a quanto previsto per il Corpo Autostradale.

Monitoraggio chimico-fisico

Sui campioni prelevati (nelle fasi di AO e di PO) dagli orizzonti del terreno devono essere effettuate analisi di laboratorio volte a definire le caratteristiche chimiche e fisiche dei suoli.

Come previsto dal PMA i campioni di suolo campionato contestualmente all'analisi del profilo pedologico saranno sottoposti al seguente set analitico:

Orizzonte A:

- contenuto di scheletro in percentuale sul volume;
- tessitura (definita secondo il triangolo tessiturale USDA);
- carbonio organico;
- pH (in acqua e in KCl);
- capacità di scambio cationico;
- potassio, calcio, magnesio, sodio scambiabili;
- calcare totale;
- azoto totale;
- fosforo assimilabile;
- conduttività elettrica (salinità);
- metalli pesanti (arsenico, cadmio, alluminio, ferro, cromo, cromo VI, rame, mercurio, nichel, piombo, zinco);
- idrocarburi C>12;
- BTEX

Orizzonte B:

- contenuto di scheletro in percentuale sul volume;
- tessitura (definita secondo il triangolo tessiturale USDA);

APPROVATO SDP

- carbonio organico;
- pH (in acqua e in KCl);
- capacità di scambio cationico;
- potassio, calcio, magnesio, sodio scambiabili;
- calcare totale;
- conduttività elettrica (salinità);
- metalli pesanti (arsenico, cadmio, alluminio, ferro, cromo, cromo VI, rame, mercurio, nichel, piombo, zinco);
- idrocarburi C>12;
- BTEX

Orizzonte C:

- contenuto di scheletro in percentuale sul volume;
- tessitura (definita secondo il triangolo tessiturale USDA);
- carbonio organico;
- pH (in acqua e in KCl);
- calcare totale;
- conduttività elettrica (salinità);
- metalli pesanti (arsenico, cadmio, alluminio, ferro, cromo, cromo VI, rame, mercurio, nichel, piombo, zinco);
- idrocarburi C>12;
- BTEX

Dalle analisi effettuate tramite la metodologia del campionamento medio omogeneizzato delle superfici saranno valutati i seguenti parametri:

- TSB (tasso di saturazione in basi);
- sostanza organica;
- Rapporto C/N;
- Densità apparente (per mezzo di pedofunzioni).

Monitoraggio dei Cumuli di Terreno

Tale attività deve considerare in maniera diversa le varie tipologie di cumuli, in base alle caratteristiche degli stessi e alla loro destinazione finale. Si distinguono:

- cumuli di terreno vegetale provenienti dallo scotico delle aree di cantiere e destinati al ripristino delle stesse aree al termine delle attività: per questi va rilevato/stimato il volume e verificato periodicamente lo stato di conservazione (inerbimento spontaneo, grado di compattazione, eventuale miscelazione con altre tipologie di materiale che potrebbero inficiarne le caratteristiche, ecc.);
- cumuli di terreno di qualità mista che possono essere impiegati per i rivestimenti delle opere civili: per questi cumuli va rilevato/stimato il volume, indicando la provenienza del materiale e la sua futura destinazione, e si verifica periodicamente lo stato di conservazione (inerbimento spontaneo, eventuale miscelazione con altre tipologie di materiale che potrebbero inficiarne le caratteristiche, ecc.);

- cumuli di materiale sterile destinato alla realizzazione delle opere civili o allo smaltimento: per questi cumuli va rilevato/stimato il volume, indicando la provenienza del materiale e la sua futura destinazione.

L'impresa "produttrice" responsabile del cumulo deve compilare adeguate schede di rilievo che contengano almeno le seguenti informazioni:

- tipologia di cumulo;
- data di costituzione del cumulo;
- volume alla data del rilievo;
- progressivi incrementi volumetrici;
- provenienza del materiale;
- destinazione futura del materiale;
- qualità;
- inerbimento;
- grado di compattazione;
- documentazione fotografica;
- eventuali riferimenti a rapporti di prova/analisi chimico fisica.

3.11 Produzione Rifiuti

In via previsionale, vengono identificati, per il cantiere, le seguenti tipologie di rifiuti, che potranno essere verosimilmente prodotti dalle attività di cantiere:

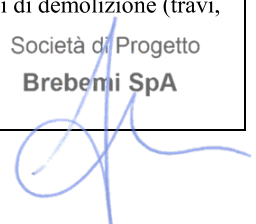
capitolo e processo di produzione	Codice CER e descrizione
08 03	<p>CODICE RIFIUTO: <u>08 03 17*</u> DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: stampati per ufficio e fotocopiatrici DESCRIZIONE: toner in polvere dalle vaschette di recupero, cartucce toner esaurite TRATTAMENTO: smaltimento CLASSIFICAZIONE: rifiuto pericoloso</p>
13 02	<p>CODICE RIFIUTO: <u>13 02 08*</u> DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: manutenzione dei mezzi di cantiere DESCRIZIONE: scarti di olio generati dalla sostituzione dell'olio motore e di lubrificazione nella manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi di cantiere (autovetture, furgoni, macchine movimento terra, betoniere, ecc.) DEPOSITO: appositi contenitori TRATTAMENTO: conferimento per attività di recupero CLASSIFICAZIONE: rifiuto pericoloso NOTE: il contenitore deve avere, o essere depositato su un'area, con bacino di contenimento</p>
15 01	<p>CODICE RIFIUTO: <u>15 01 01</u> DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: imballaggi in carta e cartone ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: utilizzo di materiali imballati in carta e cartone DESCRIZIONE: carta e cartoni di imballaggi vari, compresi i sacchetti di cemento vuoti DEPOSITO: cassone scarrabile, area per raccolta differenziata TRATTAMENTO: conferimento per attività di recupero CLASSIFICAZIONE: rifiuto non pericoloso</p>
	<p>CODICE RIFIUTO: <u>15 01 02</u> DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: imballaggi in plastica ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: utilizzo di materiali imballati in materiali plastici, reglette plastiche pallets DESCRIZIONE: plastica di rivestimento pallets, bidoni vuoti contenenti prodotti non pericolosi, bidoni vuoti contenenti prodotti pericolosi non contaminati, bottiglie vuote, cartucce di toner vuote non accessoriate con circuiti stampati, ecc. DEPOSITO: cassone scarrabile, area per raccolta differenziata TRATTAMENTO: conferimento per attività di recupero CLASSIFICAZIONE: rifiuto non pericoloso</p>



capitolo e processo di produzione	Codice CER e descrizione
	<p>CODICE RIFIUTO: 15 01 03 DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: imballaggi in legno ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: utilizzo di materiali imballati su pallets DESCRIZIONE: pallets DEPOSITO: cassone scarrabile, area per raccolta differenziata TRATTAMENTO: conferimento per attività di recupero CLASSIFICAZIONE: rifiuto non pericoloso</p>
	<p>CODICE RIFIUTO: 15 01 04 DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: imballaggi metallici ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: utilizzo di materiali imballati in bidoni o fusti, reggette metalliche pallets DESCRIZIONE: bidoni e fusti contenenti prodotti non pericolosi, bidoni o fusti contenenti prodotti pericolosi non contaminati CLASSIFICAZIONE: rifiuto non pericoloso DEPOSITO: cassone scarrabile, area per raccolta differenziata TRATTAMENTO: conferimento per attività di recupero</p>
	<p>CODICE RIFIUTO: 15 01 06 DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: imballaggi in materiali misti ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: utilizzo di materiali imballati DESCRIZIONE: tutti i materiali descritti in precedenza con il codice 15 01, raccolti in modo indifferenziato DEPOSITO: cassone scarrabile, area per raccolta rifiuti TRATTAMENTO: conferimento per attività di smaltimento CLASSIFICAZIONE: rifiuto non pericoloso</p>
	<p>CODICE RIFIUTO: 15 01 10* DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: utilizzo di materiali imballati DESCRIZIONE: contenitori (bidoni, cartucce, bombolette, sacchi e sacchetti, ecc.), contenenti sostanze pericolose per l'ambiente DEPOSITO: cassone scarrabile, area per raccolta rifiuti TRATTAMENTO: conferimento per attività di smaltimento CLASSIFICAZIONE: rifiuto pericoloso</p>
15 02	<p>CODICE RIFIUTO: 15 02 02* DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: attività di manutenzione autoveicoli e attrezzature di cantiere, attività di costruzione e demolizione, attività di gestione degli impianti di cantiere DESCRIZIONE: tute e guanti da lavoro contaminati da olio o grasso, stracci contaminati, filtri pieni di olio, tute usa e getta utilizzate per rimozione amianto, materiale assorbente già utilizzato DEPOSITO: sacchi di plastica o contenitori in ferro segnalati nelle aree di cantiere TRATTAMENTO: conferimento per attività di smaltimento CLASSIFICAZIONE: rifiuto pericoloso</p>
16 01	<p>CODICE RIFIUTO: 16 01 07* DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: filtri dell'olio ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: manutenzione mezzi DESCRIZIONE: filtri olio motore/idraulico CLASSIFICAZIONE: rifiuto pericoloso DEPOSITO: appositi contenitori TRATTAMENTO: conferimento per attività di recupero NOTE: il contenitore deve avere, o essere depositato su un'area, con bacino di contenimento</p>
16 06	<p>CODICE RIFIUTO: 16 06 01* DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: batterie al piombo ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: manutenzione mezzi DESCRIZIONE: batterie CLASSIFICAZIONE: rifiuto pericoloso DEPOSITO: appositi contenitori TRATTAMENTO: conferimento per attività di recupero NOTE: il contenitore deve avere, o essere depositato su un'area, con bacino di contenimento</p>
17 02	<p>CODICE RIFIUTO: 17 02 01 DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: legno ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: attività di costruzione o demolizione DESCRIZIONE: legname di scarto delle cassetture, legname proveniente dalla selezione di materiali di demolizione (travi, infissi, ecc) DEPOSITO: cassoni scarrabili, area deposito differenziata TRATTAMENTO: conferimento per attività di recupero CLASSIFICAZIONE: rifiuto non pericoloso</p>

APPROVATO EDP

Società di Progetto
Brebemi SpA



capitolo e processo di produzione	Codice CER e descrizione
17 04	<p>CODICE RIFIUTO: 17 04 05 DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: ferro e acciaio ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: attività di costruzione o demolizione DESCRIZIONE: scarti di tondino proveniente da attività di costruzione o da selezione di demolizioni, profilati metallici di scarto o di demolizione CLASSIFICAZIONE: rifiuto non pericoloso</p>
	<p>CODICE RIFIUTO: 17 04 11 DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10* ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: attività di costruzione o demolizione DESCRIZIONE: residui di cavi di impianti elettrici in fase di costruzione, cavi provenienti dalla selezione di materiali di demolizione CLASSIFICAZIONE: rifiuto non pericoloso</p>
17 06	<p>CODICE RIFIUTO: 17 06 05* DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: materiali da costruzione contenenti amianto ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: attività di demolizione di fabbricati interferenti. Rinvenimento di rifiuti contenenti amianto all'interno del cantiere DESCRIZIONE: lastre in eternit, tubazioni, vasche, ecc TRATTAMENTO: conferimento CLASSIFICAZIONE: rifiuto pericoloso</p>
17 09	<p>CODICE RIFIUTO: 17 09 03* DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: attività di costruzione o demolizione indifferenziata DESCRIZIONE: tutti i materiali CLASSIFICAZIONE: rifiuto pericoloso</p>
	<p>CODICE RIFIUTO: 17 09 04 DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01*, 17 09 02* e 17 09 03* ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: attività di costruzione o demolizione indifferenziata DESCRIZIONE: tutti i materiali CLASSIFICAZIONE: rifiuto non pericoloso</p>
19 13	<p>CODICE RIFIUTO: 19 13 01* DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: attività di bonifica di un sito inquinato DESCRIZIONE: terre e rocce provenienti dalle attività di scavo di aree soggette a bonifica CLASSIFICAZIONE: rifiuto pericoloso DEPOSITO: accumulo provvisorio da autorizzare, previa adeguata predisposizione dell'area TRATTAMENTO: smaltimento in discarica categoria b) previo caratterizzazione di base</p>
	<p>CODICE RIFIUTO: 19 13 02 DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01 ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: attività di bonifica di un sito inquinato DESCRIZIONE: terre e rocce provenienti dalle attività di scavo di aree soggette a bonifica CLASSIFICAZIONE: rifiuto non pericoloso DEPOSITO: accumulo provvisorio da autorizzare, previa adeguata predisposizione dell'area TRATTAMENTO: smaltimento in discarica categoria b) previo caratterizzazione di base NOTE: il codice 19 13 01 corrisponde a rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose</p>

Eventuali altre tipologie di rifiuti che si dovessero rinvenire durante l'esecuzione dei lavori saranno inserite nella tabella sopra riportata.

Le imprese affidatarie e/o appaltatrici provvedono per proprio conto al deposito temporaneo in aree adeguate e allo smaltimento tramite ditte autorizzate.

Per quanto riguarda il trasporto ed il conferimento dei rifiuti rinvenuti nelle aree di cantiere, abbandoni abusivi di rifiuti all'interno del cantiere, ecc, il CG, le imprese affidatarie e/o appaltatrici si avvarranno di ditte di trasporto regolarmente autorizzate al trasporto conto terzi e di impianti di smaltimento autorizzati al recupero e/o smaltimento dei rifiuti. Preventivamente, tutte le imprese che verosimilmente produrranno rifiuti ed avranno la necessità di effettuare lo smaltimento mediante ditte autorizzate

specializzate, dovranno fare le specifiche richieste di autorizzazione previste dai protocolli di legalità sottoscritti con le prefetture di competenza.

3.11.1 CRITICITÀ LEGATE ALL'ASPETTO RIFIUTI

Per tutto quanto attiene agli aspetti operativi e gestionali si rimanda interamente a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di produzione, deposito temporaneo, trasporto, smaltimento e/o recupero dei rifiuti e all'Istruzione Operativa emessa dal Contraente Generale.

Rispetto ai rifiuti derivanti dalle attività di costruzione e demolizioni, si sottolinea che nel tratto in esame sono presenti manufatti oggetto di demolizione (es. cavalcavia Cavallera, ecc.).

La demolizione, per definizione, danno luogo alla produzione di rifiuti. Questi se non miscelati a materiali o sostanze pericolose (amianto, idrocarburi, ecc.) devono essere caratterizzati preliminarmente come 17_09_04 e possono essere destinati a processi di recupero di rifiuti, presso impianti autorizzati o a smaltimento in relazione a requisiti chimico fisici verificati mediante analisi.

Nel caso siano presenti rifiuti miscelati a materiali e/o sostanze pericolose, si dovrà procedere alla rimozione, riduzione dei rischi derivanti e quindi alla inertizzazione, rimozione e smaltimento delle sostanze e/o prodotti pericolosi, poi, effettuate le verifiche previste o prescritte nel caso specifico, alla demolizione e smaltimento di tutti gli altri materiali.

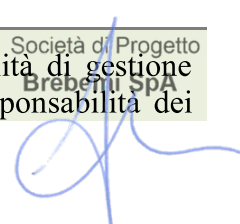
Altre situazioni che la costruzione di un'opera analoga a quella in oggetto, porta a dover considerare è la necessità di procedere con operazioni di bonifica e/o, comunque, con attività di rimozione e smaltimento di rifiuti abbandonati abusivamente nelle aree di pertinenza della costruzione-cantiere. Successivamente alle attività in oggetto, deve essere verificata l'assenza di contaminazione dei suoli di fondo e delle pareti di scavo.

4 Matrice Area-Opera-Lotto, Recettori, Aspetti-Comparti Ambientali e Livello di Attenzione

4.1 Livelli di Attenzione e Azioni da intraprendere

Di seguito si riporta la descrizione delle azioni previste in base al "livello di attenzione" successivamente individuato dalla Matrice Area - Opera - Lotto, Recettori, Aspetti - Comparti Ambientali interessate e Livello di attenzione.

<i>Livello di Attenzione</i>	<i>Descrizione azioni da intraprendere</i>
Basso	Non vengono previsti e presi ulteriori provvedimenti, oltre quelli già definiti dal Progetto Esecutivo (per il corrispondente recepimento delle prescrizioni CIPE) e dalla Normativa vigente.
Medio	Si prevedono uno o più incontri di sensibilizzazione ed analisi della criticità, delle modalità operative previste. Viene pianificato il controllo mirato di quanto previsto. In occasione della pianificazione e coordinamento settimanale di cantiere, vengono individuate e definite le sanzioni da applicare ai soggetti responsabili ambientali, colpevoli del mancato rispetto delle disposizioni previste e concordate preventivamente.
Alto	È OBBLIGATORIO adottare specifiche procedure scritte sulla modalità di gestione dell'aspetto - criticità. La procedura scritta deve individuare le responsabilità dei



soggetti e la frequenza e modalità di controllo (sorveglianza) dell'aspetto.

In occasione della pianificazione settimanale, preventivamente all'avvio dell'attività viene analizzata la documentazione - procedura scritta. La stessa viene approvata e contestualmente vengono definite le sanzioni da applicare al soggetto responsabile del mancato rispetto e applicazione della procedura.

4.1.1 CORRELAZIONE ALLE FASI DI LAVORO ED ALLA MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La matrice in oggetto, riportata nelle pagine seguenti, rappresenta lo strumento per l'individuazione dei comparti ambientali critici in relazione all'area di lavoro intervento.

I Delegati - Responsabili in materia Ambientale dell'impresa Appaltatrice ed i DTC del Contraente Generale, assieme ai Responsabili delle imprese esecutrici, valuteranno in relazione alle criticità individuate nella matrice seguente quali sono le fasi di lavoro da effettuare in relazione alle opere da costruire.

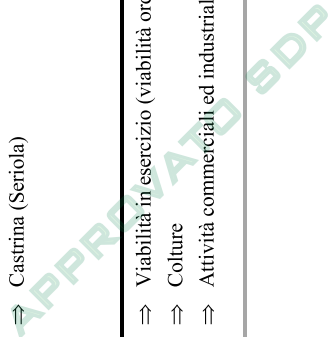
Al fine di concludere la valutazione relativa alle azioni preventive da mettere in atto per ridurre il potenziale impatto delle attività sui ricettori individuati nelle precedenti matrici ed elenchi, dev'essere consultata la Matrice di Valutazione degli Impatti - MVI del Contraente Generale, che per fase di lavoro ed aspetto-comparto ambientale individua il livello di sensibilità da porre in atto al fine della tutela ambientale del comparto interessato.

A seguito delle valutazioni e delle azioni preventive individuate di cui sopra, da effettuare in occasione della Riunione Preliminare all'avvio delle attività ed in occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento di cantiere periodiche, viene emesso un apposito verbale.

Le Matrici in oggetto rappresentano documenti di indirizzo e sono volte ad individuare situazioni più critiche rispetto ad altre, la cui analisi verrà approfondita nell'ambito delle riunioni di pianificazione e coordinamento citate. In altre parole esse si pongono lo scopo di guidare l'attenzione dei soggetti coinvolti su situazioni critiche che è possibile individuare a priori, senza però che ciò porti a non analizzare o a sottostimare l'importanza delle altre situazioni. Ciò che è nella matrice indicato come "livello di attenzione ALTO", presuppone, sin da questa fase, un approccio particolarmente attento, mentre per quei livelli di attenzione definiti a priori BASSI, si eseguirà un'analisi localizzata, nel momento in cui si dovranno affrontare specifiche lavorazioni in quel tratto, per verificare che effettivamente non emergano particolari criticità.

4.2 Matrice Recettori, Componenti Ambientali interessate e Livelli di attenzione

n.	individuazione area - opera - lotto	Recettori	Aspetti-Comparti	Livello di attenzione	
				Basso	Medio Alto
1.	Da 0+820 a 2+000 km Raccordo con SP19. Trincea TRAX2, canalette e finiture ecc.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Viabilità in esercizio (viabilità ordinaria locale e provinciale) ⇒ Ferrovia in esercizio ⇒ Colture ⇒ Attività commerciali ed industriali ⇒ Abitazioni ⇒ C.A.S.: Rogge e canali irrigui ⇒ Castrina (Seriola) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Polveri e Atmosfera ⇒ Rumore ⇒ Vibrazioni ⇒ Acque superficiali ⇒ Acque sotterranee ⇒ Suolo ⇒ Prod. Rifiuti 	Basso	Medio Medio
2.	Da 2+000 a 2+800 km Trincea TRAX3, barriera antirumore BAAX1, canalette e finiture, ecc.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Viabilità in esercizio (viabilità ordinaria locale e provinciale) ⇒ Colture ⇒ Attività commerciali ed industriali ⇒ Abitazioni ⇒ C.A.S.: Rogge e canali irrigui ⇒ Castrina (Seriola) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Polveri e Atmosfera ⇒ Rumore ⇒ Vibrazioni ⇒ Acque superficiali ⇒ Acque sotterranee ⇒ Suolo ⇒ Prod. Rifiuti 	Basso	Medio Medio
3.	Da 2+800 a 3+800 km Rilevato RIAx1, barriera antirumore BAAX1, interferenze idrauliche IDAX8, IDAX9, IDAY0 IDAY1, IDAY2 e IDAY3, tombini e sottopassaggi uomo, cavalcavia poderali, canalette e finiture, ecc.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Viabilità in esercizio (viabilità ordinaria locale e provinciale) ⇒ Colture ⇒ Attività commerciali ed industriali ⇒ Abitazioni ⇒ C.A.S.: Rogge e canali irrigui ⇒ Castrina (Seriola) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Polveri e Atmosfera ⇒ Rumore ⇒ Vibrazioni ⇒ Acque superficiali ⇒ Acque sotterranee ⇒ Suolo ⇒ Prod. Rifiuti 	Basso	Medio
4.	Da 3+800 a 4+800 km Rilevato RIAx2, svincolo SVAX2, barriera antirumore BAAX1, interferenze idrauliche IDAY4, IDAY5 IDAY6, IDAY7, cavalcavia poderali, tombini e sottopassaggi uomo, canalette e finiture, ecc.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Viabilità in esercizio (viabilità ordinaria locale e provinciale) ⇒ Colture ⇒ Attività commerciali ed industriali ⇒ Abitazioni ⇒ C.A.S.: Rogge e canali irrigui ⇒ Castrina (Seriola) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Polveri e Atmosfera ⇒ Rumore ⇒ Vibrazioni ⇒ Acque superficiali ⇒ Acque sotterranee ⇒ Suolo ⇒ Prod. Rifiuti 	Basso	Medio
5.	Da 4+800 a 5+060 km Rilevato RIAx3, svincolo SVAX2, interferenze idrauliche IDAY6, canalette, finiture, ecc.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Viabilità in esercizio (viabilità ordinaria locale e provinciale) ⇒ Colture ⇒ Attività commerciali ed industriali 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Polveri e Atmosfera ⇒ Rumore ⇒ Vibrazioni 	Basso	Medio Medio



n.	individuazione area - opera - lotto	Recettori	Aspetti-Componenti	Livello di attenzione		
				Basso	Medio	Alto
6.	Da 5+060 a fine Svincolo SVAX1, Sottopasso SOAX1, barriera antirumore BAXX2, Cavalcavia CVAX1, demolizioni DMAX2, tombini idraulici, sottopassaggi uomo, deviazione canali, muri, canalette, finiture, ecc.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Abitazioni ⇒ C.A.S.: Rogge e canali irrigui ⇒ Castrina (Seriola) ⇒ Viabilità in esercizio (Autostrada A4, tang. Brescia, viabilità ordinaria locale e provinciale) ⇒ Ferrovia in esercizio ⇒ Colture ⇒ Attività commerciali ed industriali ⇒ Abitazioni ⇒ C.A.S.: Rogge e canali irrigui ⇒ Castrina (Seriola) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Acque superficiali ⇒ Acque sotterranee ⇒ Suolo ⇒ Prod. Rifiuti ⇒ Polveri e Atmosfera ⇒ Rumore ⇒ Vibrazioni ⇒ Acque superficiali ⇒ Acque sotterranee ⇒ Suolo ⇒ Prod. Rifiuti 	Basso	Medio	Alto

APPROVATO SDP

5 PRESCRIZIONI LEGALI E ALTRE

5.1 Identificazione e gestione della normativa e altre prescrizioni

L'attuazione delle prescrizioni legali e di quelle identificate dal presente Manuale dev'essere sempre riscontrabile e dimostrabile.

Il Responsabile della Gestione Ambientale (RGA) individua i requisiti legislativi, i regolamenti in campo ambientale di carattere europeo e nazionale, regionale, provinciale, locale, nonché prescrizioni specifiche relative alla costruzione dell'opera, prescrizioni delle Autorità competenti, vincoli contrattuali, eventuali prescrizioni in seguito ad autorizzazioni o sopralluoghi degli enti competenti.

RGA, sotto la supervisione operativa e gerarchica del DTC ha la competenza per la gestione delle denunce, delle richieste di autorizzazioni e della compilazione e vidimazione dei registri previa firma del legale rappresentante dell'azienda quando necessario.

Con l'ausilio degli strumenti descritti RGA procede all'identificazione dei requisiti legislativi e di altri eventuali regolamenti, inerenti le attività, prodotti, servizi della commessa e gli aspetti ambientali collegati, e compilano il Registro Prescrizioni legali e altre.

L'elenco delle norme e delle leggi suddiviso per aspetti ambientali identifica gli obblighi derivanti dalla legislazione vigente che devono essere rispettati in relazione alle specificità della commessa.

5.1 Archiviazione, reperimento e aggiornamento delle registrazioni

L'accesso ai testi di legge e l'aggiornamento normativo del RGA può avvenire attraverso la sottoscrizione di abbonamenti a riviste specializzate, consulenze esterne, servizi di aggiornamento online (es. www.reteambiente.it, www.tuttoambiente.it, ecc.) e consultando siti internet istituzionali (Comune, Provincia, Regione, ARPA, ecc.). Se necessario il RGA può avvalersi del consiglio di un consulente esterno qualificato per la verifica dell'applicabilità del requisito legislativo alla Società.

5.2 Identificazione, archiviazione e aggiornamento delle registrazioni

Ogni qual volta sopraggiungano modifiche alle attività che implicino nuovi o differenti aspetti ambientali ovvero nel caso di emanazione di una nuova legge, o modifica di una esistente o in caso di autorizzazioni, modifiche documenti progettuali, ecc. e comunque almeno con cadenza semestrale, viene aggiornato il Registro delle prescrizioni con le ultime disposizioni applicabili.

5.3 Distribuzione della normativa

I testi integrali delle leggi sono conservati presso il RGA e resi disponibili alle altre funzioni aziendali e di commessa.

5.4 Valutazione e verifica periodica della conformità

RGA dispone mediante apposito scadenziario la gestione di tutti gli adempimenti periodici, quali scadenze di autorizzazioni, denunce periodiche, effettuazione di analisi e monitoraggi periodici, ecc.

Lo svolgimento di tale attività viene documentata riportando anche le eventuali azioni preventive/correttive.

6 OBIETTIVI E TRAGUARDI E PROGRAMMA DI GESTIONE AMBIENTALE

RGA definisce gli obiettivi ed i traguardi specifici per il cantiere al fine di realizzare gli impegni espressi con la dichiarazione di politica ambientale.

Questi obiettivi e traguardi vengono fissati tenendo in considerazione gli aspetti ambientali significativi emersi dalla valutazione, e valutando la fattibilità di tali obiettivi in relazione alle prescrizioni legali, alle opzioni tecnologiche e operative, alle esigenze finanziarie e commerciali, e alle osservazioni delle parti interessate.

Le proposte vengono poi sottoposte alla Direzione e quelle approvate diventano parte del Piano di miglioramento.

Questo documento viene mantenuto aggiornato da RGA in occasione del raggiungimento o meno dei traguardi/obiettivi ambientali, in caso di aggiornamento della politica ambientale, in occasione dei periodici riesami e comunque almeno annualmente.

7 STRUTTURA E RESPONSABILITA'

7.1 Struttura organizzativa

Le organizzazioni che intervengono a vario titolo nella realizzazione delle opere di cui al presente documento, devono garantire la presenza di un numero di persone adeguato al fine di poter adempiere ai compiti e responsabilità di seguito elencate.

I Delegati - Responsabili in materia ambientale, direttamente o mediante delegati, convocano e partecipano alle riunioni preliminari e periodiche previste dal presente documento.

La partecipazione deve risultare attiva al fine di garantire con le risorse a disposizione di ogni singola organizzazione l'attuazione delle Azioni di prevenzione individuate in sede di riunione preliminare e periodica, al fine di ridurre e contenere l'impatto sull'ambiente e sui comparti sensibili individuati dalle matrici precedentemente riportate e dalla citata Matrice di Valutazione degli Impatti - MVI.

7.1 Mansionario e responsabilità

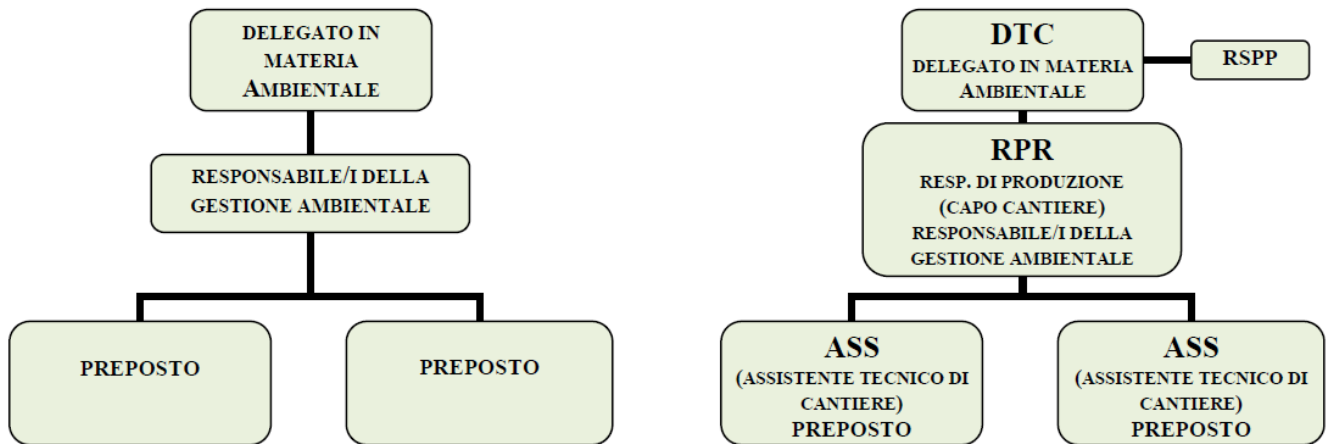
Le imprese esecutrici devono predisporre un organigramma relativo all'individuazione delle funzioni con ruoli e responsabilità di carattere ambientale. A tal fine è necessario che sia individuato almeno n. 1 delegato in materia ambientale ed uno o più responsabile/i della gestione ambientale per tutte le attività dell'impresa appaltatrice relative all'intervento dell'impresa nel suo interno o ad una parte, area specifica; in quest'ultimo caso, l'impresa dovrà individuare più responsabili ambientali a garanzia della totale copertura dei lavori.

Al fine di chiarire l'organizzazione minima richiesta alle imprese Appaltatrici ed Esecutrici, si riporta di seguito lo schema organizzativo per il quale vengono nel seguito individuati compiti e responsabilità.

Organigramma tipologico Contraente Generale e Impresa Appaltatrice

Organigramma Impresa Appaltatrice - Esecutrice

Organigramma tipologico CG (*)



* in riferimento all'organizzazione del Contraente Generale ed ai compiti, ruoli e responsabilità di carattere ambientale si rimanda alla documentazione del Sistema di Gestione Integrato applicato da quest'ultimo ed in particolare all'organigramma di commessa ed al mansionario di commessa.

7.1.1.1 *Delegato - Responsabile in materia Ambientale*

In applicazione a quanto previsto dal presente documento, il Delegato Ambientale del Contraente Generale e i Delegati o Responsabili della gestione Ambientale delle imprese Appaltatrici ed Esecutrici convocano e partecipano attivamente all'attività di pianificazione e coordinamento delle attività preliminare e settimanale al fine di valutare ed individuare la presenza dei recettori sensibili in relazione ai comparti ambientali critici e le conseguenti fasi di lavoro previste dal proprio programma delle attività di costruzione:

- ⇒ fanno applicare a tutti i livelli dell'organizzazione di cantiere, così come alle imprese esecutrici (subappaltatrici), la politica Ambientale di cui al presente documento;
- ⇒ gestiscono le situazioni di inquinamento attivo e passivo in conformità alla vigente normativa in materia ed alle disposizioni ed indicazioni emesse dal CG, attraverso gli Allegati al presente MGA ed alle specifiche istruzioni di riferimento (Allegato 2 "Emergenze Ambientali"; Allegato 3 "istruzione per la gestione dei rifiuti e delle sostanze pericolose"; Allegato 4 "istruzione operativa per la gestione e la verifica delle emissioni in atmosfera, puntuali e diffuse", Allegato 5 "istruzione per la gestione delle acque reflue e scarichi in acque superficiali"), garantendo la rispettiva e tempestiva informazione; il Delegato in materia Ambientale del CG - DTC provvede ad informare la Direzione Lavori, il CSE e il concessionario;
- ⇒ predispongono le aree di deposito temporaneo per la raccolta dei rifiuti nel rispetto della normativa, agli Allegati al presente MGA ed alle delle istruzioni di riferimento emesse dal CG (rif. istruzione per la gestione dei rifiuti e delle sostanze pericolose, Allegato 3);
- ⇒ attivano, nel rispetto del protocollo di legalità, uno o più contratti con ditte specializzate e iscritte nell'apposito albo per la gestione dei rifiuti;
- ⇒ trasmettono e tengono a disposizione le autorizzazioni dei terzi al trasporto e smaltimento dei rifiuti; i Responsabili - Delegati delle imprese Affidatarie provvedono a trasmettere la documentazione in oggetto al CG prima dell'avvio di ogni attività di raccolta - trasporto e smaltimento di rifiuti;
- ⇒ provvedono alla verifica, per mezzo di laboratorio specializzato, dei limiti tabellari delle terre e rocce provenienti dalle attività di scavo, nel rispetto degli elaborati di Progetto Definitivo ed Esecutivo dell'Opera;
- ⇒ in caso di recupero-riciclo di rifiuti non pericolosi direttamente nel sito di produzione:
 - provvedono ad istruire la pratica di autorizzazione presso l'autorità competente;

- assicurano l'applicazione delle eventuali prescrizioni contenute nella suddetta autorizzazione;
 - verificano, nel caso che le attività di recupero vengano affidate a ditte terze, i relativi titoli autorizzativi nonché il rispetto dei termini e delle prescrizioni ivi contenute;
- ⇒ provvedono alla caratterizzazione del rifiuto da conferire in discarica e/o a recupero;
- ⇒ verificano l'effettiva presenza di un inquinamento o di una situazione di possibile inquinamento segnalata da un preposto di cantiere, provvedendo:
- nel caso in cui l'inquinamento sia riconducibile ad attività preesistenti l'inizio dell'attività in cantiere:
 - sospendono immediatamente le lavorazioni;
 - avvisano la DL/CSE per i provvedimenti di competenza;
 - si attivano per le comunicazioni agli enti competenti previste dalla normativa in materia;
 - nel caso di inquinamento derivante da attività di terzi non riconducibili ad attività di cantiere:
 - sospendono immediatamente le lavorazioni;
 - avvisano la DL/CSE per i provvedimenti di competenza;
 - si attivano per le comunicazioni agli enti competenti previste dalla normativa in materia;
 - denunciano l'episodio alle autorità di pubblica sicurezza;
 - provvedono alle operazioni di bonifica in accordo alle prescrizioni ricevute dagli enti preposti.
- ⇒ collaborano nella individuazione e classificazione dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere;
- ⇒ verificano la corrispondenza dei reflui del cantiere ai limiti tabellari previsti, attraverso il campionamento delle acque di scarico effettuato da parte di laboratori di analisi specializzati, in conformità alla normativa vigente, alle prescrizioni ricevute dagli enti titolari del corpo recettore dello scarico e alle istruzioni e procedure di riferimento del Contraente Generale;
- ⇒ provvedono, all'applicazione della normativa che disciplina la qualità dell'aria ed in particolare le emissioni in atmosfera convogliate e diffuse, richiedendo per le attività soggette (ex art. 269 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.) le autorizzazioni previste ed applicando le prescrizioni specifiche. Rispettano le indicazioni fornite dalla documentazione specifica (Allegato 4) e le indicazioni e l'individuazione delle azioni preventive effettuate in occasione degli incontri di pianificazione e coordinamento preliminari e periodici settimanali;
- ⇒ provvedono ad applicare le disposizioni concordate e previste per la tutela delle varie componenti ambientali in relazione ai recettori sensibili individuati, nel corso delle Riunioni Preliminari e di Pianificazione e Coordinamento periodiche (settimanali) effettuate nei Cantieri, di verifica ed analisi delle criticità segnalate dal presente documento e dalla correlazione fatta con la Matrice di Valutazione degli Impatti;
- ⇒ verificano, con i propri preposti la presenza di anomalie in merito agli aspetti ambientali presenti in cantiere e nel caso informano immediatamente, se Affidati il Contraente Generale, la Direzioni Lavori ed il CSE, per consentire l'individuazione delle azioni preventive e protettive da attuare;
- ⇒ sensibilizzano tutto il personale sulle tematiche ambientali ed in particolare i preposti alla gestione delle singole attività di costruzione in relazione a quanto evidenziato e previsto nel corso delle Riunioni di Pianificazione e Coordinamento delle attività di cantiere e

l'individuazione dei recettori sensibili e dei comprati critici per area di intervento, di cui al presente documento;

- ⇒ pianificano ed eseguono attività di monitoraggio degli impatti ambientali, attraverso quanto evidenziato e previsto nel corso delle Riunioni di Pianificazione e Coordinamento delle attività di cantiere e l'individuazione dei recettori sensibili e dei comprati critici per area di intervento, di cui al presente documento.

7.1.1.2 Preposto

- ⇒ vigila affinché i rifiuti vengano depositati secondo le istruzioni impartite;
- ⇒ controlla che l'attività delle ditte terze subappaltatrici dei lavori sia rispettosa delle prescrizioni ricevute;
- ⇒ comunica immediatamente al Delegato possibili situazioni anomale risultanti dall'eventuale presenza di inquinanti ante opera (rinvenimento di rifiuti nelle aree di cantiere, entro nuovi scavi, ecc.) o derivanti da situazioni accidentali in corso d'opera, o da scarichi abusivi di rifiuti all'interno del sedime di cantiere, con particolare attenzione alla tipologia e caratteristiche dei rifiuti rinvenuti o trovati all'interno del cantiere;
- ⇒ nei casi di scarico abusivo di rifiuti pericolosi all'interno del cantiere, specie per la salute dei lavoratori, dispone che nessuno possa avvicinarsi ed avvisa immediatamente il proprio superiore gerarchico.

8 Competenza, formazione e consapevolezza

Tutte le organizzazioni - imprese affidatarie appaltatrici operanti nei lavori in oggetto, in rispetto ed applicazione del presente Manuale di Gestione Ambientale dei cantieri, devono garantire un elevato grado di conoscenza, competenza, comprensione ed abilità nell'identificazione degli aspetti ambientali e nella relativa gestione al fine di perseguire un elevato grado di tutela.

Alla luce di quanto sopra dev'essere data disponibilità ed evidenza di tutta la formazione ed informazione impartita e dei programmi di informazione e formazione specifica che allo scopo vengono previsti.

Il Contraente Generale, dal canto suo, si riserva di richiedere alle imprese, ai rispettivi delegati e comunque alle funzioni con responsabilità ambientale individuate dalle organizzazioni di partecipare a specifici programmi di formazione, informazione e sensibilizzazione su tematiche ambientali.

Per la formazione specifica vengono utilizzati corsi di addestramento interni e/o esterni all'azienda.

I corsi di formazione interna vengono tenuti da risorse qualificate tenute costantemente aggiornate attraverso la partecipazione a corsi esterni.

9 Comunicazione

Le organizzazioni devono garantire il flusso di comunicazione di tutte le informazioni relative ad eventuali procedure, prescrizioni di tutela ambientale, con particolare riferimento alle eventuali variazioni - integrazioni che possono essere definite in sede di pianificazione e coordinamento periodico delle attività.

Analogamente tutte le organizzazioni - imprese appaltatrici o esecutrici devono garantire l'immediata informazione al CG circa ogni eventuale lamentela o reclamo di carattere ambientale derivante

dall'esterno (privati, enti, ecc.), così da poter valutare ed attuare nel minor tempo possibile ogni eventuale azione preventiva o correttiva necessaria.

Ogni organizzazione responsabile di autorizzazioni specifiche in materia ambientale deve poter dimostrare il rispetto della normativa cogente.

9.1 Comunicazioni interne e con subappaltatori, fornitori operanti presso i cantieri

La Politica Ambientale verrà diffusa a tutto il personale e alle ditte terze coinvolte nell'esecuzione dell'opera.

Il programma ed i traguardi perseguiti e/o raggiunti in materia ambientale sono disponibili presso il RGA e possono essere resi noti a subappaltatori e fornitori operanti presso i cantieri su esplicita richiesta di questi ultimi

9.2 Comunicazione con Committente e Direzione Lavori

Saranno previste comunicazioni periodiche al Committente e alla Direzione Lavori al fine di rendere informati in merito le proprie performance ambientali.

9.3 Comunicazione con le altre parti interessate esterne

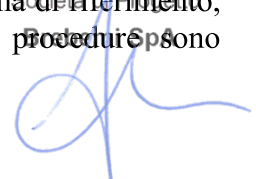
Le tipologie di comunicazioni esterne in materia ambientale possono ricondursi a:

- reclami ambientali di committente e/o terze parti interessate: i reclami in materia ambientale vengono gestiti come non conformità;
- divulgazione del sistema di gestione ambientale: la politica, il programma ed i traguardi perseguiti e/o raggiunti in materia ambientale sono disponibili presso il RGA e possono essere resi noti al committente e/o alle Terze Parti Interessate su esplicita richiesta di questi ultimi;
- La divulgazione dell'impegno ambientale e delle prescrizioni ambientali a cui è necessario attenersi, avviene necessariamente nei confronti dei propri fornitori, attraverso l'invio di appositi documenti redatti dal RGA;
- corrispondenza/segnalazioni a rilevanza ambientale: tale corrispondenza perviene da enti esterni. Essa può riguardare: Comunicazioni scritte da enti locali (comune, provincia, regione), comunicazioni scritte da enti di controllo (ASL, ARPA, ecc.), comunicazioni di fornitori e committente, telefonate da enti locali e di controllo, comunicazioni prescrittive da enti locali e di controllo, telefonate di emergenza in materia ambientale di qualsiasi provenienza.

10 Documentazione del sistema di gestione ambientale

I documenti che definiscono il Sistema di Gestione Ambientale sono in ordine gerarchico:

- Il Manuale di Gestione Ambientale (MGA): descrive il Sistema di Gestione Ambientale per dare l'evidenza della rispondenza dell'organizzazione ai requisiti della norma UNI EN ISO 14001. Tale documento è a livello informativo/riassuntivo ed è rivolto sia all'interno dell'Azienda che all'esterno (Clienti e/o Enti di controllo);
- Le Procedure Ambientali ed integrate con il Sistema di Gestione per la Qualità: sono documenti a livello informativo/organizzativo. Esse descrivono le modalità di gestione e quindi definiscono le responsabilità e le modalità di conduzione dei singoli processi aziendali (chi fa e che cosa). Si dividono in Procedure Gestionali, rispondenti ai punti della norma di riferimento, e Procedure Operative maggiormente specifiche per alcune attività. Le procedure sono documenti interni all'Azienda e sono di supporto al MGA.



- Le Istruzioni di Lavoro sono documenti a livello Informativo/descrittivo. Esse descrivono le specifiche modalità di conduzione delle attività quindi definiscono come viene eseguita una attività (come). Le Istruzioni di Lavoro sono documenti interni all'Azienda e sono di supporto alle Procedure.
- I Documenti di Registrazione Ambientali (Modulistica) sono documenti a livello Informativo/puntuale. Essi sono i format, identificati da apposito numero, che opportunamente compilati, contengono la evidenza delle registrazioni e vengono utilizzati per la emissione di documenti o file di dati.

Tutta la documentazione viene redatta garantendo la conformità ai criteri della norma UNI EN ISO 14001:2004.

Al fine di garantire il rispetto al presente Manuale di Gestione Ambientale dei Cantieri, viene richiesto alle organizzazioni, imprese appaltatrici, di predisporre, sulla scorta di quanto previsto e predisposto dal Contraente Generale, almeno la seguente documentazione in materia:

- ⇒ informazioni relative agli aspetti ambientali significativi correlati all'ambiente in cui opera ed alle fasi di lavoro da loro previste;
- ⇒ procedure di lavoro e tutela degli aspetti ambientali;
- ⇒ norme e prescrizioni interne ed esterne;
- ⇒ piani di emergenza ambientali riferiti alle tematiche ed ai siti di intervento.

L'esigenza di procedere alla predisposizione di specifiche procedure dipende:

- ⇒ dalla necessità di dimostrare il rispetto delle norme cogenti e delle prescrizioni sottoscritte;
- ⇒ dalla necessità di assicurare la coerenza dell'attività svolta agli elaborati progettuali, compreso il presente Manuale, ai contratti sottoscritti ed alle prescrizioni legali.

11 Controllo della documentazione

Le organizzazioni devono poter dimostrare di effettuare con periodicità il controllo sull'applicazione di quanto da loro previsto nei documenti sopra esposti, anche in considerazione dei controlli che possono essere effettuati dai rispettivi committenti.

11.1 Struttura della documentazione

La struttura della documentazione è riportata al Cap. 10.

11.2 Gestione della documentazione

La documentazione sia di origine interna che di origine esterna viene gestita con le modalità descritte da apposita procedura dedicata (Tenuta sotto controllo della documentazione).

12 Controllo Operativo

RGA, sulla base dell'identificazione e della valutazione degli aspetti, può concordare con le altre Funzioni coinvolte apposite modalità di gestione dei relativi impatti formalizzandole in:

- istruzioni di lavoro dedicate per gli impatti in condizioni normali;
- piani di emergenza, per gli impatti in condizioni di emergenza;
- istruzioni o piani specifici, per gli impatti in condizioni anormale.

Tutti questi documenti, applicati alla gestione operativa degli impatti ambientali identificati e valutati precedentemente, rappresentano la metodologia di controllo operativo adottato.

In generale il controllo operativo si esplica sia sulle attività produttive che sulle attività di supporto, come di seguito indicato:

- gestione Cantieri, inclusi magazzini: il controllo operativo è rappresentato dalla gestione dei rifiuti, delle emissioni in atmosfera, degli scarichi idrici, degli approvvigionamenti energetici ed idrici, del rumore esterno, nonché dal controllo dello stoccaggio e movimentazione delle eventuali sostanze pericolose, dalla manutenzione periodica di impianti e apparecchiature per la produzione ed i servizi ausiliari, gestione delle attività di trasporto e dei mezzi operativi;
- acquisti: il controllo operativo dei fornitori di materiali e servizi si esplica innanzitutto attraverso la selezione dei fornitori sulla base di criteri ambientali; successivamente ai fornitori vengono richieste le schede di sicurezza dei prodotti, le dichiarazioni di conformità delle macchine, garanzie per i laboratori di analisi e prove, nonché a tutti i fornitori di servizi di gestione rifiuti l'iscrizione all'Albo o le altre autorizzazioni necessarie all'attività secondo le disposizioni di legge;
- uffici vari: il controllo operativo è rappresentato dalla corretta gestione dei rifiuti, in particolare dei rifiuti speciali quali toner di stampanti e fotocopiatrici.

13 Preparazione e risposta alle emergenze

Tutte le organizzazioni devono, ognuna per la propria competenza sviluppare una o più procedure per la gestione delle emergenze idonee alle esigenze specifiche, che considerino:

- ⇒ la natura dei pericoli derivanti dalla loro attività a causa della presenza/uso di: sostanze pericolose/infiammabili, serbatoio di stoccaggio, gas compressi, ecc. e le misure da prendere in caso di fuoriuscita - sversamento accidentale;
- ⇒ la valutazione del tipo e della dimensione della situazione di emergenza o dell'incidente più probabile;
- ⇒ i metodi di risposta più efficaci ed appropriati previsti in relazione alla tipologia di incidente o situazione di emergenza;
- ⇒ le azioni di contenimento previste al fine di minimizzare l'impatto - danno ambientale;
- ⇒ le successive azioni di mitigazione da intraprendere;
- ⇒ l'indicazione della necessità o meno di avviare uno o più processi di valutazione post-incidente per l'individuazione e l'attuazione delle azioni preventive e correttive;
- ⇒ le prove-simulazioni periodiche;
- ⇒ la formazione del personale addetto all'intervento in caso di emergenza ed i loro nominativi;

⇒ i rischi derivanti da eventuali emergenze esterne di strutture o cantieri o attività vicine o interferenti.

14 VERIFICA

Oltre alle procedure di risposta alle emergenze dianzi descritte, relative a situazioni specifiche che si possono verificare in cantiere in relazioni alle lavorazioni compiute e che devono essere messe in atto qualora un'emergenza ambientale si sia accidentalmente verificata, il processo messo in atto dal presente manuale prevede e definisce una serie di procedure standard per l'attivazione di idonee **azioni preventive**. Dette azioni devono attuarsi per prevenire eventuali situazioni critiche e si differenziano da quelle da definirsi in risposta alle emergenze, poiché messe in opera "temporalmente" a monte del manifestarsi della criticità stessa.

14.1 Verifiche preliminari

- a. Preventivamente all'avvio dei lavori relativi ad una specifica WBS e/o a ciascun gruppo di WBS, il Responsabile - Delegato in materia Ambientale dell'Impresa Appaltatrice ed il DTC del GC provvedono ad indire una riunione, in cui convoca i responsabili ambientali delle imprese affidatarie ed esecutrici, da effettuarsi in presenza della DL, nell'ambito della quale:
- vengono analizzati i principali contenuti del documento "Manuale di gestione ambientale dei cantieri - MGA" anche con riferimento ai dati censiti nell'ambito delle attività previste dal Monitoraggio Ambientale;
 - vengono analizzate le attività previste durante tutto l'arco delle lavorazioni delle WBS;
 - viene analizzata la "Matrice di valutazione degli impatti" da applicare al gruppo di WBS in relazione alle fasi lavorative previste per la realizzazione delle opere e le eventuali "azioni" da attuarsi per prevenire l'insorgere di Non Conformità "ambientali" (impatti ambientali);
 - vengono analizzati i "livelli di ranking" attribuiti a ciascun "rischio di impatto", in funzione degli aspetti ambientali "critici" individuati nel MGA e delle soglie individuate nel Piano di Monitoraggio Ambientale;
 - viene data evidenza della struttura operativa per l'implementazione delle "azioni":
 - responsabilità;
 - frequenza delle attività definite nelle "azioni";
 - modalità attuative;
 - modalità di registrazione.

La convocazione della riunione in oggetto, viene inviata all'AS del Concessionario e per conoscenza al Concedente – CAL.

- b. durante lo svolgimento dei lavori, le attività di espletamento delle "azioni", vengono programmate con congruo anticipo ed inserite, dall'Appaltatore e dal GC all'interno delle programmazioni settimanali e giornalieri oppure all'interno di specifiche comunicazioni;
- c. nel caso in cui venissero riscontrate difformità tra quanto attuato in cantiere e quanto previsto nelle "azioni", verranno segnalate dagli organi di controllo (DL, AS del Concessionario, AV del Concedente o personale del GC) opportune Non Conformità "ambientali", i cui criteri di gestione sono assimilati a quelli delle NC ordinarie.

15 Sorveglianza e Misurazione

15.1 Sorveglianza

In relazione alla definizione delle azioni preventive individuate in occasione delle riunioni preliminari e di quelle settimanali di pianificazione e coordinamento delle attività, il personale preposto e responsabile deve verificare l'adozione e l'attuazione delle misure preventive definite.

La verifica, in relazione alle soglie di criticità attribuite ai vari comparti ambientali dal presente documento ed al ranking di rischio impatto definito dalla MVI del Contraente Generale per le fasi di lavoro specifiche, viene effettuata in cantiere dalle funzioni delle varie strutture coinvolte: imprese Appaltatrici ed esecutrici, Contraente Generale, Direzione Lavori, Concessionario ed AS del Concessionario, Concedente.

La mancata attuazione delle azioni previste darà luogo all'emissione di Non Conformità Ambientali - NCA, di processo e/o di prodotto.

15.2 Misurazione

Le analisi chimico-fisiche di acque reflue, terreno, ecc. devono essere effettuate da laboratori certificati secondo le metodiche riconosciute e previste dalle vigenti normative.

Il monitoraggio dei risultati deve contribuire alla verifica degli obiettivi e dei traguardi previsti al fine di perseguire ulteriori miglioramenti definendo azioni preventive e correttive dei processi.

16 Valutazione del rispetto delle prescrizioni

RGA valuta periodicamente il rispetto delle prescrizioni legali e delle altre prescrizioni applicabili al cantiere. La responsabilità del mantenimento della conformità legislativa spetta al RGA.

La valutazione tiene conto di eventuali modifiche infrastrutturali, eventuali nuove lavorazioni aziendali ed aggiornamenti legislativo - normativi che possano modificare i requisiti di conformità legislativa e di conseguenza le attività di monitoraggio del cantiere.

Gli esiti dell'attività di verifica vengono formalizzati sul Registro Prescrizioni Legali e Altre utilizzato come check list durante un apposito audit interno finalizzato alla verifica del rispetto delle prescrizioni legali e delle altre prescrizioni come descritto dalla procedura di "Audit".

17 Non Conformità, Azioni Correttive e Azioni Preventive

In considerazione della natura della Non Conformità devono essere applicate e/o attivate le procedure per trattare le non conformità reali o potenziali per intraprendere le necessarie azioni correttive e/o preventive. Le procedure per il trattamento delle NC devono definire i requisiti:

- ⇒ per identificare e correggere le NC e mitigare i relativi impatti;
- ⇒ per esaminare la NC, determinarne la causa al fine dell'identificazione delle azioni da intraprendere affinché non si ripetano;
- ⇒ individuare, quando necessario, le azioni di prevenzione delle NC;
- ⇒ registrare i risultati delle azioni correttive e preventive intraprese, chiaramente adeguate alla gravità ed all'importanza dei problemi generanti le NC.

Riguardo al monitoraggio, registrazione delle NC, le organizzazioni devono garantire e assicurare l'adeguamento delle procedure di gestione e tutela ambientale.

Le Non Conformità Ambientali seguono l'iter previsto dalla specifica "Procedura di Gestione delle Non Conformità".

17.1 Definizioni

Non conformità ambientale: Mancato soddisfacimento di un requisito con riferimento al sistema di gestione ambientale. Danno origine a Non Conformità ambientali i seguenti a:

- mancata o non corretta applicazione di procedura/istruzione o comportamento scorretto;
- deviazione dalle norme di legge ambientali e/o da prescrizioni di altro tipo;
- non conformità o reclami segnalate dalla Direzione Lavori, dal Committente, da Enti/Autorità competenti nelle loro attività ispettive;
- situazioni evidenziate a seguito del Monitoraggio Ambientale o in condizioni di emergenza;

conseguentemente una non conformità può essere classificata come di:

- **prodotto**
si evidenzia da un "incidente", qualsiasi ne sia l'evento o il fattore che lo ha provocato e che abbia causato o meno una modificazione dell'ambiente (impatto e/o mancato impatto). Sono inoltre da considerarsi NC di prodotto i Reclami (es. del Cliente, delle Autorità, della popolazione) che verbalizzano/segnalano impatti
- **processo**
durante la "*sorveglianza sul processo*" si evidenzia una inadempienza nell'applicazione delle regole definite dalla documentazione prescrittiva ha origine da inadempienze nell'applicazione delle regole definite dalla documentazione prescritta dal Sistema Integrato, ovvero si evidenzia da errori/carenze sulla documentazione emessa, o inadempienze nell'emissione della documentazione prescritta dal Sistema Integrato, o dalla normativa cogente; sono ininfluenti le conseguenze che ha generato, ovvero sia che abbia causato o meno impatti. Esse riguardano (a titolo di esempio non esaustivo):
 - mancato rispetto di parametri e requisiti specificati dalla documentazione del SGA o di leggi/norme applicabili;
 - mancata attuazione delle sorveglianze previste;
 - impiego di personale non qualificato (formazione/informazione prevista);
 - mancata emissione del documento di registrazione, che evidenzi la conformità delle attività controllate.

Azione Correttiva: Interventi che, a seguito dell'individuazione di condizioni pregiudizievoli per il sistema di gestione ambientale, consentono, attraverso opportune fasi pianificate, di identificare e rimuoverne le cause.

Azione Preventiva: L'insieme delle attività intraprese per eliminare le cause di potenziali Non Conformità e per assicurare il miglioramento della gestione ambientale.

17.2 Rilevazione e trattamento delle non conformità

Le non conformità ambientali possono essere rilevate:

- durante verifiche ispettive interne ed esterne;
- durante le normali attività operative e di sorveglianza svolte;

- durante le attività di Monitoraggio Ambientale in seguito al ravvisarsi di una situazione di emergenza;
- a seguito di segnalazioni delle parti interessate;
- a seguito di verifiche e successivi rilievi da parte della Direzione Lavori, del Committente o di Enti Competenti;
- durante il riesame della Direzione.

Tutto il personale e le funzioni hanno la responsabilità di segnalare tempestivamente a RGA qualsiasi operazione o evento che possa costituire una causa di non-conformità; la segnalazione della non conformità viene formalizzata mediante la redazione di apposito modulo.

RGA e le funzioni interessate valutano la non-conformità, ne identificano il trattamento ed il termine di attuazione registrando queste informazioni. In tale occasione viene anche identificata la funzione responsabile di eseguire il trattamento individuato.

Tutta la documentazione inerente la gestione di una non conformità sarà conservata secondo quanto previsto dalla specifica procedura.

17.3 Azioni correttive

Dopo aver esaminato le cause di non-conformità e sulla base del loro impatto sulle componenti ambientali, potrebbe essere necessario procedere con l'apertura di specifica Azione Correttiva/Preventiva utilizzando apposito modulo, individuando le azioni e le responsabilità necessarie per rimuovere le cause e per ridurre gli effetti della non conformità e stabilendo un programma di intervento.

Le azioni correttive (AC) saranno commisurate all'impatto ambientale fronteggiato e all'importanza dei problemi.

Si procederà poi con la verifica che l'azione correttiva attuata risulti efficace. Tale verifica viene svolta sulla base di una evidenza oggettiva (es. esame di un documento) fino alla esecuzione di una verifica ispettiva "ad hoc".

Le informazioni attinenti alla gestione, lo stato delle AC sono esaminate durante il riesame della Direzione.

17.4 Azioni preventive

Le azioni preventive (AP) sono aperte nel caso in cui si identifichi una potenziale causa di non conformità.

Le azioni preventive si basano sull'analisi dei seguenti indicatori:

- osservazioni/raccomandazioni emerse a seguito di verifiche ispettive;
- esito del riesame della direzione;
- suggerimenti/proposte emesse dal personale interno/funzioni interessate per il miglioramento ambientale;
- segnalazioni del monitoraggio ambientale;
- segnalazioni delle parti interessate esterne;
- andamento di indici e indicatori ambientali.

La pianificazione e il monitoraggio dell'attuazione e dell'efficacia delle azioni preventive viene opportunamente registrata.

L'Affidatario deve individuare una specifica funzione a cui compete il compito di verificare che l'azione preventiva attuata risulti efficace. Tale verifica viene svolta sulla base di una evidenza oggettiva che può andare dall'esame di un documento fino alla esecuzione di una verifica ispettiva "ad hoc".

Si procederà poi con la verifica che l'azione preventiva attuata risulti efficace. Tale verifica viene svolta sulla base di una evidenza oggettiva (es. esame di un documento) fino alla esecuzione di una verifica ispettiva "ad hoc".

Le informazioni attinenti alla gestione, lo stato delle AP sono esaminate durante il riesame della Direzione.

18 Registrazioni

Le registrazioni ambientali sono tutti i documenti individuati dal SGA, sia per soddisfare esigenze specifiche della norma sia previste dal sistema per dare evidenza del suo efficace funzionamento.

Tutte le registrazioni in materia ambientale da produrre nell'ambito del SGA sono definite nella procedura "Gestione della Documentazione e delle registrazioni"; in tale procedura sono inoltre stabiliti da parte delle Funzioni competenti i relativi tempi di conservazione.

Le registrazioni devono comprendere:

- ⇒ Registrazione dei reclami esterni ed interni.
- ⇒ Registrazione di formazione ed addestramento.
- ⇒ Registrazione delle prove di preparazione alle emergenze.
- ⇒ Registrazione del rispetto delle prescrizioni legali applicabili.
- ⇒ Registrazione degli aspetti ambientali significativi.

19 Audit del sistema di gestione ambientale

19.1 Pianificazione degli audit

Le verifiche ispettive interne (nel seguito verifiche interne) o Audit sono pianificate a cura di RGA e svolte allo scopo di fornire alla Direzione informazioni sull'andamento del SGA e per determinare e accertare che il sistema ambientale sia:

- efficace e mantenuto aggiornato;
- conforme ai requisiti dello standard di riferimento e con quanto pianificato.

Tale pianificazione tiene conto sia dell'importanza ambientale delle attività da verificare sia dei risultati delle verifiche precedenti.

Il Sistema di Gestione Ambientale viene quindi sottoposto ad audit periodici da parte del RGA/RGAC, o personale qualificato quale auditor ambientale interno. Le modalità di pianificazione, preparazione ed esecuzione degli audit ambientali, nonché i criteri di qualifica dell'auditor sono descritti nella procedura apposita.

19.2 Preparazione e conduzione degli audit

E' normalmente RGA a condurre e documentare gli audit ambientali sul Sistema di Gestione Ambientale; tali audit hanno una frequenza diversa in funzione della criticità delle situazioni specifiche.

Le liste di riscontro possono venire personalizzate nei vari audit ambientali; l'attività di verifica della conformità legislativa avviene da parte di RGA seguendo come check list il Registro Prescrizioni Legali e Altre e verificando lo Scadenario Interno.

Tutte le funzioni aziendali operanti nel Sistema di Gestione Ambientale aziendale vengono verificate nel periodo e con la frequenza definita dal programma verifiche ispettive e comunque almeno una volta all'anno.

19.3 Documentazione di audit

Il Rapporto di Audit (RA) viene redatto dal RGA al termine dell'audit ambientale e riporta fedelmente i contenuti della verifica e il contesto in cui questa si è svolta.

20 Riesame della Direzione

Con il Riesame della Direzione si effettua un'analisi dell'adeguatezza del SGA nel suo complesso ed eventualmente si formulano ipotesi per miglioramenti, variazioni ed implementazioni a partire dalla stessa politica ambientale.

La Responsabilità di effettuazione del Riesame della Direzione per quanto riguarda le attività specifiche dei cantieri è del DTC coordinato dal Responsabile di Gestione Ambientale di cantiere (RGA).

Il Sistema di Gestione Ambientale viene sottoposto a riesame da parte della Direzione, con frequenza annuale (oppure quando opportuno in caso di necessità), per assicurarne la conformità, l'adeguatezza e l'efficacia nel tempo secondo la Norma UNI EN ISO 14001:2004. Nelle riunioni dedicate a tale riesame il RGA riferisce alla Direzione sui seguenti temi (elementi in ingresso al riesame):

- considerazioni generali sullo stato di tutto il Sistema di Gestione Ambientale, comprensive di indicatori che consentano la valutazione delle performance ambientali del cantiere;
- risultati degli audit ambientali interni (verifiche ispettive interne) e delle valutazioni sul rispetto delle prescrizioni legali e delle altre prescrizioni che l'organizzazione sottoscrive;
- risultati degli eventuali audit eseguiti da Direzione lavori sul Sistema di Gestione Ambientale;
- risultati del piano di addestramento;
- azioni correttive e preventive proposte;
- programmi di Gestione Ambientale eseguiti ed in corso di svolgimento e verifica dell'effettivo raggiungimento dei traguardi e degli obiettivi prefissati;
- riesame di eventuali comunicazioni provenienti da terze parti interessate, inclusi i reclami;
- analisi di tendenza delle non conformità ambientali;
- proposte per il miglioramento;
- adeguatezza del Sistema di Gestione Ambientale a fronte di cambiamenti intervenuti nelle situazioni circostanti, comprese le evoluzioni delle prescrizioni legali e di altro tipo relative agli aspetti ambientali.

In tali riunioni RGA riceve dalla Direzione gli obiettivi ed i traguardi ambientali e le linee guida per il perseguimento del miglioramento continuo del SGA del cantiere (elementi in uscita).

Le registrazioni di tali riesami sono conservate dal RGA.

21 Documentazione di riferimento

La documentazione di riferimento, richiamata dal presente documento, che definisce modalità, responsabilità, criteri e strumenti collegati al processo di gestione degli aspetti ambientali, ivi inclusa

la valutazione degli aspetti-impatti ambientali e le modalità di intervento da attuare in funzione dei diversi comparti ambientali interessati, è quella riportata nel seguito. Ad essa le organizzazioni coinvolte sono tenute ad attenersi scrupolosamente.

21.1 Procedura di Gestione delle Non Conformità

NON CONFORMITÀ

⇒ Procedura di Gestione delle Non Conformità

definisce le responsabilità e le modalità operative per la gestione delle Non Conformità rilevate nella progettazione e nella costruzione delle opere realizzate dal Consorzio BBM per la realizzazione del raccordo autostradale Brescia-Bergamo-Milano. In particolare attraverso la procedura vengono definite: le modalità e responsabilità di rilevazione delle Non Conformità di prodotto e di processo, le modalità di trattamento delle Non Conformità, i criteri di valutazione dei dati riferibili alle Non Conformità, le tipologie dei documenti di registrazione da utilizzare, le principali interazioni del processo di gestione delle Non Conformità con gli altri processi gestionali. La procedura si applica a tutti i processi costruttivi ed ai prodotti e manufatti di natura civile ed impiantistica, realizzati in cantiere od in stabilimento.

21.2 Documentazione di riferimento del Sistema di Gestione Integrato - SGI (Qualità - Sicurezza - Ambiente) del Contraente Generale

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO DEL CONTRAENTE GENERALE

⇒ Manuale del SGI

Manuale del Sistema di Gestione Integrato del Contraente Generale.

⇒ Politica del Consorzio BBM

Politica del Sistema di Gestione Integrato del Contraente Generale.

PIANO DI COMMESSA / QUALITÀ CONTRAENTE GENERALE - SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

⇒ Piano di Attuazione delle Norme Cogenti , sez. 14

individua ed elenca le autorizzazioni ambientali ed amministrative previste e richieste in forma tabellare; individua le eventuali prescrizioni previste dagli enti autorizzativi.

⇒ Piano di Emergenza, sez. 15

Piano di Attuazione delle emergenze generale dei Cantieri BREBEMI.

⇒ Piano di Gestione Ambientale, sez. 16 - PGA

individuazione di compiti e responsabilità delle varie funzioni coinvolte dal sistema di Gestione Ambientale del Contraente Generale ed Anali Ambientale Iniziale delle attività nel cantiere BREBEMI dell'organizzazione.

21.3 Progetto Esecutivo - Elaborati generali di riferimento

CANTIERIZZAZIONE - PE

- ⇒ **RELAZIONE SULLA CANTIERIZZAZIONE**
65234-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO**
65236-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA DI CANTIERIZZAZIONE. TAVOLA 1/8**
65237-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA DI CANTIERIZZAZIONE. TAVOLA 2/8**
65238-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA DI CANTIERIZZAZIONE. TAVOLA 3/8**
65239-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA DI CANTIERIZZAZIONE. TAVOLA 4/8**
65240-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA DI CANTIERIZZAZIONE. TAVOLA 5/8**
65241-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA DI CANTIERIZZAZIONE. TAVOLA 6/8**
65242-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA DI CANTIERIZZAZIONE. TAVOLA 7/8**
65243-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA DI CANTIERIZZAZIONE. TAVOLA 8/8**
65244-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA CANTIERE BASE E CANTIERI OPERATIVI**
65245-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA RETE FOGNARIA - Acque Bianche e Nere Cantiere Base**
65247-PSAX1-A00

- ⇒ **PLANIMETRIA RETE UTENZE - Telecom e Dati, Elettricità e Acqua Potabile Cantiere Base**
65246-PSAX1-A00

- ⇒ **BARACCAMENTI IMPIANTI E PARTICOLARI**
65248-PSAX1-A00

APPROVATO SDP

RUMORE - PE - INTERVENTI DI INSERIMENTO AMBIENTALE - STUDIO ACUSTICO

⇒ **Relazione Acustica**
65956-00001-A00

⇒ **Libretto misure fonometriche**
65962-00001-A00

⇒ **Schede recettori**
65964-00001-A00

⇒ **Mappe acustiche**
65965-00001-A00

individuazione dei ricettori per la componente Rumore.

TERRE E ROCCE - PE

⇒ **Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (D. M. 161/12) Approfondimento a seguito di prescrizione CTVIA parere n. 1955 del 22.12.15**
65952-00001-A00

Progetto di utilizzo delle terre da scavo redatto ai sensi D. M. 161/12 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".

21.3.1 PROGETTO ESECUTIVO - MONITORAGGIO AMBIENTALE**MONITORAGGIO AMBIENTALE**

⇒ **Relazione generale**
65945-00003-A00

⇒ **Allegato 1-Metodiche**
65946-00003-A00

⇒ **Planimetria ubicazione siti di monitoraggio**
65947-00003-A00

individua le componenti ambientali oggetto di monitoraggio, Ante, in Corso e Post Operam, le metodiche di monitoraggio e le stazioni di monitoraggio delle varie componenti. L'attuazione viene pianificata in relazione all'avanzamento dei lavori. I risultati del monitoraggio possono dar luogo all'individuazione di Azioni Correttive e preventive di carattere ambientale.

21.4 Allegati**Allegato 1. MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI - MVI**

⇒ **gestione matrice di valutazione degli impatti**

definisce modalità, responsabilità, criteri e strumenti collegati al processo di identificazione degli aspetti ambientali e valutazione del “Ranking” di impatto, per adempiere alle prescrizioni legislative cogenti ed applicabili e per adottare le necessarie misure di controllo, mantenimento e miglioramento del livello di tutela ambientale.

⇒ **matrice di valutazione degli impatti - MVI**

Valutazione e attribuzione dei ranking di “probabilità” di accadimento - verifica di un impatto, “gravità” dell’impatto ambientale, “attenzione” da porre in base alla conoscenza della fase di lavoro da parte dell’organizzazione del Contraente Generale. La valutazione viene effettuata per fasi di lavoro necessarie per la realizzazione dell’opera.

Allegato 2. EMERGENZE AMBIENTALI

⇒ **istruzione per interventi di emergenza in caso di sversamento di sostanze pericolose**

definisce modi, responsabilità, materiali e modalità di intervento da attuare in caso di sversamento di sostanze pericolose. L’istruzione in oggetto riporta anche alcune utili indicazioni mirate a limitare l’impatto delle lavorazioni sulle componenti suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, derivanti dall’uso e dalla produzione di materiali e sostanze potenzialmente pericolose per l’ambiente.

Allegato 3. RIFIUTI

⇒ **istruzione per la gestione dei rifiuti, dei sottoprodotti e delle sostanze pericolose**

definisce le modalità per la gestione dei rifiuti e delle sostanze pericolose, cioè le azioni da intraprendere in caso di situazioni di questo tipo. L’istruzione operativa si applica a tutte le circostanze in cui sono presenti diverse tipologie di rifiuti accertate nelle attività, nei prodotti e servizi del cantiere.

Allegato 4. POLVERI - EMISSIONI IN ATMOSFERA

⇒ **istruzione per il monitoraggio ed il contenimento delle polveri - emissioni in atmosfera**

definisce ruoli, responsabilità, procedure, attrezzature e impianti finalizzati a ridurre e contenere l’emissione in atmosfera di fumi e polveri. L’istruzione riporta anche alcune utili indicazioni mirate a limitare l’impatto delle lavorazioni sulla componente atmosfera in relazione alla presenza in cantiere di lavorazioni e impianti che producono emissioni diffuse o convogliate.

Allegato 5. ACQUE E SCARICHI

⇒ **istruzione operativa per la gestione delle acque reflue e degli scarichi in acque superficiali**

definisce ruoli, responsabilità, procedure, attrezzature e impianti finalizzati a rispettare i requisiti delle acque reflue e delle acque di falda scaricate nei corpi idrici superficiali. L’istruzione riporta anche utili indicazioni mirate a mantenere in efficienza gli impianti di depurazione delle acque reflue ed in particolare dei reflui scaricati in CAS.

**Allegato 1 - GESTIONE MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
AMBIENTALI - MVI**

APPROVATO SDP

GESTIONE MVI - SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Lo scopo del presente Allegato è definire modalità, responsabilità, criteri e strumenti per redigere, gestire ed aggiornare la “Matrice di Valutazione degli Impatti-Aspetti”, che per ogni “fase lavorativa” (eseguita sia direttamente dal Consorzio BBM che da terzi - imprese affidatarie - esecutrici - appaltatrici), identifica gli aspetti ambientali per valutarne il “Ranking” di impatto.

La “Matrice di Valutazione degli Impatti - Aspetti” consente ad ogni Delegato - Responsabile in materia ambientale di verificare il livello di rischio - impatto connesso ad un dato aspetto - comparto ambientale per ogni specifica “fase lavorativa” prevista. In questo modo è possibile definire le azioni per mantenere/migliorare il livello di gestione - tutela ambientale, consentendo ai Delegati - Responsabili in materia Ambientale del Consorzio BBM e delle Imprese Affidatarie - Esecutrici ed Appaltatrici di:

- identificare gli aspetti ambientali significativi in relazione alla fase lavorativa ed alla criticità del comparto per area di lavoro, attraverso la consultazione del Manuale di Gestione Ambientale dei Cantieri - MGA;
- valutare il “Ranking” per formulare un giudizio sulla criticità di ciascun aspetto - impatto identificato;
- definire le priorità di intervento sulla base delle criticità del ranking identificato;
- verificare l’adozione, da parte di ogni singola organizzazione e per il Consorzio BBM dell’organizzazione generale, di un adeguato livello di tutela ambientale.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- ⇒ Manuale del Sistema di Gestione Integrato
- ⇒ Procedura Gestione delle Non Conformità

DEFINIZIONI

Aspetto ambientale

Elemento delle attività o dei prodotti o dei servizi di un’organizzazione che può interagire con l’ambiente.

Impatto ambientale

Qualunque modificazione negativa dell’ambiente causata totalmente o parzialmente dagli aspetti ambientali di un’organizzazione.

Identificazione dell’Impatto

Processo di riconoscimento dell’esistenza potenziale di un impatto e definizione delle caratteristiche dello stesso.

Incidente - Evento

Insieme di eventi e/o fattori concatenati o meno, che interrompono il regolare procedere delle attività pianificate e che hanno la potenzialità di provocare danni alle persone e/o alle cose e/o all’ambiente.

Nota L’incidente o Evento è un termine generico; esso può dare origine ad un **impatto** o un **mancato impatto**, ad un **infortunio** o un **mancato infortunio**

Attività

Situazione in cui è presente un aspetto ambientale, capace di produrre un impatto.

Attività ordinarie

Corrispondono alle “condizioni operative normali” indicate nella ISO 14001 alle quali associare i relativi aspetti ambientali identificati. Sono le attività elementari costruttive che costituiscono le fasi lavorative dei processi di costruzione svolte con propri dipendenti. Possono anche essere affidate e/o sub-appaltate a ditte Terze.

Attività straordinarie

Corrispondono alle “condizioni operative di avviamento e di fermata” indicate nella ISO 14001 alle quali associare i relativi aspetti ambientali identificati. Sono le attività elementari propedeutiche o di chiusura delle attività ordinarie che costituiscono le fasi di costruzione svolte con propri dipendenti. Possono anche essere affidate e/o sub-appaltate a ditte Terze.

Valutazione degli impatti

Processo di valutazione dell’entità degli incidenti che possano provocare alterazioni negative all’ambiente a partire dall’identificazione degli aspetti ambientali delle attività di costruzione.

Analisi ambientale iniziale

Documento che descrive le condizioni presenti in fase di avvio della realizzazione del sistema di gestione dell’Ambiente. Da quanto rilevato si traggono le indicazioni per la valutazione degli impatti.

Matrice di valutazione degli impatti - aspetti

Documento emesso in forma tabellare che a partire dalle fasi lavorative/attività correla gli aspetti ambientali alle probabilità di accadimento di un incidente - evento e stabilisce il “Ranking” del potenziale impatto ambientale.

Ranking

Classificazione del potenziale impatto ambientale.

ABBREVIAZIONI

RSP - DIR	Datore di Lavoro - Consigliere Delegato
DTC	Direttore Tecnico di Cantiere del Consorzio BBM - Delegato in materia Ambientale
MVI	Matrice di Valutazione degli Aspetti - Impatti
RSPP	Responsabile del Servizio Prevenzione Protezione - Servizio Sicurezza e Ambiente

RESPONSABILITÀ

Datore di lavoro - RSP/DIR

Il Datore di Lavoro, in quanto responsabile del Consorzio BBM, ha il compito di verificare il presente documento, e tutte le successive revisioni, nonché:

- in fase di riesame annuale del sistema, analizzare i dati elaborati da RSPP al fine di stabilire le azioni da intraprendere, attraverso anche programmi di miglioramento;
- sulle evidenze emerse in fase di audit interno intraprendere eventuali azioni conseguenti l’applicazione della matrice di valutazione degli impatti.

Responsabile del Servizio Prevenzione Protezione (RSPP) - Servizio Sicurezza e Ambiente

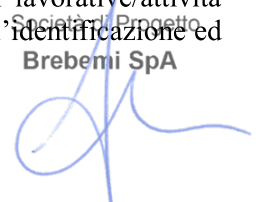
Il Responsabile del Servizio Prevenzione Protezione ha la responsabilità di raccogliere i dati relativi alle NC ambientali e di aggiornare la MVI, in base alle risultanze emerse nei cantieri.

IDENTIFICAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEGLI ASPETTI

Generalità

A partire dall’analisi storica degli impatti ambientali occorsi nelle commesse dei soci costituenti il Consorzio BBM (Impresa Pizzarotti & C. S.p.A. e CCC - Unieco srl), dalla conoscenza delle fasi lavorative/attività consortili e dagli aspetti ambientali ad essi correlati, dai sopralluoghi effettuati, si procede all’identificazione ed alla classificazione qualitativa e/o quantitativa degli aspetti (ranking) condotta al fine di:

- identificare i potenziali impatti;

Società di Progetto
Brebemi SpA


- valutare il ranking per formulare un giudizio sulla rilevanza di ciascun impatto identificato;
- definire le priorità di intervento sulla base della criticità del ranking identificato;
- individuare le migliori misure preventive adottabili compatibilmente con la tecnologia disponibile, l'applicabilità alla realtà in esame ed i costi;
- riconoscere i potenziali impatti e gestire le eventuali conseguenze in caso di accadimento;
- verificare il raggiungimento di un adeguato livello di tutela ambientale per la realtà in esame.

Partendo dall'analisi ambientale iniziale si è condotta una valutazione del "ranking" degli impatti sulla base di una metodologia che consente:

- l'identificazione degli "aspetti ambientali" associati alle attività - fasi lavorative;
- l'indicazione delle condizioni operative normali e anomale, nonché delle situazioni di emergenza ragionevolmente prevedibili;
- la "probabilità" di accadimento di un impatto sulla base dei rilievi effettuati;
- il livello di "gravità", in termini di danno ambientale, raggiungibile, in caso di accadimento, dall'eventuale impatto;
- il grado di "attenzione" derivante dalla registrazione di eventi già accaduti.

Tale valutazione è formalizzata dal Servizio Sicurezza e Ambiente nella successiva "Matrice di Valutazione degli Impatti-Aspetti".

Elenco degli Aspetti Ambientali

Sono di seguito elencati gli aspetti ambientali identificati nelle attività lavorative di costruzione del Collegamento autostradale di connessione tra le città di Brescia e Milano e delle relative opere connesse.

Gli aspetti ambientali sono stati individuati sulla base dell'analisi ambientale iniziale del cantiere tenendo conto dei flussi in ingresso e in uscita (intenzionali e non) dei processi produttivi associati alle proprie attività:

- 1 - **emissioni in atmosfera**, in termini di:
 - fumi
 - polveri
 - gas dannosi per l'ozono
- 2 - **scarichi nei corpi idrici**, in termini di:
 - scarichi in acque superficiali
 - scarichi in rete canalizzata
- 3 - **rilasci nel suolo**
- 4 - **utilizzo delle materie prime e delle risorse naturali**, in termini di:
 - aggregati da cava (per CLS, bitumati e rilevati)
 - acqua
- 5 - **utilizzo dell'energia**, in termini di:
 - energia elettrica
 - combustibili (gasolio, gas)
- 6 - **energia emessa**, in termini di:
 - campi elettromagnetici
 - vibrazioni
 - rumore
- 7 - **rifiuti e sottoprodotti** (rifiuti riciclati o recuperati)
 - sottoprodotti / terre e rocce da scavo
 - rifiuti pericolosi
 - rifiuti non pericolosi

APPROVATO SDP

Matrice di valutazione degli impatti - aspetti (MVI)

La “Matrice di valutazione degli impatti - aspetti”, stabilite le fasi lavorative necessarie per la realizzazione del progetto, individua, per ognuna, gli aspetti ambientali che, se non correttamente gestiti, possono essere potenzialmente fonte di pericolo per l’ambiente.

La classificazione del potenziale impatto ambientale “ranking” (**R**), si ottiene moltiplicando il risultato ottenuto dal prodotto di “**P x G**” (rischio di impatto):

$$R = P \times G$$

Alla classificazione sono associate le misure di prevenzione dell’inquinamento al fine di ridurre gli impatti ambientali negativi.

IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI

La successiva MVI riporta, per ogni fase lavorativa, gli aspetti ambientali che, se non correttamente gestiti, possono essere potenzialmente fonte di pericolo per l’ambiente.

NOTA: *nella colonna delle fasi lavorative sono elencate le singole sottofasi, analizzate, che la compongono.*

In funzione delle condizioni operative sono state identificate le diverse attività, normali o straordinarie, dei processi aziendali, individuandone i relativi aspetti ambientali, a loro volta classificati in normali - N o straordinari - S in relazione all’attività analizzata.

All’interno delle attività sono inoltre stati indicati gli aspetti ambientali individuati in condizioni operative di emergenza - E.

NOTA: *gli aspetti ambientali elencati nelle singole caselle sono relative alla fase e non alle singole sottofasi.*

DIMENSIONE DEL RISCHIO DI IMPATTO

La dimensione del rischio di Impatto, associato ad ogni aspetto ambientale individuato, viene determinato stimando la **probabilità (P)** che esso si verifichi e la **gravità del danno (G)** qualora l’evento si verifichi.

Si può quindi sintetizzare con l’equazione:

$$\text{rischio di Impatto} = P \cdot G$$

NOTA: *i valori di “P” e di “G” di seguito riportati sono stati determinati partendo dall’assioma che in tutte le attività analizzate sono applicate le relative “norme cogenti”.*

Probabilità (P)

I criteri per definire gli indici da applicare al coefficiente “**probabilità**”, sono:

<i>definizione Indici</i>	<i>Indice</i>
→ l’accadimento dell’evento è remoto, non dovrebbe accadere	1
→ l’accadimento dell’evento avviene raramente, poche volte	2
→ l’accadimento dell’evento avviene con periodicità	3
→ l’accadimento dell’evento avviene di continuo, con assiduità	4

Gravità (G)

I criteri per definire gli indici da applicare al coefficiente “**gravità**”, sono:

<i>definizione Indici</i>	<i>Indice</i>
---------------------------	---------------

<i>definizione Indici</i>	<i>Indice</i>
→ non determina alterazione ambientale significativa	1
→ l'evento determina modesta alterazione ambientale e risolvibile nell'immediato	2
→ l'evento determina alterazione ambientale di limitata estensione	3
→ l'evento determina alterazione ambientale significativa e persistente; l'evento può determinare proteste della collettività	4
→ l'evento determina alterazione ambientale molto grave e persistente; alterazione ambientale che mette in pericolo l'incolumità delle persone, fauna, flora e risorse naturali	5

APPROVATO SDP

LIVELLI DI RANKING E AZIONI DA INTRAPRENDERE

Le risultanze della classificazione del ranking “R” sono divise in 4 livelli di “sensibilità” dell’aspetto e, per ognuno di questi, sono individuate le misure sistemiche ritenute necessarie a prevenire l’insorgere di Non Conformità di prodotto, al fine di migliorare il livello raggiunto.

<i>livello</i>	<i>R</i>	<i>sensibilità</i>	<i>Descrizione azioni</i>
<i>1</i>	$R \leq 4$	<u>“trascurabile”</u>	non vengono presi provvedimenti
<i>2</i>	$5 \leq R \leq 10$	<u>“sensibile”</u>	si impongono controlli specifici da inserire nella attività di pianificazione e coordinamento
<i>3</i>	$R \geq 11$	<u>“significativo”</u>	si prevedono uno o più incontri di “sensibilizzazione” e rinnovo di formazione e informazione con i preposti, interni e delle ditte terze coinvolte. Si dovrà valutare l’opportunità di adottare specifiche procedure scritte sulle modalità di gestione dell’aspetto, oltre a programmare specifiche attività di sorveglianza. Inoltre, si dovrà valutare l’opportunità di attivare provvedimenti disciplinari nei confronti dei lavoratori/preposti interni coinvolti; si dovrà valutare di attivare, nei confronti delle ditte terze, le “sanzioni” previste nel “capitolato speciale di ambiente

La Direzione del Contraente Generale, il Concessionario e/o il Concedente potranno stabilire livelli di ranking più restrittivi e/o misure aggiuntive a quelle sopra elencate e, in presenza di eventi particolarmente gravi, richiedere la progettazione e la conseguente adozione di un piano di intervento straordinario ai Cantieri.

Aggiornamento della Matrice

La “Matrice di valutazione degli impatti” è utilizzata per verificare i risultati della gestione degli aspetti ambientali.

Il SERVIZIO SICUREZZA E AMBIENTE ha il compito di aggiornare il documento ogni qualvolta si verificano:

- modifiche nella attività dei processi, nei prodotti e nei servizi;
- modifiche strutturali agli edifici, impianti;
- cambiamenti dei metodi di lavoro;
- cambiamenti in modelli comportamentali;
- nuove disposizioni di legge.

Il documento è aggiornato annualmente (preventivamente al “Riesame del Sistema di Gestione”) allo scopo di informare Direzione del Contraente Generale, il Concessionario e/o il Concedente sullo stato della gestione ambientale nelle attività di costruzione; inoltre è aggiornato periodicamente in seguito al rilievo delle Non Conformità di prodotto, allo scopo di individuare le azioni per evitare situazioni di danno o potenziale danno all’ambiente.

Verifica operativa

La MVI deve essere consultata in via preventiva all’inizio delle attività di costruzione delle WBS principali e dei gruppi di WBS in occasione della Riunione Preliminare prevista dal Manuale di Gestione Ambientale dei Cantieri - MGA.

La MVI dev’essere verificata a valle del controllo delle Matrici di individuazione delle criticità ambientali, per ogni singolo comparto Ambientale, presenti nel predetto MGA.

In relazione al livello di criticità previsto per ogni comparto ambientale dal MGA dato dalla presenza e dalla tipologia di “recettori” sensibili; in relazione e al livello di “Ranking” attribuito alle singole fasi - attività lavorative presenti nella MVI; i delegati - Responsabili in materia Ambientale del Consorzio BBM, delle Imprese Affidatarie - Esecutrici ed Appaltatrici, in collaborazione alla DL/CSE, al Concessionario ed eventualmente al Concedente individuano e verificano le azioni preventive attuate e/o da attuare al fine di tutelare l’ambiente ed evitare l’insorgere ed il verificarsi di eventi - incidenti.

L’attività su esposta di verifica dei livelli di ranking per le fasi di lavoro previste in una determinata area del cantiere, in cui si realizza una specifica WBS o un gruppo di WBS e la consultazione del MGA per l’individuazione delle criticità ambientali per ogni singolo comparto - aspetto, è oggetto di controllo anche nel corso delle riunioni di pianificazione e coordinamento periodiche (settimanali) svolte nei singoli cantieri ed indette da parte del Consorzio BBM e/o del CSE. In questa sede viene verificata l’adozione e l’efficacia delle azioni preventive individuate in occasione della riunione preliminare. Nel caso siano state rilevate ed aperte NC Ambientali, la verifica delle proposte di risoluzione e la loro attuazione viene verificata in occasione delle riunioni in oggetto.

APPROVATO SDP

MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI - ASPETTI - MVI

Premessa

La matrice riportata di seguito rappresenta lo strumento di identificazione dei “Ranking” attribuiti alle singole Fasi di lavoro previste per la realizzazione delle opere di costruzione del “Collegamento Autostradale di Connessione tra le città di Brescia e Milano” e delle relative Opere Connesse.

La sua consultazione risulta significativa soltanto se effettuata a valle del controllo delle criticità segnalate dal Manuale di Gestione Ambientale dei Cantieri, dove, per ogni singolo Comparto - Aspetto Ambientale, è rappresentata la presenza dei “recettori” sensibili nelle aree di costruzione del Corpo Autostradale e/o delle Opere Connesse.

Alla luce di quanto sopra, il Contraente Generale, tramite la sua organizzazione di cantiere (DTC e RPR), le imprese Affidatarie ed Esecutrici, mediante i propri Delegati - Responsabili in materia Ambientale ed i propri Preposti, le Imprese Appaltatrici delle opere in Appalto (opere connesse), mediante le proprie organizzazioni ed i Delegati - Responsabili in materia Ambientale individuati, devono effettuare il controllo di cui sopra al fine di individuare le azioni preventive di tutela dell’ambiente.

Fasi Lavorative:

1 - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

- A1 - BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI
- B1 - INSTALLAZIONE CANTIERE E FORMAZIONE PISTE
- B2 - DISMISSIONE CANTIERE
- C1 - SCAVI E SPLATEAMENTI
- D1 - STRUTTURE DI FONDAZIONE E ELEVAZIONE
- E1 - OPERE PROVVISORIALI
- F1 - OPERE STRADALI - FORMAZIONE RILEVATI E RILEVATI STABILIZZATI
- F2 - IMPIANTISTICA STRADALE
- G1 - REALIZZAZIONE SOTTOFONDAZIONI (pali, diaframmi, micropali, jet grouting e tiranti)
- H1 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE: Pile, Spalle di Viadotti, Opere d'arte in C.A. (cavalcavia, sottovia, tombini, ecc.)
- H2 - EDILIZIA CIVILE, REALIZZAZIONE FABBRICATI (centri di controllo, ecc.) DEPOSITI E CABINE ELETTRICHE
- I1 - STRUTTURE PREFABBRICATE COSTRUZIONE
- I2 - STRUTTURE PREFABBRICATE POSA
- L1 - DEMOLIZIONI
- M1 - LOGISTICA UFFICI
- M2 - LOGISTICA MAGAZZINO/DEPOSITO
- M3 - LOGISTICA OFFICINA
- M4 - LOGISTICA MENSA
- M5 - LOGISTICA IMPIANTI
- Q1 - REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE E FINITURE
- Z1 - POSA CONDOTTE E STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO ONDULATO (Finsider)
- Z2 - MONTAGGIO E VARO PONTI TIPO BAILEY, PER ATTRAVERSAMENTI IDRAULICI

2 - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

- AA1 - ATTIVITÀ DEI FORNITORI



Doc. N.
66102-00015-A00.doc

CODIFICA DOCUMENTO
04RGEI100015000000100

REV.
A00

FOGLIO
64 di 105

MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

LEGENDA

ANALISI DEL RANKING MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

R =

trascurabile
1 - 4

sensibile
5 - 10

significativo
≥ 11

C = condizioni N = normale S = straordinaria E = emergenza P = probabilità G = gravità R = ranking

FASI LAVORATIVE

C

ASPETTO AMBIENTALE

P

G

R

1 - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

A1 - BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI

preparazione area di intervento	identificazione dell'area	A1.1	Polveri	1	3	3
Decespugliamento e pulizia dell'area	Taglio vegetazione	A1.2	Rifiuti, sottoprodotti	1	3	3
Bonifica superficiale	Esplorazione con ricerca magnetica	A1.3	Polveri (esplosioni)	1	3	3
Bonifica profonda - Scavo di prospezione	Elemento su cui si deve intervenire	A1.4	Vibrazioni (esplosioni)	1	3	3
		A1.5	Rifiuti pericolosi (materiali da recuperare)	1	3	3

B1 - INSTALLAZIONE CANTIERE E FORMAZIONE PISTE

Scotico e scavo servizi	Scavo a mano e/o con mezzi meccanici	B1.1	Terre e rocce	2	1	2
	Scavo a mano e/o con mezzi meccanici	B1.2	Terre e rocce	2	1	2
Realizzazione basamenti in cls	Casseratura, posa ferro d'armatura e getto	B1.3	Rumore	2	2	4
	Getto con canale o autopompa - Disarmo	B1.3	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine, disarmante)	2	2	4
Montaggio strutture logistiche e Impianti industriali	Baracche prefabbricate	B1.4	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
	Posa e assemblaggio impianti	B1.4	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine o depositi)	2	2	4
Impianti elettrici MT/BT e meccanici	Posa cavi, quadri, tubazioni, ecc	B1.5	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
Impianti meccanici	Posa tubazioni, corpi radianti, ecc.	B1.6	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
Impianti trattamento acque	Posa, assemblaggio e manutenzione	B1.7	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine o depositi)	2	2	4
Impianti acqua industriale - pozzi	Trivellazione pozzi	B1.8	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine o depositi)	2	2	4
Formazione strade e piazzale	Emulsioni, bitumatura, segnaletica orizzontale	B1.9	Gas dannosi per l'ozono	1	2	2
Pulizia Stradale e piazzali	Uso spazzatrice stradale	B1.10	Scarichi nei corpi idrici	1	2	2

Società di Progetto
Prebmi SPA

APPROVATO SGP



Doc. N.
66102-00015-A00.doc

CODIFICA DOCUMENTO
04RGEI100015000000100

REV.
A00

FOGLIO
65 di 105

MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

LEGENDA

ANALISI DEL RANKING MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

R =

trascurabile	1 - 4	significativo	≥ 11
sensibile	5 - 10		

C = condizioni N = normale S = straordinaria E = emergenza P = probabilità G = gravità R = ranking

FASI LAVORATIVE

ASPETTO AMBIENTALE

R

B2 - DIMISSIONE CANTIERE

Rimozione basamenti in cls.	Demolizione	B2.1	Rifiuti, sottoprodotti	3	2	6
Smontaggio strutture logistiche		B2.2	Rumore	2	3	6
Rimozione impianti elettrici	Cavi, quadri e corpi illuminanti	B2.3	Polveri	2	2	4
Rimozione impianti meccanici	Tubazioni, corpi scaldanti/refrigeranti	B2.4	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine o depositi)	2	3	6
Impianti betonaggio, frantumazione, ecc.	Attività meccaniche	B2.5	Gas dannosi per l'ozono	1	2	4

C1 - SCAVI E SPLATEAMENTI

Scavi di sbancamento e a sezione obbligata	Attività con pala meccanica o escavatore	C1.1/2	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
Ritombamento	Scarico e stesa materiale	C1.3	Rumore	3	3	9
		C1	Polveri	3	3	9
		C1	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine)	1	3	3

D1 - STRUTTURE DI FONDAZIONE E ELEVAZIONE

Casseratura	Preparazione e posa	D1.1	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
Lavorazione e posa ferro	Lavorazione al banco e posa in opera	D1.2	Rumore	3	3	9
Getto calcestruzzo	Getto con canala o autopompa	D1.3	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine, disarmante)	2	2	4
Disarmo	Casseri in legno o industriali	D1.4	Rilasci nel suolo (disarmante)	2	2	4

E1 - OPERE PROVVISORIALI

Ponteggi	allestimento e smobilizzo	E1.1	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
Palancolate	Infissione, estrazione	E1.2	Rumore	3	3	9
Opere di difesa spondale	scavi deviazione, formazione ture, ecc.	E1.3	Rilasci nei corsi d'acqua (serbatoi macchine, ecc.)	2	2	4

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Braben SpA



Doc. N.
66102-00015-A00.doc

CODIFICA DOCUMENTO
04RGEI100015000000100

REV.
A00

FOGLIO
66 di 105

MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

LEGENDA
ANALISI DEL RANKING MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

R =
trascurabile 1 - 4
sensibile 5 - 10
significativo ≥ 11

C = condizioni N = normale S = straordinaria E = emergenza P = probabilità G = gravità R = ranking

FASI LAVORATIVE

ASPETTO AMBIENTALE

F1 - OPERE STRADALI - FORMAZIONE RILEVATI E RILEVATI STABILIZZATI

Formazione cassonetto	Attività con pala meccanica	N	F1	Rumore	2	3	6			
Fornitura e posa materiale arido	Attività con autocarro e macchina per la stesa	N	G1b	Terre e rocce	3	1	3			
	Rullatura	N	G1c	Polveri	3	2	6			
		E	G1d	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine)	2	2	4			
Stabilizzazione a calce/cemento	Stesa calce/cemento	N	G2b	Polveri	4	3	12			
	Fresatura	N	G2c	Terre e rocce	3	2	6			
	Autocarro, macchina per la stesa	E	G2d	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine)	2	3	6			
	Rullatura	E	G2e	Rifiuti (cisterna calce/cemento)	2	3	6			

F2 - IMPIANTISTICA STRADALE

Impianti elettrici e meccanici	MT/BT e illuminazione	N	H2a	Rifiuti, sottoprodotti	3	1	3
	MT/BT trasformazione	N	H2b	Campi elettromagnetici	2	2	4
	Gruppi elettrogeni	E	H2c	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine)	2	2	6

G1 - REALIZZAZIONE SOTTOFONDAZIONI (pali, diaframmi, micropali, jet grouting e tiranti)

pali trivellati	preparazione, impianto cantiere, posizionamento	N	G1.1/2	Rifiuti, sottoprodotti	3	2	6
Scavo	Perforazione	N	G1.1/2	Rumore	3	3	9
Lavorazione e posa ferro	Lavorazione e posa in opera	N	G1.1/2	Rifiuti, sottoprodotti	3	2	6
Getto calcestruzzo e scapitozzatura	Getto con canale o autopompa	N	G1.1/2	Vibrazioni (uso scalpelli o pali battuti)	3	1	3
		E	G1.1/2	Inquinamento corpi idrici superficiali	2	3	6
		E	G1.1/2	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine)	2	2	4
	perforazione, iniezione boiacca con pompa	E	D1.3	Inquinamento corpi idrici superficiali	2	3	6
		E	D1.3	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine)	2	2	4

Società di Progetto
Brebemi
Jet Grouting
CoA

APPROVATO SDP

MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI
LEGENDA

ANALISI DEL RANKING MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

R =

 trascurabile
1 - 4

 sensibile
5 - 10

 significativo
≥ 11

C = condizioni N = normale S = straordinaria E = emergenza P = probabilità G = gravità R = ranking

FASI LAVORATIVE
ASPETTO AMBIENTALE
P G R

Micropali, realizzazione berlinesi	perforazione	N	D1.4	Rifiuti, sottoprodotti	3	2	6
		S	D1.4	Polveri	3	2	6

H1 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE: Pile, Spalle di Viadotti, Opere d'arte in C.A. (cavalcavia, sottovia, tombini, ecc.)

Casseratura	Preparazione e posa	N	H1	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
Lavorazione e posa ferro	Lavorazione al banco e posa in opera	N	H1	Rumore	3	3	9
Getto calcestruzzo	Getto con canala o autopompa	E	H1	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine, disarmante)	2	2	4
Disarmo	Casseri in legno o industriali	E	H1	Rilasci nel suolo (disarmante)	2	2	4

H2 - EDILIZIA CIVILE, REALIZZAZIONE FABBRICATI (centri di controllo, ecc.) DEPOSITI E CABINE ELETTRICHE

Impermeabilizzazione	Posa guaine e coibentazione	N	H2	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
Coperture, murature e intonaci	Posa coppi, tegole, lastre, malta, ecc.	N	H2	Polveri (silos)	3	1	3
Pavimenti e rivestimenti	Massetto, malta o colla	N	H2	Rifiuti pericolosi (vernici, ecc)	2	2	4
Impiantistica	Idro-termo-sanitario, elettrico	N	H2	Scarichi in fogna/tubazioni	2	1	2
Finiture	Ringhiere, infissi, pitturazioni, piantumazione	E	H2	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine)	2	2	4

I1 - STRUTTURE PREFABBRICATE COSTRUZIONE

Prefabbricazione elementi in sito	Posa armature prefabbricate	N	F1a	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
	Getto calcestruzzo	N	F1b	Rumore	2	2	4
	Tensionamento cavi	N	F1c	Combustibili	3	1	3
	Maturazione a vapore	N	F1d	Fumi	3	1	3
	Disarmo e movimentazione	N	F1e	Vibrazioni	2	2	4
		E	F1f	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine, disarmante)	2	2	4



Doc. N.
66102-00015-A00.doc

CODIFICA DOCUMENTO
04RGEI100015000000100

REV.
A00

FOGLIO
68 di 105

MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

LEGENDA

ANALISI DEL RANKING MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

R =

trascurabile
1 - 4

sensibile
5 - 10

significativo
≥ 11

C = condizioni N = normale S = straordinaria E = emergenza P = probabilità G = gravità R = ranking

FASI LAVORATIVE

ASPETTO AMBIENTALE

R

I2 - STRUTTURE PREFABBRICATE POSA

Posa in opera	Movimentazione e posa prefabbricati pesanti	N	F2a	Rifiuti, sottoprodotti	3	2	6
		N	F2b	Rumore	2	2	4
		E	F2c	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine)	2	3	6

L1 - DEMOLIZIONI

Demolizioni meccaniche o manuali	Murature o cemento armato Tetti, coperture Taglio/fresatura asfalto	N	L1a	Rumore	2	3	6
		N	L1b	Polveri	3	3	9
		N	L1c	Rifiuti, sottoprodotti	3	2	6
		N	L1d	Vibrazioni	3	2	6
		E	L1e	Rifiuti pericolosi (amianto)	2	4	8
		E	L1f	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine)	2	2	4

M1 - LOGISTICA UFFICI

Uffici direzionali Pulizia piazzali	Attività d'ufficio Riscaldamento, raffreddamento Illuminazione Idrosanitario Uso spazzatrice stradale	N	M1a	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
		N	M1b	Acqua	3	1	3
		N	M1c	Energia elettrica	2	1	2
		N	M1d	Combustibile	2	2	4
		N	M1e	Scarichi nei corpi idrici	3	2	6
		E	M1f	Gas dannosi per l'ozono	1	3	3

M2 - LOGISTICA MAGAZZINO/DEPOSITO

Magazzino/deposito		N	M2a	Rifiuti, sottoprodotti	3	2	6
		N	M2b	Scarichi nei corpi idrici	2	3	6
		E	M2c	Rilasci nel suolo (liquidi in deposito)	2	3	6

APPROVATO SDP

Progettato da
Magazzini SpA



Doc. N.
66102-00015-A00.doc

CODIFICA DOCUMENTO
04RGEI100015000000100

REV.
A00

FOGLIO
69 di 105

MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI	LEGENDA	ANALISI DEL RANKING MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI	R =	trascurabile 1 - 4	sensibile 5 - 10	significativo ≥ 11
		C = condizioni N = normale S = straordinaria E = emergenza P = probabilità G = gravità R = ranking				

FASI LAVORATIVE		C	ASPETTO AMBIENTALE			P	G	R
------------------------	--	----------	---------------------------	--	--	----------	----------	----------

M3 - LOGISTICA OFFICINA	Officina	Manutenzione mezzi	N	M3a	Rifiuti pericolosi	3	3	6
		Lavaggio mezzi	N	M3b	Scarichi nei corpi idrici	3	3	9
		Rifornimento mezzi	E	M3c	Rilasci nel suolo (liquidi in deposito)	2	3	6
			E	M3d	Fumi (Incendio)	2	4	8

M4 - LOGISTICA MENSA	Mensa	Cucina, distribuzione pasti	N	M4a	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
			N	M4b	Acqua	3	1	3
			N	M4c	Scarichi nei corpi idrici	2	2	4

M5 - LOGISTICA IMPIANTI	Impianti betonaggio, frantumazione, ecc. Impianti di depurazione acque Cabine di trasformazione	Gestione e manutenzione	N	M5a	Rifiuti, sottoprodotti	3	2	6
		Utilizzo, manutenzione	N	M5b	Fumi (impianto bitumi)	2	1	2
		MT/BT gestione, manutenzione	N	M5c	Polveri (silos)	2	2	4
			N	M5d	Acqua	2	2	4
			N	M5e	Campi elettromagnetici	1	3	3
			E	M5f	Rilasci nel suolo (serbatoi)	2	3	6

Q1 - REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE E FINITURE								
Realizzazione nuove strade e piazzali o sistemazione	Posizionamento	N	Q1.1	Rilasci sul suolo	2	2	4	
	Emulsioni, bitumatura, segnaletica orizzontale	E	Q1.1	Gas dannosi per l'ozono	1	3	3	
	compattazione - rullatura - fresatura	N	Q1.1	Vibrazioni	2	2	4	

Progetto
Sistemi SpA



Doc. N.
66102-00015-A00.doc

CODIFICA DOCUMENTO
04RGEI100015000000100

REV.
A00

FOGLIO
70 di 105

MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

LEGENDA	ANALISI DEL RANKING MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI	R =	trascurabile 1 - 4	sensibile 5 - 10	significativo ≥ 11
----------------	---	-----	-----------------------	---------------------	-----------------------

C = condizioni N = normale S = straordinaria E = emergenza P = probabilità G = gravità R = ranking

FASI LAVORATIVE

		C	ASPETTO AMBIENTALE			P	G	R
Pulizia stradale e piazzali Bitumature Barriere e segnaletica verticale/orizzontale Opere a verde	compattazione - rullatura - fresatura	N	Q1.1	Rumore	3	2	6	
	Uso spazzatrice stradale	N	Q1.1	Scarichi nei corpi idrici	3	2	6	
	Stesa bitumato	N	Q1.1	Rifiuti, sottoprodotti	3	2	6	
	Posa	N	Q1.1	Rumore	3	2	6	
	Piantumazione e canalette di scolo	E	Q1.1	Rilasci nel suolo (serbatoi macchine)	2	2	4	

Z1 - POSA CONDOTTE E STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO ONDULATO (Pinsider)

preparazione - tracciato - scavo - letto di posa posizionamento montaggio montaggio scavo e riporto	Z1.1	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
	Z1.2	Rumore	2	2	4
	Z1.2	Vibrazioni	1	3	3
	Z1.1/3	Rilasci nel suolo	1	3	3

Z2 - MONTAGGIO E VARO PONTI TIPO BAILEY, PER ATTRAVERSAMENTI IDRAULICI

preparazione dell'area tracciamento e scavo scarico, stoccaggio montaggio e preparazione al varo opere di finitura	Z2.1	Rilasci nel suolo	1	3	3
	Z2.1	Rifiuti, sottoprodotti	2	2	4
	Z2.1	Vibrazioni	1	3	3
	Z2.2	Rumore	3	3	9
	Z2.2	Vibrazioni	1	3	3
	Z2.1	Rilasci nel suolo	1	3	3
	Z1.1/3	Scarichi nei corpi idrici	2	3	6
	Z2.3	Rumore	2	3	6

2.2 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

AA1 ATTIVITÀ FORNITORI

Progetto
Preselezione S.p.A.

APPROVATO SDR

MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

LEGENDA

ANALISI DEL RANKING MATRICE VALUTAZIONE IMPATTI

R =

 trascurabile
1 - 4

 sensibile
5 - 10

 significativo
≥ 11

C = condizioni N = normale S = straordinaria E = emergenza

P = probabilità G = gravità

R = ranking

FASI LAVORATIVE

C

ASPETTO AMBIENTALE

P

G

R

Prestazioni ambientali e prassi

Imballaggio e trasporti

Processi produttivi

Gestione dei rifiuti

Estrazione di materie prime

S	AA1a	Scarichi nei corpi idrici	2	3	6
S	AA1b	Emissioni in atmosfera	2	3	6
S	AA1c	Rilasci nel suolo	2	3	6
S	AA1d	Rifiuti, sottoprodotti	3	3	9
S	AA1e	Energia emessa	1	2	2
S	AA1f	Utilizzo di materie prime	2	1	2
S	AA1g	Utilizzo dell'energia	1	1	1

APPROVATO SDP

Allegato 2 - EMERGENZE AMBIENTALI

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebemi SpA



SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo del presente allegato è quello di definire ruoli, responsabilità, materiali e modalità di intervento da attuare in caso di sversamento di sostanze pericolose.

L'istruzione in oggetto riporta anche alcune utili indicazioni mirate a limitare l'impatto delle lavorazioni sulle componenti suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, derivanti dall'uso e dalla produzione di materiali e sostanze potenzialmente pericolose per l'ambiente.

DEFINIZIONI

Addetto all'emergenza	operatore informato sulle modalità d'uso della sostanza assorbente da utilizzare in caso di sversamenti di idrocarburi o altre sostanze inquinanti
Kit di emergenza	sostanza in polvere, fogli o salsicciotti per il recupero ed il contenimento di eventuali sversamenti. Mezzi di raccolta (pale, scope, ecc.) e di imballaggio - trasporto (sacchi o bidoni).
Sversamento o rilasci	impatto ambientale dato dalla dispersione su suolo o in acqua di sostanze inquinanti in quantità tali da dover tempestivamente intervenire per contenere lo spandimento o l'assorbimento delle sostanze.
Versamenti	si tratta del mancato contenimento, della mancata predisposizione di adeguate azioni preventive, atte a limitare lo spargimento su suolo o in corsi d'acqua superficiale di materiali di spurgo o di risulta delle attività di costruzione, potenzialmente contaminati o comunque impattanti (fanghi, boiacche, ecc.)
Raccolta e smaltimento	il materiale inquinato (sostanza di assorbimento usata e materiale sottostante) deve essere raccolto in appositi sacchi o contenitori e smaltito, mediante una ditta specializzata, come previsto dalle vigenti normative. I contenitori della sostanza inquinata devono risultare sollevati da terra e coperti.
Sistema di contenimento	precauzioni adottate per il contenimento di ogni eventuale sversamento o contaminazione, ad es.: bacini di contenimento per depositi di sostanze, creazione di dune o trincee per il contenimento o la raccolta di materiali di risulta particolarmente fluidi (fanghi di spurgo, ecc.), impermeabilizzazione (con teli in PVC) delle vasche di raccolta e lavaggio delle autobetoniere, impermeabilizzazione (con teli in PVC) delle aree di stoccaggio dei materiali di risulta degli scavi di pali o diaframmi.
Messa in Sicurezza d'Emergenza	<p>Si sottolinea che per questa tipologia di "INCIDENTE AMBIENTALE" risulta di fondamentale importanza la rapidità di intervento. Pertanto le obbligatorie azioni di "MESSA IN SICUREZZA D'EMERGENZA", devono essere condotte dal soggetto responsabile dell'incidente ambientale e devono essere effettuate nei tempi immediatamente successivi all'incidente. Tali interventi sono mirati a <u>rimuovere le fonti di inquinamento primarie e secondarie, ed evitare la diffusione dei contaminanti dal sito verso zone non inquinate e matrici ambientali adiacenti, oltre che ad impedire il contatto diretto della popolazione con la possibile contaminazione presente. A titolo esemplificativo si citano alcuni interventi di messa in sicurezza d'emergenza da attuarsi in relazione alle caratteristiche sito specifiche:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- raccolta di liquidi sversati;- pompaggio di liquidi galleggianti, disciolti o depositati in acquiferi superficiali o sotterranei;

- costruzione e/o stabilizzazione di argini;
- rimozione di bidoni o container con presenza di materiali o sostanze pericolose, controllo dello stato di tenuta del recipiente;
- rimozione immediata della porzione di terreno oggetto di sversamento con confinamento del terreno rimosso in area impermeabilizzata e coperta;
- verifica della distanza tra i centri di pericolo e bersagli (strutture adibite alla presenza umana, pozzi per il prelievo di acqua,);
- copertura o impermeabilizzazione temporanea di suoli contaminati;
- installazione di recinzioni, posa di segnali di pericolo, presenza di personale di sorveglianza.

Procedure Amministrative entro le 24 ore dall'avvenuto evento il responsabile del possibile inquinamento dà immediata comunicazione agli Enti della potenziale situazione di rischio venutasi a creare con le modalità previste all'articolo 304, comma 2 del D.Lgs. 152/06. Contemporaneamente mette in atto tutte le misure necessarie per verificare l'eventuale inquinamento, prelievo di campioni di terreno ed eventualmente di acque superficiali e/o sotterranee (dove possibile) da sottoporre ad accertamenti analitici.

Bonifica nel caso di effettivo accertamento di supero di anche solo un parametro delle CSC - Concentrazione Soglie di Contaminazione, messa in atto di tutta la procedura relativa all'intervento di bonifica così come previsto nel "D.LGS. 152/06 TITOLO V ARTICOLO 242 COMMA 3". Il termine dell'intervento di bonifica consisterà nel rientro di tutti i parametri precedentemente eccedenti le CSC. Ogni intervento operativo successivo agli interventi di messa in sicurezza di emergenza saranno svolti da società in possesso dei requisiti per operare presso siti oggetto di bonifica, pertanto in possesso di regolare "ISCRIZIONE ALL'ALBO NAZIONALE GESTORI AMBIENTALI" nella "CATEGORIA 9 - BONIFICA DI SITI INQUINATI"

RESPONSABILITÀ

Direttore di Cantiere (DTC) - Delegato / Responsabile in Materia Ambientale del Contraente Generale

- Direttamente e mediante i propri dirigenti e preposti, controlla e verifica l'adozione, da parte delle imprese affidataria - appaltatrici ed esecutrici, delle misure preventive previste al fine di minimizzare l'eventualità di versamenti e rilasci di sostanze sul suolo o in acque superficiali.
- Comunica a RSPP i nominativi degli addetti all'emergenza sversamenti da informare e formare.
- Indica le riunioni di pianificazione e coordinamento periodiche, dove concorda e pianifica le attività di sorveglianza ambientale.
- Riceve periodicamente, da dirigenti - RPR e preposti ASS i rapporti di sorveglianza di qualità, sicurezza e ambiente.
- Informa DIR in caso di impatto ambientale ed attua tutte le azioni di contenimento e rimozione dell'impatto necessarie.
- Verifica con i responsabili delle imprese affidatarie gli aspetti ambientali di loro interesse e le relative modalità di gestione.

DELEGATO / RESPONSABILE IN MATERIA AMBIENTALE DELLE IMPRESE

- Partecipa alle riunioni preliminari e periodiche convocate dal Contraente Generale valutando o meno l'opportunità di far partecipare i propri Dirigenti o Preposti alle attività di

Costruzione.

- Convoca i Responsabili in Materia Ambientale delle imprese esecutrici e se necessario i relativi preposti in campo.
- Informa il DTC del Contraente Generale in caso di impatto ambientale ed attua tutte le azioni di contenimento e rimozione dell'impatto necessarie.
- Verifica con i responsabili delle imprese subappaltatrici gli aspetti ambientali di loro interesse e le relative modalità di gestione.
- Controlla e verifica l'adozione, da parte delle imprese esecutrici, delle misure preventive previste al fine di minimizzare l'eventualità di versamenti e rilasci di sostanze sul suolo o in acque superficiali.

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) del Contraente Generale

- Pianifica e attua la formazione degli addetti alle emergenze ambientali.
- Collabora con il DTC nelle attività di risposta alle possibili situazioni di emergenza ambientale.
- Conduce, attraverso gli ASPP, attività di sorveglianza in merito alla predisposizione ed al mantenimento delle azioni preventive previste.

Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP) del Contraente Generale

- Assiste i RPR e i preposti nell'attività di sorveglianza ambientale, pianificata in occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento, nei confronti delle ditte esecutrici.
- Informa il DTC ed il RSPP circa l'efficacia o meno della azioni preventive adottate dalle imprese esecutrici.

Responsabile di Produzione (RPR) del Contraente Generale

- Cura la predisposizione ed il mantenimento delle azioni preventive previste da parte delle imprese esecutrici.
- Conduce, unitamente ai propri collaboratori e interfacciandosi con l'ASPP, la sorveglianza ambientale, pianificata in occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento, dei cantieri delle imprese esecutrici.
- Affianca il RSPP nella conduzione delle visite ispettive interne.
- Invia a DTC i rapporti di sorveglianza qualità, sicurezza e ambiente.
- Si assicura della disponibilità dei kit di emergenza ambientale.

Assistente (ASS) - PREPOSTO

- Comunica immediatamente al Proprio Responsabile in Materia Ambientale possibili situazioni anomale risultanti dall'eventuale presenza di inquinanti ante opera o derivanti da situazioni accidentali in corso d'opera.
- Cura la predisposizione ed il mantenimento delle azioni preventive previste e concordate in occasione delle riunioni preliminari e periodiche.
- Conduce la sorveglianza ambientale, pianificata in occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento, dei cantieri.
- Interviene immediatamente per arrestare la fonte di impatto, quando tecnicamente possibile senza mettere in pericolo la propria ed altrui incolumità.

MODALITÀ OPERATIVE

Sversamenti su suolo

In caso di sversamenti su suolo, si definiscono le seguenti due tipologie di intervento:

SVERSAMENTO ACCIDENTALE DI SOSTANZA DA MEZZI - MACCHINE, CONTENITORI, SERBATOI, FUSTI, ECC.

Si deve intervenire mediante lo spargimento di materiale assorbente (Kit di emergenza), in quantità tali da garantire il tempestivo assorbimento di tutta la sostanza sversata.

Successivamente si provvede a raccogliere dapprima la sostanza utilizzata ed infine a bonificare, asportare lo strato superficiale del materiale sottostante. Finché le quantità interessate lo consentono i materiali inquinati andranno raccolti in appositi sacchi e/o contenitori per il successivo smaltimento.

SVERSAMENTO ACCIDENTALE DI GROSSI QUANTITATIVI

L'addetto, al verificarsi di eventi come quelli in oggetto, deve cercare di limitare l'area oggetto dello sversamento creando una sorta di barriera (piccola cunetta - arginello) attorno allo sversamento e se possibile fermare la fonte dello sversamento stesso. Contemporaneamente deve assicurarsi che sia stato richiesto l'intervento di una ditta specializzata che con autospurgo aspiri la sostanza sversata.

n.b.: tutte le operazioni sopra esposte NON dovranno MAI essere eseguite qualora vi fossero evidenti pericoli per le persone. In questi casi, gli addetti o i preposti dovranno prima eliminare la fonte del pericolo.

Sversamenti in bacini o canali

In questi casi l'attività principale degli addetti sarà quella di identificare la fonte dello sversamento e, se possibile senza mettere in pericolo le persone, fermare o contenere le porzioni dello sversamento stesso.

Qualora lo sversamento interessi un canale o un corso d'acqua, dovrà essere immediatamente attivata una ditta specializzata, che con autospurgo, aspirerà il liquido inquinato. Contemporaneamente si procede all'utilizzo dei kit di emergenza al fine di contenere e limitare le porzioni dello sversamento.

In caso l'evento sia di proporzioni tali da non consentire la gestione mediante i mezzi e le risorse disponibili, il DTC provvede a contattare tutti gli enti interessati (Comune, Provincia, ecc.).

Versamenti

In questi casi l'attività principale degli addetti è quella di identificare la fonte del versamento e, se possibile senza mettere in pericolo le persone, fermare o contenere le porzioni dello sversamento stesso.

Contemporaneamente dev'essere attuato il contenimento del versamento di materiale, mediante la creazione di dune - argini o piccole trincee di raccolta, avendo cura di impedire o perlomeno limitare al massimo l'estensione del versamento stesso, l'assorbimento della sostanza da parte del suolo e la diffusione nei corsi d'acqua superficiale.

Una volta interrotto il flusso di materiale, a seconda della tipologia e delle caratteristiche, si valuta come procedere al ripristino della situazione iniziale, avendo cura di adottare in via preventiva tutte le azioni preventive necessarie atte ad impedire il ripetersi dell'impatto.

MISURE PREVENTIVE

Nel seguito si riporta un elenco, non esaustivo delle misure preventive previste, al fine di limitare l'eventuale sversamento o versamento su suolo o in corsi d'acqua superficiale di sostanze potenzialmente pericolose.

Misure preventive per lo stoccaggio di sostanze pericolose in fusti o serbatoi

Fusti, deposito - stoccaggio:

Società di Progetto
Brebemi SpA



Gli oli, o comunque tutte le sostanze in fusti, devono essere adeguatamente stoccate al fine di eliminare i potenziali sversamenti sul suolo. Devono pertanto essere predisposti dei bacini impermeabili al cui interno possono essere depositati i fusti.

I fusti in uso devono essere depositati su apposite rastrelliere dotate di bacino di contenimento inferiore.

Tutti i fusti devono essere adeguatamente protetti contro le intemperie mediante coperture.

Lo stoccaggio temporaneo dei fusti non può mai essere effettuato a contatto diretto con il terreno e comunque si deve procedere a proteggere il o i fusti contro le intemperie.

Nei pressi dei depositi delle sostanze dev'essere sempre presente la dotazione di almeno un kit di emergenza più un estintore a polvere da 6 Kg.

Serbatoi mobili di combustibili:

tutti i serbatoi mobili di combustibile, siano essi poggiati a terra su fondazioni di CLS o caricati su mezzi cassonati per il rifornimento delle macchine operatrici di cantiere, devono:

Avere un adeguato bacino di contenimento

I serbatoi a terra devono essere coperti e protetti dalle intemperie

Avere una dotazione costituita almeno da:

Una vaschetta per la raccolta ed il contenimento degli eventuali sversamenti derivanti dalle operazioni di rifornimento con tubazione e pistola erogatrice

Un kit di emergenza per sversamento di idrocarburi

Un estintore a polvere da 6 Kg per i serbatoi di capacità 1.000 l. utilizzati per il rifornimento delle macchine operatrici di cantiere

N. 1 estintore carrellato da 30 Kg. e n. 2 estintori a polvere da 6 Kg. per i serbatoi mobili di capacità 9.000 l.

Misure preventive per la riduzione del rischio sversamento da parte di mezzi ed attrezzature

Mezzi ed attrezzature operanti nei cantieri risultano essere un'ulteriore fonte di rischio e pericolo sversamento. A tal fine il Consorzio BBM, mediante la propria organizzazione controlla l'idoneità ambientale dei mezzi e delle attrezzature operanti, verificando che l'uso e la manutenzione di questa sia svolto nel rispetto della presente procedura.

Il mancato rispetto della presente e comunque la presenza di mezzi ed attrezzature potenzialmente pericolose per l'ambiente non potranno essere accettate dallo scrivente consorzio BBM, che provvederà a revocare l'autorizzazione all'ingresso in cantiere chiedendone l'immediato allontanamento.

Saranno particolarmente controllate:

La presenza di perdite di liquidi idraulici o lubrificanti

Le perdite di combustibile

Le perdite di altri liquidi

Misure preventive per la riduzione del rischio di versamento di materiali di spurgo e/o risulta delle attività di costruzione

Possono essere oggetto di versamento:

i fanghi di spurgo della realizzazione della attività di consolidamento Jet Grouting,

i materiali di risulta dell'attività di scavo di pali o diaframmi,

il lavaggio di autobetoniere o auto beton pompe,

il lavaggio di casseri,

l'aggottamento di acque e fanghi da scavi.

Il versamento dev'essere ragionevolmente evitato, predisponendo e pianificando una serie di azioni che consentano la gestione di detti materiali.

Possono essere creati argini o dune di contenimento, piccole trincee di regimentazione, vasche impermeabili di accumulo e raccolta, superfici impermeabilizzate con la raccolta delle acque di dilavamento - lavaggio, ecc.

Vengono poi previste e pianificate, dalle funzioni preposte le modalità di controllo, verifica o trattamento per la successiva gestione dei materiali. Ad esempio:

i fanghi di risulta dell'attività di scavo di pali e diaframmi, verranno preventivamente raccolti in aree predisposte, impermeabilizzate e delimitate da argini o dune di contenimento, al fine di permetterne la parziale essiccazione, rendendo così il materiale palabile;

il fango di spurgo del consolidamento con Jet Grouting, viene contenuto o regimentato, a seconda della sua fluidità e fatto essiccare sino alla sua palabilità;

l'aggettamento delle acque di falda, da scavi ed il relativo scarico nei corsi d'acqua superficiale limitrofi, viene eseguito attraverso il pompaggio dell'acqua presente all'interno dello scavo, facendo particolare attenzione che all'interno dello scavo stesso, non siano presenti contenitori o materiali contaminati da sostanze pericolose e avendo cura che il pompaggio non provochi la raccolta di solidi sospesi in quantità maggiore a quelle consentite (prima di iniziare il pompaggio è opportuno far decantare le acque e consentire ai solidi sospesi di depositarsi sul fondo scavo);

ecc.

KIT DI EMERGENZA

I Kit di emergenza vengono predisposti dai DTC, presso le aree logistiche di cantiere, al fine di poter essere nell'immediata disponibilità del personale adeguatamente informato e formato all'uso dei Kit in caso di intervento.

I Kit sono costituiti da:

Sacchi di sostanza assorbente in polvere (sepiolite o similari):

Queste sostanze hanno un fortissimo potere assorbente e risultano essere particolarmente indicate per l'assorbimento degli idrocarburi e degli oli in genere. Hanno la proprietà di non assorbire l'acqua e per questo motivo possono essere utilizzate anche in acqua (bacini, fiumi, canali). Il materiale, una volta svolto il proprio compito, viene raccolto ed insaccato al fine di procedere al successivo smaltimento come rifiuto speciale.

Fogli assorbenti:

Particolarmente indicati per l'assorbimento di oli su superfici lisce pavimentate. Hanno grande potere assorbente e risultano essere molto facili da utilizzare, rimuovere e smaltire.

Salsicciotti assorbenti

Sono indicati per la creazione di barriere assorbenti su suolo o in acqua. Hanno grande potere assorbente e risultano essere molto facili da utilizzare, rimuovere e smaltire.

ADDETTI ALL'EMERGENZA

I nominativi degli addetti designati per gli interventi di emergenza sversamento, sono identificati nell'organigramma di commessa, i.d. 00708-00001-A01.

**Allegato 3 - ISTRUZIONE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLE
SOSTANZE PERICOLOSE**

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebemi SpA



SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo del presente allegato è la definizione delle modalità per la gestione dei rifiuti e delle sostanze pericolose, cioè le azioni da intraprendere in caso di situazioni di questo tipo.

Le indicazioni di seguito riportate si applicano a tutte le circostanze in cui sono presenti diverse tipologie di rifiuti - sottoprodotti accertati nelle attività, nei prodotti e servizi del cantiere.

RESPONSABILITÀ

Direttore di Cantiere (DTC) BBM e/o Delegato / Responsabile in Materia Ambientale

- predispone, i cassoni scarrabili e/o aree di deposito temporaneo per la raccolta dei rifiuti;
- richiede, l'attivazione di uno o più contratti con ditte specializzate e iscritte nell'apposito albo per la gestione dei rifiuti;
- richiede e trasmette al RAM ed al RSPP del Contraente Generale le autorizzazioni dei terzi al trasporto e smaltimento dei rifiuti;
- verifica, nel caso che le attività di recupero vengano affidate a ditte terze, i relativi titoli autorizzativi nonché il rispetto dei termini e delle prescrizioni ivi contenute;
- provvede a far eseguire la caratterizzazione del rifiuto da conferire in discarica o ad impianto di recupero;
- si accerta che la ditta terza, titolare del contratto di manutenzione delle macchine/attrezzature, esegua correttamente le operazioni di smaltimento degli oli usati;
- si attiva nel caso vengano evidenziate situazioni palesi di inquinamento, ed in particolare:
 1. **nel caso che** l'inquinamento sia riconducibile ad attività preesistenti l'inizio dell'attività in cantiere:
 - a sospendere immediatamente le lavorazioni;
 - DTC di BBM ad avvisare il Consigliere Delegato / Datore di Lavoro ed il RSPP; il Delegato / Responsabile in Materia Ambientale delle imprese ad avvisare il DTC di BBM;
 - ad informare il DL per i provvedimenti di competenza.
 2. **nel caso di** inquinamento derivante da attività di terzi non riconducibili ad attività di cantiere:
 - ad invitare la Ditta a sospendere immediatamente le lavorazioni;
 - ad avvisare il Consigliere Delegato / Datore di Lavoro; il Delegato / Responsabile in Materia Ambientale delle imprese ad avvisare il DTC di BBM;
 - ad informare il DL per i provvedimenti di competenza;
 - ad assicurarsi che la Ditta denunci l'episodio alle autorità competenti;
 - ad assicurarsi che la Ditta si attivi per le successive operazioni di bonifica, in accordo alle prescrizioni ricevute dagli Enti preposti.

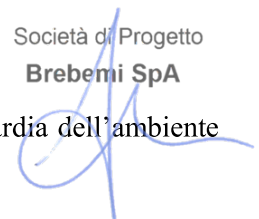
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)

- Applica, controlla e sorveglia gli aspetti ambientali nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato adottato da BBM;
- sensibilizza tutto il personale sulle tematiche ambientali;
- pianifica e attua, anche ricorrendo a strutture esterne, la formazione ambientale di tutto il personale;
- collabora con il DTC nelle attività di risposta alle possibili situazioni di emergenza ambientale;
- conduce, attraverso gli ASPP, attività di sorveglianza in merito alla gestione e alla registrazione delle Non Conformità e delle idonee azioni correttive e preventive, registrandone i risultati.

Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP)

- supporta il RSPP nell'individuazione degli impatti ambientali e delle misure di salvaguardia dell'ambiente

Società di Progetto
Brebemi SpA



(nel rispetto della normativa vigente e sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione di cantiere), collaborando con RSPP all'aggiornamento della matrice di valutazione degli impatti (MVI) con le eventuali misure preventive e protettive necessarie;

- assiste i RPR ed i preposti nell'attività di sorveglianza ambientale nei confronti delle ditte esecutrici;
- affianca RSPP nella conduzione delle visite ispettive interne.

Amministrazione personale di cantiere (RAM) di BBM

- individua e classifica, con la collaborazione di RPR, i rifiuti prodotti dalle attività di cantiere;
- compila, ad ogni trasporto di rifiuti, l'apposito "Formulario di Identificazione dei Rifiuti";
- verifica l'esattezza e la completezza del formulario qualora compilato direttamente dal gestore dei rifiuti;
- in caso di comunicazione da parte di RPR della presenza di un nuovo rifiuto prodotto dalle attività di cantiere verifica che le società di trasporto e smaltimento dei rifiuti utilizzate dall'organizzazione siano autorizzate anche per il nuovo rifiuto prodotto; in caso contrario avvisa RSC per le azioni necessarie;
- comunica la presenza di un nuovo rifiuto in cantiere a RSPP;
- annota, entro una settimana dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo, le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti. Utilizza allo scopo l'apposito registro di carico e scarico con fogli numerati e vidimati dalla CCIAA, con esclusione dei rifiuti provenienti dalle attività di costruzione e demolizione (cod CER 17 XX XX) non pericolosi;
- compila, con cadenza annuale e alla chiusura di un cantiere, intesa come termine delle attività che possano produrre rifiuti, il "Riepilogo Annuale dei Rifiuti";
- comunica con cadenza annuale, entro il termine del 30 aprile (salvo diverse indicazioni legislative), alla CCIAA di competenza, mediante la compilazione del Modello Unico di Dichiarazione (MUD), le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti prodotti nel cantiere nell'anno solare precedente e registrate sul "registro di carico e scarico";
- trasmette il MUD, alla Camera di Commercio Industria e Artigianato della località ove a sede il cantiere, previo il pagamento dei relativi diritti;
- archivia copia del MUD con relativa attestazione di pagamento dei diritti, unitamente agli altri documenti relativi alle attività di gestione dei rifiuti (formulari di trasporto e registri);
- dà formale evidenza al DTC dell'avvenuta trasmissione del MUD.

Assistente (ASS) - preposto

- vigila affinché i rifiuti vengano depositati secondo le istruzioni impartite;
- controlla che l'attività della ditta terza esecutrice dei lavori sia rispettosa delle prescrizioni ricevute;
- comunica immediatamente al proprio superiore gerarchico possibili situazioni anomale risultanti dall'eventuale presenza di inquinanti ante opera o derivanti da situazioni accidentali in corso d'opera;
- predispone a stoccaggio temporaneo le terre e rocce di scavo per la loro caratterizzazione;
- provvede al riutilizzo delle Terre e Rocce nelle aree di progetto o, in caso di loro smaltimento, attiva RAM che provvede a contattare le ditte autorizzate e per lo smaltimento secondo la normativa vigente.

Responsabile di Produzione (RPR) BBM - Capo Cantiere

- *collabora con RAM nella individuazione e classificazione dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere;*
- cura che lo smaltimento dei rifiuti avvenga nel rispetto delle norme che regolano la materia attraverso l'impiego di ditte o enti regolarmente autorizzati;
- *provvede a comunicare a RAM la produzione di un nuovo rifiuto;*
- conduce, unitamente ai propri collaboratori e interfacciandosi con l'ASPP di BBM, la sorveglianza ambientale dei cantieri delle imprese subappaltatrici-esecutrici;
- predispone a stoccaggio temporaneo le terre e rocce di scavo per la loro caratterizzazione;
- provvede al riutilizzo delle Terre e Rocce nelle aree indicate dal progetto o, in caso di loro smaltimento, contatta le ditte autorizzate per lo smaltimento secondo la normativa vigente.

DEFINIZIONI

- RIFIUTO:** Qualsiasi sostanza ed oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'allegato A parte IV del D.Lgs 152/06 e di cui il detentore si disfi, o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.
- PRODUTTORE:** La persona la cui attività ha prodotto rifiuti o che ha effettuato operazioni di pretrattamento o di miscuglio o altre operazioni che hanno mutato la natura e la composizione del rifiuto.
- DETENTORE:** Il produttore dei rifiuti o il soggetto che li detiene.
- LUOGO DI PRODUZIONE:** Uno o più edifici o stabilimenti o siti infrastrutturali collegati tra loro all'interno di un'area delimitata in cui si svolgono le attività di produzione dalle quali sono originati i rifiuti .
- GESTIONE:** La raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni.
- DEPOSITO TEMPORANEO:** Il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti alle seguenti condizioni :
- i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi;
 - il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
 - devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.
- SOTTOPRODOTTO:** Sono sottoprodotti le sostanze ed i materiali dei quali il produttore non intende disfarsi, che soddisfino tutti i seguenti criteri, requisiti e condizioni:
1. siano originati da un processo non direttamente destinato alla loro produzione;
 2. il loro impiego sia certo, sin dalla fase della produzione, integrale e avvenga direttamente nel corso del processo di produzione o di utilizzazione preventivamente individuato e definito;
 3. soddisfino requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli autorizzati per l'impianto dove sono destinati ad essere utilizzati;
 4. non debbano essere sottoposti a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale di cui al punto 3), ma posseggano tali requisiti sin dalla fase della produzione;
 5. abbiano un valore economico di mercato.
- RACCOLTA DIFFERENZIATA:** La raccolta idonea a raggruppare i rifiuti speciali, in frazioni merceologiche omogenee.

STOCCAGGIO: Attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti.

GENERALITÀ E TIPOLOGIE

I rifiuti presenti eventualmente in cantiere, possono essere di tre tipologie:

- di sostanze non pericolose
- di sostanze pericolose
- solidi urbani

Il presente allegato, indica, a seconda della tipologia, la misura e la modalità della gestione dei rifiuti. Componente fondamentale per il rispetto delle norme in materia e delle indicazioni ivi riportate sulla gestione dei rifiuti, sono i punti di raccolta differenziata dei rifiuti.

Tali punti di raccolta sono dei depositi (eseguiti con cassoni scarrabili e/o altre soluzioni di identificazione e segregazione - separazione) temporanei, per ogni tipologia di rifiuto. Ogni deposito temporaneo è individuato in maniera univoca con la propria specifica segnaletica.

La raccolta differenziata dei rifiuti avviene per:

- ✓ Legname;
- ✓ Plastica;
- ✓ Ferro;
- ✓ Rifiuti misti non pericolosi (imballaggi di plastica e cartone).

È necessario che:

- Tutti i preposti conoscano la presente istruzione operativa nel caso debbano intervenire nella gestione dei rifiuti nell'area di cantiere di loro pertinenza;
- I preposti devono informare il personale impegnato (dipendente o degli appaltatori) relativamente alla gestione dei rifiuti nell'area di cantiere in cui stanno lavorando.

Altri rifiuti che possono essere prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, sono:

- ✓ CLS demolito di sfrido;
- ✓ Asfalto demolito e/o fresato;
- ✓ Macerie di demolizione dei fabbricati e manufatti interferenti con l'opera

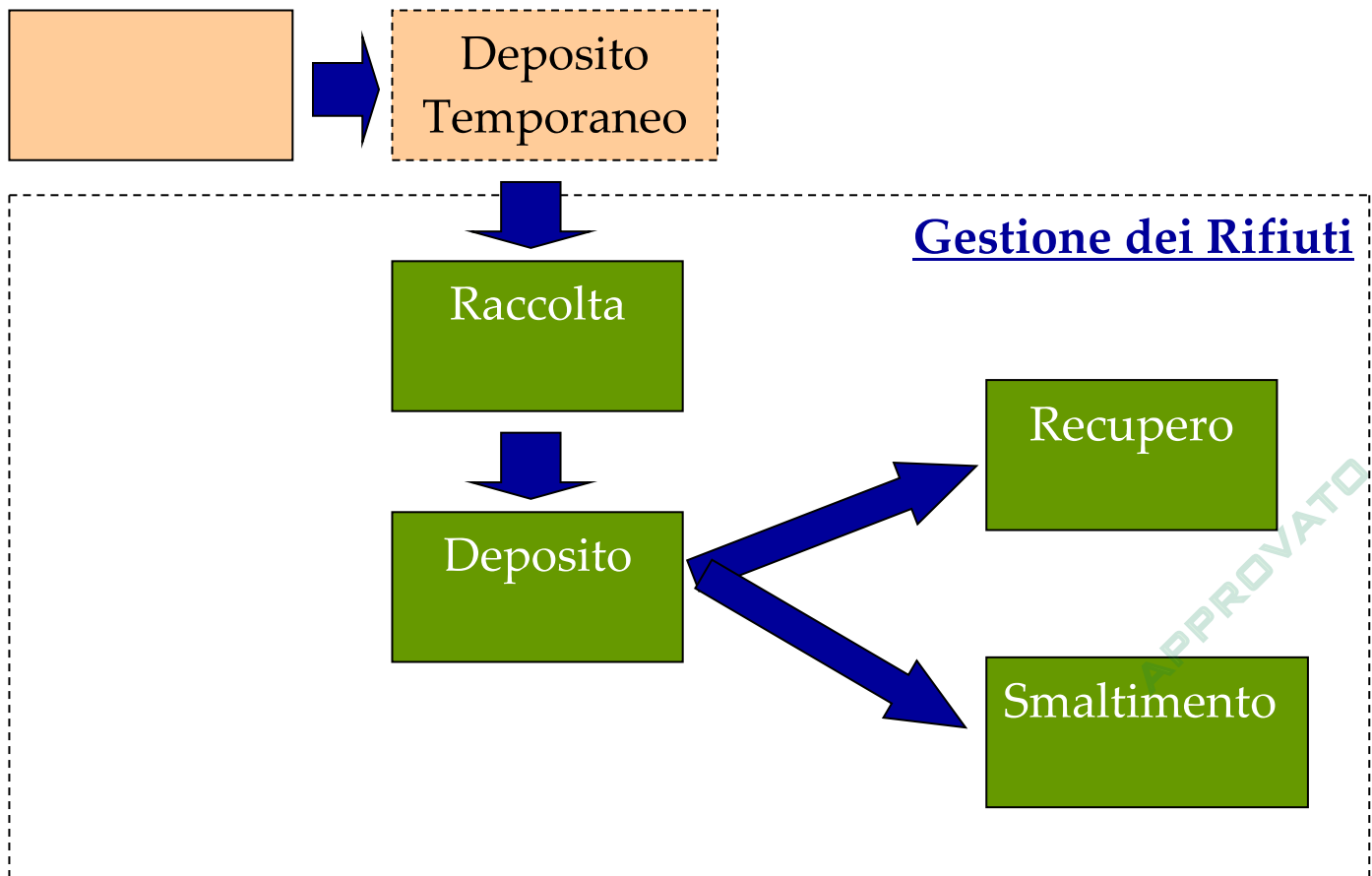
È necessario che:

- Oltre a conoscere la presente istruzione, i preposti verifichino l'eventuale presenza di materiali pericolosi, eseguendo la caratterizzazione del rifiuto;
- Che in relazione alla caratterizzazione effettuata ed alla relativa destinazione, smaltimento e/o recupero, cui si vuole inviare il rifiuto, venga eseguito il prelievo del materiale per sottoporlo all'analisi prevista per l'ammissibilità in discarica o impianto di recupero.

GESTIONE DEI RIFIUTI

- 1 - Il preposto deve identificare correttamente ogni tipologia di rifiuto (tramite **codice CER**) che deve essere posto sul contenitore specifico con apposita segnaletica.
- 2 - Nel caso di sostanze pericolose, i rifiuti dovranno essere sempre stoccati in contenitori chiusi posti su bacini di contenimento al fine di evitare ogni possibile contaminazione del suolo.
- 3 - Il diretto superiore del lavoratore preposto deve curare che lo smaltimento dei rifiuti avvenga nel rispetto delle norme che regolano la materia attraverso l'impiego di ditte o enti regolarmente autorizzati.
- 4 - I rifiuti devono essere smaltiti in discarica da ditte autorizzate al trasporto ed allo smaltimento. Tali Ditte sono tenute a dare all'affidatario una copia valida dell'autorizzazione e una copia del **formulario identificativo dei rifiuti (FIR)**.

Attività di Gestione dei Rifiuti



ULTERIORI INDICAZIONI SPECIFICHE

- I lavoratori non devono abbandonare i rifiuti di alcun genere e tipo nell'area di cantiere di loro pertinenza;
- I lavoratori devono evitare la miscelazione di diverse tipologie di rifiuto; qualora trattasi di rifiuti pericolosi non miscelarli con rifiuti non pericolosi.

Terre e Rocce da Scavo e materiali di risulta delle attività di realizzazione di consolidamenti e fondazioni indirette (Pali, Jet Grouting, Micropali, ecc.)

Terre e Rocce Da Scavo

FATTISPECIE

Si riepilogano di seguito le fattispecie

Terra

Il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale è utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato, non rientra nel campo di applicazione della parte quarta del D.Lgs. 03 aprile 2006, n. 152 (rif. art. 185, comma 5, lettera c-bis).

Sottoprodotto

Le terre saranno riutilizzate come sottoprodotto secondo quanto previsto dall'elaborato Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo allegato al PE.

Rifiuto

Qualora le terre e rocce da scavo non rientrino in una delle fattispecie illustrate al paragrafo precedente in quanto, in particolare, anche quando classificate come sottoprodotto, non rientrano nei limiti di cui alla tabella 1, allegato V, alla parte quarta del D.Lgs 152/2006 con riferimento alla destinazione d'uso del sito autorizzato, sono classificate come "rifiuti".

Come tali possono:

- ⇒ essere riutilizzate nell'ambito delle attività, con le modalità e quantità previste dal DM 5 febbraio 1998 e s.m.i.;
- ⇒ essere utilizzate come materia seconda dopo essere state sottoposte ad operazioni di recupero autorizzate [R5];
- ⇒ essere conferite a discarica per lo smaltimento.

Materiali derivanti dall'esecuzione del Jet-Grouting

Nell'ambito dei lavori di costruzione della BREBEMI è prevista la compattazione del terreno facendo ricorso alla tecnologia del jet-grouting.

In merito si definiscono i principi di prevenzione della gestione dei materiali derivanti.

ATTIVITÀ E TEMPI

I lavori di jet grouting consistono nell'esecuzione di:

- ⇒ colonne di terreno consolidato, accostate, del diametro variabile nella configurazione di "coronelle" semplici o doppie;
- ⇒ di colonne di terreno consolidato, del diametro variabile, per la realizzazione dei tamponi di fondo.

La metodologia applicata in questo lavoro è quella che fa ricorso per il trattamento all'iniezione di un fluido (acqua), con il quale avviene la contemporanea iniezione ad alta pressione della miscela cementizia, circondata da un getto coassiale di aria avente la funzione di incrementare il raggio di azione e di favorire la fuoriuscita del materiale di spurgo.

PREPARAZIONE, RECUPERO E TRASPORTO REFLUO

L'impianto di preparazione della miscela cementizia e di iniezione e pompaggio viene ubicato su aree appositamente predisposte, dotate di fondazioni in C.A. e pavimentazioni. Gli impianti sono costituiti da container e silos che vengono accuratamente verificati prima del montaggio e della messa a regime dell'impianto, al fine di evitare fuoriuscite e versamenti di miscela.

La scelta dell'ubicazione delle aree degli impianti viene effettuata valutando le interferenze presenti e adottando tutte le precauzioni necessarie a confinare gli eventuali sversamenti di sostanze, miscela e reflui.

Nella fase di iniezione, bisogna evitare che il refluo si spanda nel suolo e, soprattutto, evitare che raggiunga i canali ed i corsi d'acqua naturali. A tal fine si devono prevedere piccole trincee di raccolta e contenimento del refluo (vedi figura 1), o in alternativa, piccoli argini di contenimento in terra.

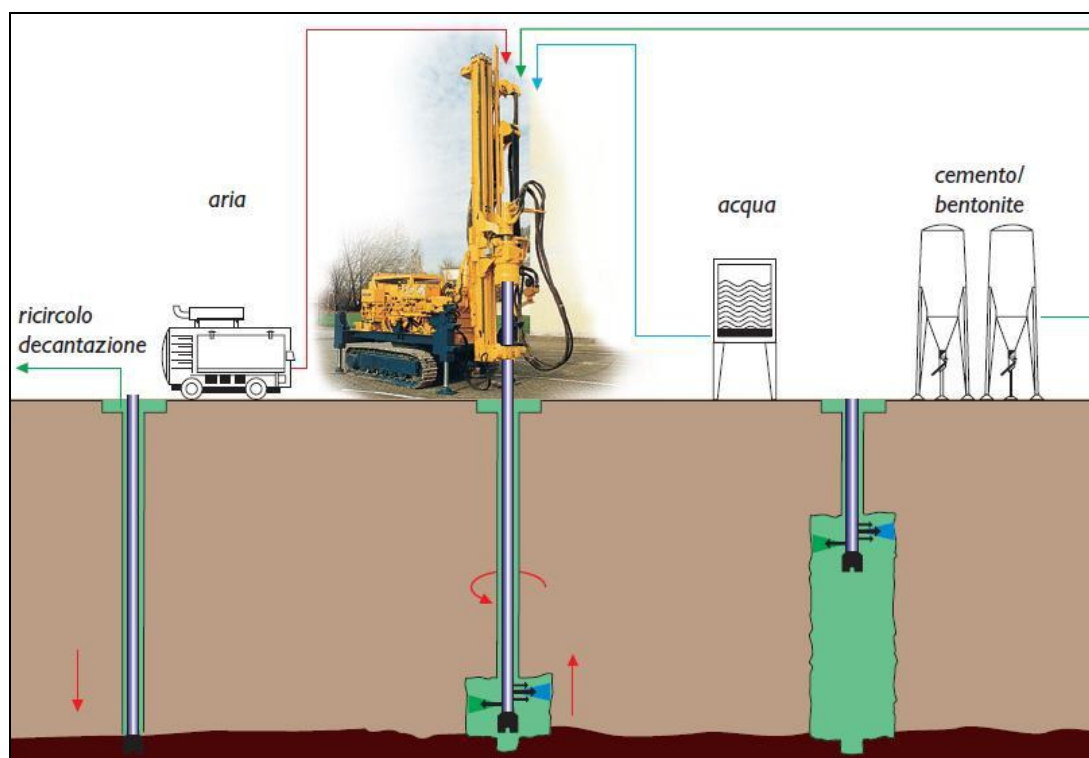


Figura 1

GESTIONE MATERIALE DI RISULTA - SOTTOPRODOTTO

Il materiale di risulta (boiaccia cementizia e terreno), essendo privato della parte liquida, si inaridirà del tutto fino a diventare "palabile" allo stato solido.

Il materiale risulta essere a tutti gli effetti un sottoprodotto.

Al fine di valutare se il materiale possa essere riutilizzato in cantiere, si effettuano le analisi chimico-fisiche previste (analisi di caratterizzazione).

Nel caso il materiale non risultasse utilizzabile a causa delle caratteristiche chimico fisiche, verrà classificato come rifiuto e caratterizzato assegnando il relativo codice CER. In considerazione delle caratteristiche verrà individuata la destinazione del rifiuto (deposito temporaneo, impianto di recupero rifiuti, discarica per inerti, discarica per rifiuti non pericolosi).

Il trasporto, la messa in riserva ed il recupero e/o il deposito preliminare e lo smaltimento dovranno essere effettuati attraverso Ditta specializzata ed iscritta al "Registro dei gestori ambientali" che provvederà a tutti gli obblighi connessi con tali attività nel rispetto delle norme vigenti.

Il produttore provvederà all'emissione del FIR ed alla registrazione delle operazioni di carico e scarico.

GESTIONE MATERIALE DI SCAVO CON PORZIONE DI ACQUA E CEMENTO

Il materiale in oggetto è costituito dalle Terre e Rocce derivanti dallo scavo all'interno delle coronelle e/o delle palancolate provvisionali entro le quali sono stati realizzati i tamponi di fondo su cui vengono successivamente realizzati i plinti di fondazione dei Viadotti.

Questi materiali risultano essere a tutti gli effetti Terre e Rocce da Scavo e gestite ai sensi del Piano di Utilizzo delle Terre da scavo.

Gestione dei materiali derivanti dall'attività dei pali con fanghi bentonitici

La bentonite è un'argilla montmorillonitica di spiccate caratteristiche colloidali. Qualunque sia il tipo o la marca della bentonite in polvere, essa deve rispettare le caratteristiche ed i limiti di accettabilità così come indicato nelle Specifiche Tecniche.

Il processo di confezionamento dei fanghi bentonitici consiste nell'idratazione del "prodotto bentonite" mediante miscelazione con acqua.

La bentonite, stoccata in polvere in un silo, viene estratta con una coclea ed inviata al miscelatore dove avviene l'idratazione che dà luogo al fango bentonitico. Una pompa provvede all'invio del fango bentonitico verso vasche di stoccaggio. All'interno di queste vasche avviene il processo di maturazione del fango bentonitico.

Attraverso pompe e tubazioni il fango bentonitico viene inviato al palo/diaframma in esecuzione e prelevata dallo stesso, durante la fase di getto del calcestruzzo, per un successivo riutilizzo, dopo un processo di dissabbiamento consistente in una vagliatura meccanica atta a separare e ad escludere dal fango bentonitico la frazione sabbiosa eventualmente presente.

GESTIONE MATERIALE DI RISULTA - FRAZIONE SABBIOSA SEPARATA

La Bentonite viene utilizzata secondo quanto previsto dalle schede di sicurezza.

Il materiale di risulta perché possa essere riutilizzato nell'ambito dell'unità produttiva deve superare le analisi chimico fisiche, di caratterizzazione e test di cessione.

Nel caso le analisi diano esito negativo il materiale sarà classificato come rifiuto e stoccato temporaneamente in aree idonee opportunamente distinte per grado di pericolosità.

Il trasporto, la messa in riserva ed il recupero e/o il deposito preliminare e lo smaltimento dovranno essere effettuati attraverso Ditta specializzata ed iscritta al "Registro dei gestori ambientali" che provvederà a tutti gli obblighi connessi con tali attività nel rispetto delle norme vigenti.

Il produttore provvederà all'emissione del FIR ed alla registrazione delle operazioni di carico e scarico.

GESTIONE DEL FANGO BENTONITICO

Il fango prodotto dall'idratazione della bentonite con acqua è a tutti gli effetti un fango di perforazione e quindi un rifiuto e come tale dev'essere trattato e gestito alla fine del ciclo di produzione.

Materiali inerti provenienti dalle attività di Costruzione e Demolizione

I materiali inerti provenienti dalle attività di costruzione o demolizione possono essere riutilizzati:

- direttamente all'interno del cantiere che li ha prodotti senza aver subito una attività di trasformazione (la sola riduzione volumetrica non è considerata di per sé una attività di trasformazione), ad esempio residui di muri in mattoni o pietra demoliti, residui di mattoni e calce provenienti dalla costruzione di murature, ecc.;
- recuperati e riutilizzati, previo trattamento (riduzione volumetrica, selezione, ecc.);

In questo secondo caso, oltre che qualora vengano conferiti a discarica, i materiali sono classificati come "rifiuti", e come tali occorre gestirli. La gestione può avvenire: con il conferimento del materiale ad una ditta autorizzata con una piattaforma fissa esterna al cantiere; con il conferimento del materiale ad una ditta autorizzata con un frantoio mobile direttamente in cantiere.

Nel primo caso le attività, sia di gestione che amministrative, andranno condotte come da normale procedura smaltimento rifiuto.

Nel secondo caso, frantoio mobile, la ditta incaricata dell'attività di trattamento (normalmente separazione delle varie categorie merceologiche e riduzione volumetrica) deve essere in possesso di una autorizzazione, normalmente rilasciata, su delega della Regione, dalla Provincia in cui la ditta stessa ha sede, per attività di recupero rifiuti mediante uso di impianti mobili.

L'autorizzazione è riconosciuta valida in tutte le Regioni italiane.

La ditta dovrà comunicare, almeno sessanta giorni prima l'installazione dell'impianto, normalmente, su delega della Regione, alla Provincia di competenza dove si svolge l'attività di trattamento, le specifiche dettagliate relative alla campagna di attività: data di inizio, tipo e le quantità di materiale trattato, sito prescelto per attività, allegando la predetta autorizzazione e l'iscrizione all'"Albo Nazionale Gestori Ambientali", nonché l'ulteriore documentazione richiesta.

La Provincia può adottare prescrizioni integrative oppure può vietare l'attività con provvedimento motivato qualora lo svolgimento della stessa nello specifico sito non sia compatibile con la tutela dell'ambiente o della salute pubblica.

L'attività potrà avere inizio trascorsi sessanta giorni dalla data di comunicazione alla Provincia o nei termini di eventuali prescrizioni impartite dalla Provincia stessa dove a sede l'unità produttiva.

La ditta che effettua l'attività di recupero ha l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico dei rifiuti su cui annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, nonché gli altri dati previsti per le attività di recupero, entro due giorni lavorativi dalla presa in carico dei rifiuti.

Il DTC si accerta, mediante verifiche periodiche, che la predetta attività di registrazione avvenga nei tempi e nei modi previsti.

OLI USATI

Gli oli usati sono classificati come rifiuti speciali pericolosi e, come tali, devono essere gestiti, in termini di: deposito temporaneo, formulario di trasporto, registro di carico e scarico, MUD.

Deposito temporaneo

Per il deposito temporaneo, sia degli oli che degli eventuali filtri, occorre utilizzare contenitori provvisti di:

- idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
- dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
- mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione;
- apposita etichettatura che ne identifichi il contenuto con relativo codice CER.

Si ricorda che è vietata la miscelazione tra oli usati ed emulsioni oleose, nonché tra oli usati di diversa natura: oli lubrificanti e oli idraulici

La percentuale di acqua massima prevista per differenziare gli oli dalle emulsioni oleose è del 15%.


I contenitori devono essere depositati in aree che dispongano di un piazzale di ampiezza tale da permettere la agevole manovra degli automezzi utilizzati.

L'area adibita alle attività di travaso deve essere pavimentata e drenata.

I contenitori devono avere un bacino di contenimento pari alla capacità del contenitore stesso ed esse posti sotto una tettoia.

Se l'impianto di stoccaggio ha una capacità superiore a 500 litri deve rispettare precise caratteristiche tecniche, per cui è consigliabile, specie in virtù della temporaneità delle attività di un cantiere, mantenersi al di sotto di tale capacità complessiva, considerando che la quantità degli oli o delle emulsioni oleose che può trovarsi contemporaneamente nell'ambito del deposito (potenzialità reale) non può in nessun caso essere superiore a 0,9 della potenzialità geometrica.

Si ricorda che, in virtù di quanto sopra esposto e trattandosi di rifiuti pericolosi, gli oli usati dovranno essere avviati alle operazioni di recupero, indipendentemente dalle quantità in deposito, con cadenza almeno trimestrale.

	Doc. N. 66102-00015-A00.doc	CODIFICA DOCUMENTO 04RGEI1100015000000100	REV. A00	FOGLIO 89 di 105
--	--------------------------------	--	-------------	---------------------

Il DTC, avvalendosi della propria organizzazione, vigila a che le attività di gestione degli oli usati prodotti della Imprese Esecutrici terze che operano nel cantiere, avvengano nel rispetto di quanto riportato al presente paragrafo.

Attività amministrative

Gli oli usati vanno obbligatoriamente conferiti al “Consorzio Obbligatorio Oli Usati” che opera attraverso i propri concessionari attraverso raccoglitori indipendenti (aziende private autorizzate).

Conseguentemente, qualora sia prevista dal cantiere la produzione di olio usato, il DTC dovrà produrre apposita RdA per il loro smaltimento.

Trattandosi sempre di rifiuti pericolosi, capitolo 13 del CER, nel formulario di trasporto, nella casella “caratteristiche di pericolo” va attribuita la classe di pericolosità, da riportare, barrando la relativa casella, anche sul registro di carico e scarico.

Per poter assegnare l’esatta classe di pericolosità è necessario consultare la scheda informativa in materia di sicurezza che il fabbricante, l’importatore o il distributore dell’olio deve obbligatoriamente fornire all’utilizzatore, esempio: ad un prodotto classificato come “irritante”, va attribuita la classe di pericolosità H4; se classificato come “irritante” ed “ecotossico” vanno attribuite le classi H4 e H14.

Se le attività di manutenzione sono affidate, con specifico contratto, ad una ditta terza specializzata che svolge l’attività direttamente in cantiere, risultando questa la produttrice del rifiuto, occorre accertare:

- se le quantità trasportate non eccedono i trenta litri al giorno: che la ditta sia iscritta all’apposita sezione dell’”Albo Nazionale Gestori Ambientali”, per trasporto in conto proprio di rifiuti pericolosi;
- se le quantità trasportate eccedono i trenta litri al giorno: che la ditta sia iscritta all’”Albo Nazionale Gestori Ambientali” per le attività di trasporto rifiuti.

In ogni caso il trasporto dovrà essere accompagnato da formulario di trasporto.

Il DTC vigilerà, con la collaborazione della propria organizzazione, sul rispetto di quanto previsto in tema di trasporto a carico della ditta di manutenzione, tra l’altro, mediante fotocopia del formulario di trasporto.

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebemi SpA




**Allegato 4 - ISTRUZIONE PER IL MONITORAGGIO ED IL CONTENIMENTO
DELLE POLVERI - EMISSIONI IN ATMOSFERA**

APPROVATO SDP

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo del presente allegato è quello di definire ruoli, responsabilità, procedure, attrezzature e impianti finalizzati a ridurre e contenere l'emissione in atmosfera di fumi e polveri.

L'istruzione in oggetto riporta anche alcune utili indicazioni mirate a limitare l'impatto delle lavorazioni sulla componente atmosfera in relazione alla presenza in cantiere di lavorazioni e impianti che producono emissioni diffuse o convogliate.

DEFINIZIONI

Addetto all'emergenza incendi	operatore informato sulle modalità d'uso dei sistemi estinguenti portatili o fissi e designato quale addetto all'emergenza incendi;
emissione	qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico;
emissione convogliata	emissione di un effluente gassoso effettuata attraverso uno o più appositi punti;
emissione diffusa	emissione diversa da quella convogliata; sono da considerarsi emissioni diffuse, le polveri innalzate dal traffico veicolare all'interno dei piazzali di cantiere non pavimentati, le polveri innalzate sulla viabilità di cantiere (piste) non pavimentate, le polveri innalzate durante le attività di costruzione delle opere;
emissione tecnicamente convogliabile	emissione diffusa che deve essere convogliata sulla base delle migliori tecniche disponibili o in presenza di situazioni o di zone che richiedono una particolare tutela;
emissioni totali	la somma delle emissioni diffuse e delle emissioni convogliate;
impianto	il macchinario o il sistema o l'insieme di macchinari o di sistemi costituito da una struttura fissa e dotato di autonomia funzionale in quanto destinato ad una specifica attività; la specifica attività a cui è destinato l'impianto può costituire la fase di un ciclo produttivo più ampio;
gestore	la persona fisica o giuridica che ha un potere decisionale circa l'installazione o l'esercizio dell'impianto;
valore limite di emissione	il fattore di emissione, la concentrazione, la percentuale o il flusso di massa di sostanze inquinanti nelle emissioni che non devono essere superati;
fattore di emissione	rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e unità di misura specifica di prodotto o di servizio;
concentrazione	rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e volume dell'effluente gassoso; per gli impianti di combustione i valori di emissione espressi come concentrazione (mg/Nm ³) sono calcolati considerando, se non diversamente stabilito dalla parte quinta del presente decreto, un tenore volumetrico di ossigeno di riferimento del 3 per cento in volume dell'effluente gassoso per i combustibili liquidi e gassosi, del 6 per cento in volume per i combustibili solidi e del 15 per cento in volume per le turbine a gas;
percentuale	rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e massa della stessa sostanza utilizzata nel processo produttivo, moltiplicato per cento;
flusso di massa	massa di sostanza inquinante emessa per unità di tempo;
soglia di rilevanza dell'emissione	flusso di massa, per singolo inquinante, misurato a monte di eventuali sistemi di abbattimento, e nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, al di sotto del quale non si applicano i valori limite di emissione;

migliori tecniche disponibili

la più efficiente ed avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche ad evitare ovvero, se ciò risulti impossibile, a ridurre le emissioni; a tal fine, si intende per:

Tecniche: sia le tecniche impiegate, sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;

Disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli;

Migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

impianto di combustione

qualsiasi dispositivo tecnico in cui sono ossidati combustibili al fine di utilizzare il calore così prodotto; grande impianto di combustione: impianto di combustione di potenza termica nominale non inferiore a 50MW;

**potenza termica nominale
impianto di combustione**

prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile utilizzato e della portata massima di combustibile bruciato al singolo impianto di combustione, così come dichiarata dal costruttore, espressa in Watt termici o suoi multipli;

RESPONSABILITÀ**direttore di cantiere (DTC) - delegato / responsabile in materia ambientale**

- Direttamente e mediante i propri dirigenti e preposti, controlla e verifica l'adozione, da parte delle imprese esecutrici, delle misure preventive previste al fine di minimizzare l'emissione in atmosfera di fumi e/o polveri, siano queste convogliate ed autorizzate o diffuse - derivanti dalle attività di costruzione (macchine operatrici, traffico veicolare interno al cantiere);
- Predisporre gli impianti di bagnatura automatici per i cumuli di inerti depositati presso le aree - impianti di cantiere;
- Identifica i punti di emissione convogliata secondo le indicazioni - prescrizioni delle rispettive autorizzazioni ottenute;
- Controlla e verifica l'adempimento da parte delle imprese esecutrici, gestori di impianti soggetti ad autorizzazione, l'avvio dei procedimenti ed il rispetto delle relative prescrizioni;
- Indice e partecipa alle riunioni di pianificazione e coordinamento periodiche, dove concorda e pianifica le attività di sorveglianza ambientale;
- Informa la direzione del Contraente Generale in caso di impatto ambientale ed attua tutte le azioni di contenimento e rimozione dell'impatto necessarie;
- Verifica con i responsabili delle imprese esecutrici gli aspetti ambientali di loro interesse e le relative modalità di gestione;
- Stabilisce i programmi e le modalità di bagnatura - stabilizzazione di piste e piazzali al fine di contenere l'innalzamento di polveri;
- Allontana o comunque sospende l'attività di ogni impianto, attrezzatura o mezzo che provoca evidenti emissioni in atmosfera di fumi o polveri.

Responsabile di Produzione (RPR) - capo cantiere

- conduce, unitamente ai propri collaboratori e interfacciandosi con l'ASPP del Contraente Generale, la sorveglianza ambientale, pianificata in occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento, nei cantieri delle imprese esecutrici;
- collabora con il DTC di BBM ed i responsabili di cantiere delle affidatarie nella pianificazione dei programmi e delle modalità di bagnatura - stabilizzazione di piste e piazzali al fine di contenere l'innalzamento di polveri;
- controlla e verifica visivamente il funzionamento degli impianti fissi e la regolarità del servizio di bagnatura, stabilizzazione di piste e piazzali;
- controlla visivamente l'idoneità di mezzi, impianti e attrezzature;

Assistente (ASS) - preposto

- comunica immediatamente a RPR - Capo Cantiere possibili situazioni anomale di cui dovesse venire a conoscenza;
- cura la predisposizione ed il mantenimento delle azioni preventive previste da parte delle imprese esecutrici per il contenimento delle polveri e/o la corretta gestione e manutenzione degli impianti;
- conduce, anche in collaborazione con l'ASPP di BBM, la sorveglianza ambientale, pianificata in occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento, nei cantieri delle imprese esecutrici;

Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP)

- assiste i RPR - Capi Cantiere e gli ASS - preposti nell'attività di sorveglianza ambientale, pianificata in occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento, nei confronti delle ditte esecutrici;
- informa il DTC ed il RSPP di BBM circa l'efficacia o meno delle azioni preventive adottate dalle imprese esecutrici;
- provvede per conto di DTC di BBM ad installare i cartelli di identificazione dei punti di emissione convogliati secondo le diciture previste dalle rispettive autorizzazioni;
- controlla, registra ed archivia tutte le Non Conformità Ambientali - NCA aperte da parte di DTC, RPR,/ ASS, DL e/o Concessionario, monitorando il processo relativo e sollecitando la chiusura mediante l'adozione delle misure preventive e correttive previste in sede di proposta di risoluzione;
- verifica ed archivia tutti i riscontri analitici periodici richiesti dalle relative autorizzazioni.

Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)

- pianifica e attua, la formazione degli addetti alle emergenze ambientali e incendi;
- collabora con il DTC nelle attività di risposta alle possibili situazioni di emergenza ambientale;
- conduce, attraverso gli ASPP, attività di sorveglianza in merito alla predisposizione ed al mantenimento delle azioni preventive previste ed al rispetto delle prescrizioni impartite dalle specifiche autorizzazioni.

MODALITÀ OPERATIVE

Emissioni diffuse

Derivano e si formano a causa dei seguenti fattori:

- Utilizzo di mezzi, attrezzature e impianti
- Emissione dovuta al traffico di cantiere su piste o piazzali non pavimentati, operazioni di carico e scarico degli inerti, attività di vagliatura - frantumazione, attività di stabilizzazione dei terreni.
- Piste, piazzali, accumuli di materiali inerti e/o aree di scavo-risporto-tombamento/reinterro-cavatura
- Emissione dovuta alla natura dei materiali ed alla relativa umidità superficiale in presenza di vento.

Controllo, contenimento e gestione delle emissioni diffuse

Al fine di contenere al massimo le emissioni diffuse nei cantieri, si riportano di seguito le disposizioni che i DTC, mediante i propri dirigenti, preposti e SPP, i Responsabili di Cantiere delle Imprese Affidatarie ed Esecutrici devono adottare e verificare al fine di contenere e controllare la produzione di polveri e la conseguente produzione di emissioni diffuse incontrollate:

- Pavimentazione di piste e piazzali particolarmente utilizzati per le attività di costruzione delle opere;
pavimentazione con Binder bituminoso o battuti in CLS dei piazzali e delle piste maggiormente trafficate ed utilizzate dai mezzi di cantiere, delle aree di manovra, degli innesti delle piste di cantiere sulla viabilità ordinaria, ecc.
- Bagnatura di piste e piazzali con autobotti dotate di diffusori nebulizzanti di acqua e all'occorrenza di acqua e additivi stabilizzanti;
definizione dei programmi e delle modalità di bagnatura delle piste e dei piazzali non pavimentati da parte di autobotti dotate di sistemi di nebulizzazione - distribuzione dell'acqua sia anteriore che posteriore ai mezzi. L'attività di bagnatura viene eseguita in parte direttamente dal Contraente Generale - Consorzio BBM, in parte, nelle rispettive zone di competenza ed operatività da parte delle imprese Affidatarie dei lavori di costruzione e demolizione. In relazione alle condizioni meteorologiche (temperatura, vento, precipitazioni, ecc.) alla natura dei materiali ed alla presenza di eventuali recettori sensibili (abitazioni, insediamenti, coltivazioni, strade di viabilità ordinaria, ecc.) viene valutato l'utilizzo di additivi stabilizzanti che aumentano il potere stabilizzante dell'acqua e quindi dell'operazione di bagnatura periodica.
- Realizzazione e predisposizione di barriere antipolvere (pannelli o reti);
sempre in presenza di recettori sensibili, al fine di proteggere ulteriormente viene valutata l'opportunità di predisporre delle protezioni provvisorie atte a contenere la diffusione in una specifica direzione delle polveri.
- Realizzazione di impianti di irrigazione fissi;
la predisposizione degli impianti in oggetto viene effettuata in tutte le aree dove è previsto l'accumulo di materiali inerti a consumo di impianti (confezionamento CLS, confezionamento misto cementato, confezionamento bitumati, frantumazione e vagliatura, ecc.) e comunque dove tecnicamente possibile. L'impianto può essere realizzato anche a disposizione di piazzali e/o piste di cantiere in tutti quei casi dove la temporaneità, la conformazione dell'area e comunque la disponibilità di acqua e energia consente e fa convenire alle altre soluzioni (pavimentazioni, bagnatura con autobotti, ecc.) la predisposizione - realizzazioni di impianti di bagnatura fissi.
- Uso delle centine di protezione dei cassoni di trasporto degli inerti;
è prescritto a tutti i trasportatori operanti in cantiere, che interessano o meno la viabilità ordinaria l'uso ed il mantenimento delle centine di protezione dei cassoni a carico avvenuto, così da contenere e limitare al massimo la dispersione di polveri durante i trasferimenti.

- Controllo del tasso di umidità dei materiali da utilizzare per le varie fasi di costruzione delle opere.

Si tratta di controlli visivi del tasso di umidità dei materiali da parte del personale tecnico di cantiere (dirigenti, preposti, ecc.), che constata lo stato dei materiali ed in relazione all'aridità e polverosità degli stessi provvede affinché si proceda o meno allo scavo, carico-scarico, trasporto.

Gestione emissioni diffuse

Le emissioni diffuse derivanti dai piazzali e dagli accumuli di aree ove è presente un impianto per il quale è stata richiesta una specifica autorizzazione alle emissioni in atmosfera (impianti di betonaggio e prefabbricazione, impianti di frantumazione e vagliatura, cave, ecc.), devono essere oggetto, con periodicità almeno annuale (o frequenza prescritta dall'autorizzazione specifica), di relazioni, da inviare alla provincia competente e per conoscenza all'ARPA, relative alle modalità di gestione. I contenuti di tali relazioni devono trattare almeno i seguenti argomenti:

- Descrizione e ubicazione dell'area;
- Individuazione del "gestore" dell'area - impianto responsabile della gestione delle emissioni diffuse;
- Tipologia di strade e piazzali;
- Impianti presenti e/o previsti;
- Presenza di cumuli di materiali inerti;
- Presenza di accumuli temporanei di rifiuti;
- Descrizione, quantificazione, dei mezzi quotidianamente impegnati nell'area;
- Sistemi di abbattimento - contenimento delle emissioni diffuse (bagnatura, impianti di irrigazione, ecc.);
- Rilievo di Non Conformità (episodi di innalzamento polveri incontrollato, reclami, ecc.) nel periodo (nr., tipologia, ecc.);
- Azioni correttive eventualmente introdotte ed adottate;
- Azioni correttive preventive eventualmente previste e pianificate;
- Previsione - programma relativo all'attività del cantiere - area;
- Conclusioni.

Emissioni convogliate, controllo e gestione

Le emissioni convogliate sono soggette a specifiche prescrizioni normative alle quali il Contraente Generale e le Imprese Affidatarie-Esecutrici devono attenersi.

Il contraente Generale, attraverso la propria organizzazione (DTC, RPR, ASS, SPP e RAC) verifica il rispetto delle prescrizioni normative e/o di quelle derivanti dalle specifiche autorizzazioni rilasciate.

Le Imprese Esecutrici, oltre a dover dare evidenza del rispetto delle prescrizioni normative ed autorizzative, si fanno parte diligente al fine di mantenere nei limiti previsti l'emissione in atmosfera e a segnalare al Contraente Generale ogni anomalia riscontrata sui propri impianti ma anche su tutti gli altri impianti presenti in cantiere.

CONTROLLO E GESTIONE

Impianti di confezionamento del CLS

Nel caso in cui fossero previsti impianti di confezionamento di CLS, nel rispetto delle vigenti norme in materia, gli impianti dovranno essere dotati di sistemi di captazione - convogliamento, filtrazione ed emissione di "fumi". Detti sistemi sono posizionati in modo di servire diverse parti dell'impianto. A titolo puramente esemplificativo:

- Sfiati-Emissioni dei sili di stoccaggio dei cementi - filler
- Sfiato-Emissione del dosatore del cemento
- Sfiato-Emissione del sistema di captazione della bocca di carico a secco per autobetoniera

➤ Sfiato-Emissione del pre-miscelatore per i CLS dei conci prefabbricati

Tutti gli sfiati degli impianti devono essere identificabili secondo le denominazioni riportate e previste dalle relative domande di autorizzazione.

Nel rispetto della vigente normativa, il “gestore” dell’impianto o comunque il soggetto richiedente dell’autorizzazione, deve procedere alle comunicazioni di messa in esercizio con almeno 15 gg. di anticipo all’avvio - accensione dell’impianto.

Entro 30 gg. dalla comunicazione di messa in esercizio e comunque entro i 20 gg. successivi il gestore (titolare della domanda di autorizzazione), effettua i campionamenti - prelievi e le analisi previste-prescritte. I risultati della campagna di analisi devono essere registrati in un apposito “registro delle analisi” ed inviati a Provincia, ARPA e Comune. Accompagnati da una relazione finale esplicativa, in cui devono essere descritte:

- Le condizioni meteorologiche
- Le operazioni effettuate ed il processo produttivo in atto
- Le metodiche e le strumentazioni utilizzate per il campionamento-prelievo e l’analisi dei campioni
- I confronti con i valori limite previsti o prescritti di riferimento

Con l’occasione, qualora, tra la Domanda di autorizzazione e la messa a regime dell’impianto fossero intervenute delle modifiche, sempre nel rispetto delle prescrizioni cogenti, queste devono essere dettagliatamente descritte e corredate di specifiche e schede tecniche.

A corredo della predetta documentazione che deve sempre essere a disposizione delle autorità, dev’essere predisposto e compilato un registro delle manutenzioni avente pagine numerate, dove il gestore dell’impianto deve:

- Registrare tutte le manutenzioni periodiche
- Registrare le verifiche - controlli quindicinali da effettuare su tutte le apparecchiature pneumatiche ed elettriche
- Registrare le operazioni di manutenzione totale dei filtri e/o le sostituzioni

A corredo del predetto registro devono sempre essere disponibili i certificati di taratura di tutte le strumentazioni di controllo e verifica della funzionalità dei dispositivi di allarme, nonché di tutti i dispositivi di misura.

MISURE PREVENTIVE

Nel seguito si riporta un elenco, non esaustivo delle misure preventive che si prevede debbano essere attuate per il contenimento delle emissioni, il rispetto dei limiti di emissione e comunque per arrecare il minor disturbo possibile ai potenziali recettori sensibili, costituiti oltre che dagli abitanti delle abitazioni e località limitrofe alle aree di cantiere e di costruzione anche dalle strade di viabilità ordinaria, dalle aree agricole, dalle aziende di allevamento di animali e dalle componenti ambientali disturbate dalla realizzazione dell’opera (vegetazione - flora, corsi d’acqua superficiale).

Misure preventive per emissioni convogliate

Le misure preventive attuabili per il contenimento delle emissioni convogliate e quindi per rispettare i limiti previsti dalle vigenti norme nazionali e regionali in materia, consistono in:

- ⇒ Scelta e dimensionamento dei migliori sistemi di captazione e filtraggio disponibili ed economicamente vantaggiosi;
- ⇒ Effettuazione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie previste dai costruttori;
- ⇒ Autocontrollo periodico.

La scelta ed il dimensionamento dei sistemi, la predisposizione dei programmi di manutenzione, le procedure di manutenzione e pulizia devono essere scelti in base a:

- Tipo del processo di produzione;

Il presente documento è approvato dal
Brebemi SpA



- Ai materiali lavorati;
- Ai turni di lavoro;
- Al carico di lavoro;
- All'ubicazione dell'impianto e quindi all'eventuale presenza di recettori sensibili;
- Alle condizioni meteorologiche.

I gestori degli impianti, aventi emissioni convogliate, dovranno registrare come Non Conformità Ambientali - NCA, tutti gli episodi di anomalia, quali:

- Emissioni anomale di polveri dai camini, dovute a:
 - Mancato funzionamento dei dispositivi di controllo emergenza;
 - Errori di manovra;
 - Omessa manutenzione;
- Valori dei parametri analizzati superiori ai limiti di riferimento;

misure preventive per emissioni diffuse

Al fine di contenere e limitare l'innalzamento di polveri, verso l'interno e l'esterno del cantiere, si riportano di seguito una serie di misure preventive che le imprese affidatarie - appaltatrici ed esecutrici devono adottare e rispettare.

- per contenere la polverosità, provvedere alla periodica bagnatura dell'area e delle piste di cantiere;
- in base al numero di mezzi e viaggi giorno, valutare soluzioni di contenimento dell'innalzamento di polveri, quali:
 - pavimentazione
 - stabilizzazione chimica;
- bagnatura periodica di piste e piazzali non pavimentati;
- garantire una pulizia delle ruote e dell'esterno dei mezzi, per evitare dispersioni di materiale polveroso lungo i percorsi stradali ordinari;
- limitare a 30 km/h la velocità sulle piste di cantiere ed a 10 Km/h nelle aree di accumulo e di cantiere base;
- umidificare il materiale di pezzatura grossolana stoccato in cumuli e stoccare in silo i materiali da cantiere allo stato solido polverulento;
- utilizzare mezzi di trasporto con capacità differenziata, al fine di ottimizzare i carichi sfruttandone al massimo la capacità. Per il materiale sfuso deve essere privilegiato l'impiego di mezzi di grande capacità, che consentano la riduzione del numero di veicoli in circolazione, dotati di appositi teli di copertura resistenti e impermeabili;
- eventuali tramogge o nastri trasportatori di materiale sfuso o secco di ridotte dimensioni granulometriche devono essere opportunamente dotati di carter;
- proteggere con barriere il materiale sciolto, depositato in cumuli e caratterizzato da frequente movimentazione, umidificandolo in caso di vento superiore ai 5 m/s;
- sospensione dei lavori in condizioni climatiche sfavorevoli;
- i depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione devono essere protetti dal vento con misure come la copertura con stuoie/teli o con rivestimento di terreno vegetale inerbato;
- assicurare la schermatura dell'impianto di betonaggio, finalizzata al contenimento delle emissioni diffuse di polveri. Le fasi della produzione di calcestruzzo e di carico delle autobetoniere dovranno essere svolte tramite dispositivi chiusi, i cui effluenti devono essere captati e convogliati ad un sistema di abbattimento delle polveri con filtro. I silos per lo stoccaggio dei materiali devono essere dotati di un sistema di abbattimento delle polveri con filtri;
- nello stoccaggio e movimentazione degli inerti, seguire le seguenti indicazioni:
 - umidificazione, applicazione di additivi di stabilizzazione del suolo;
 - formazione di piazzali con materiali inerti ed eventuale trattamento e pavimentazione delle

- zone maggiormente soggette a traffico;
- copertura dei nastri trasportatori ed abbattimento ad umido in corrispondenza dei punti di carico/scarico;
 - sistemi spray in corrispondenza dei punti di carico/scarico e trasferimento.
- utilizzare, al fine di contenere le polveri e gli inquinanti, pannelli o schermi mobili e barriere antipolvere nel delimitare le aree dei cantieri;
- in corrispondenza delle intersezioni tra piste e viabilità ordinaria e comuqneu in corrispondenza delle immissioni sulla viabilità ordinaria, prevedere un'ideonea pavimentazione o almeo il riporto di materiale arido, lavato (frantumato di cava, ecc.), al fine di ridurre al massimo l'innalzamento di polvere da parte dei mezzi in entrata e uscita dal cantiere;
- per le emissioni prodotte dai mezzi di trasporto e d'opera di cantiere, verificare la presenza del bollino blu per i mezzi soggetti e la regolare esecuzione delle revisioni e delle manutenzioni.

ADDETTI ALL'EMERGENZA

I nominativi degli addetti designati per gli interventi di emergenza sversamento, sono identificati nell'organigramma di commessa.

APPROVATO SDP

**Allegato 5 - ISTRUZIONE PER LA GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE E
SCARICHI IN ACQUE SUPERFICIALI**

APPROVATO SDP

Società di Progetto
Brebemi SpA



SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo della presente istruzione è quello di definire ruoli, responsabilità, procedure, attrezzature e impianti finalizzati a rispettare i requisiti delle acque reflue e delle acque di falda scaricate nei corpi idrici superficiali.

L'istruzione riporta anche utili indicazioni mirate a mantenere in efficienza gli impianti di depurazione delle acque reflue ed in particolare dei reflui scaricati in CAS.

DEFINIZIONI

Addetto all'emergenza ambientale	Operatore informato sulle modalità d'uso della sostanza assorbente da utilizzare in caso di sversamenti di idrocarburi o altre sostanze inquinanti.
acque reflue	<ul style="list-style-type: none">- Acque reflue domestiche- Acque reflue industriali- Acque reflue urbane
acque reflue domestiche	acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche. <i>Nei cantieri BREBEMI, si è in presenza di acque reflue domestiche per gli insediamenti di spogliatoi e docce, servizi igienici, uffici, mensa, dormitori.</i>
acque reflue industriali	qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici od impianti in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento. <i>Le acque provenienti dal trattamento (disoleatore e disabbiatore) delle acque derivanti da processi di lavaggio mezzi (è vietato l'uso di detersivi - tensioattivi), lavaggio pneumatici, lavaggio attrezzature, ecc.</i>
acque reflue urbane	acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato.
Acque meteoriche	Acque meteoriche derivanti dalla raccolta delle acque di superfici impermeabili scolanti non interessate da attività tali da renderle soggette alle prescrizioni delle acque di prima pioggia (es. coperture di edifici).
Acque di prima pioggia	i primi 5 mm di ogni evento di pioggia indipendente, uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche.
Acque sotterranee (acque di falda)	tutte le acque che si trovano al di sotto della superficie del suolo, nella zona di saturazione e in diretto contatto con il suolo e il sottosuolo.
Abitante equivalente	il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno.
Rete fognaria	sistema di condotte per la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane.
Rete di scarico	sistema di condotte per la raccolta e il convogliamento di una sola tipologia di acque reflue.
Scarico	qualsiasi immissione effettuata esclusivamente tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore in acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione. Sono esclusi i rilasci di acque previsti all'articolo 114 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
acque di scarico	tutte le acque reflue provenienti da uno scarico.

scarichi esistenti

scarichi di acque reflue urbane che alla data del 13 giugno 1999 erano in esercizio e conformi al regime autorizzativo previgente e gli scarichi di impianti di trattamento di acque reflue urbane per i quali alla stessa data erano già state completate tutte le procedure relative alle gare di appalto e all'affidamento dei lavori, nonché gli scarichi di acque reflue domestiche che alla data del 13 giugno 1999 erano in esercizio e conformi al previgente regime autorizzativo e gli scarichi di acque reflue industriali che alla data del 13 giugno 1999 erano in esercizio e già autorizzati.

Trattamento appropriato

trattamento delle acque reflue urbane mediante un processo ovvero un sistema di smaltimento che, dopo lo scarico, garantisca la conformità dei corpi idrici recettori ai relativi obiettivi di qualità ovvero sia conforme alle disposizioni della parte terza del presente decreto.

Trattamento primario

trattamento delle acque reflue che comporti la sedimentazione dei solidi sospesi mediante processi fisici e/o chimico-fisici e/o altri, a seguito dei quali prima dello scarico il BOD5 delle acque in trattamento sia ridotto almeno del 20 per cento ed i solidi sospesi totali almeno del 50 per cento.

Trattamento secondario

trattamento delle acque reflue mediante un processo che in genere comporta il trattamento biologico con sedimentazione secondaria, o mediante altro processo in cui vengano comunque rispettati i requisiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte terza del presente decreto.

stabilimento, stabilimento industriale

tutta l'area sottoposta al controllo di un unico gestore, nella quale si svolgono attività commerciali o industriali che comportano la produzione, la trasformazione e/o l'utilizzazione delle sostanze di cui all'Allegato 8 alla parte terza del presente decreto, ovvero qualsiasi altro processo produttivo che comporti la presenza di tali sostanze nello scarico.

Allegato 8 alla parte III° del D.Lgs 152/06 e s.m.i.:

1. Composti organo alogenati e sostanze che possono dare origine a tali composti nell'ambiente acquifero
2. Composti organo fosforici
3. Composti organo stannici
4. Sostanze e preparati, o i relativi prodotti di decomposizione, di cui è dimostrata la cancerogenicità o mutagenicità e che possono avere ripercussioni sulle funzioni steroidea, tiroidea, riproduttiva o su altre funzioni endocrine connesse nell'ambiente acquatico o attraverso di esso
5. Idrocarburi persistenti e sostanze organiche tossiche persistenti e bioaccumulabili
6. Cianuri
7. Metalli e relativi composti
8. Arsenico e relativi composti
9. Biocidi e prodotti fitosanitari
10. Materie in sospensione
11. Sostanze che contribuiscono all'eutrofizzazione (in particolare nitrati e fosfati)
12. Sostanze che hanno effetti negativi sul bilancio dell'ossigeno (e che possono essere misurate con parametri come la BOD, COD, ecc.)

Valore limite di emissione	<p>limite di accettabilità di una sostanza inquinante contenuta in uno scarico, misurata in concentrazione, oppure in massa per unità di prodotto o di materia prima lavorata, o in massa per unità di tempo; i valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze.</p> <p>I valori limite di emissione delle sostanze si applicano di norma nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'impianto, senza tener conto dell'eventuale diluizione; l'effetto di una stazione di depurazione di acque reflue può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare carichi inquinanti maggiori nell'ambiente.</p> <p><i>I valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo.</i></p>
Acque superficiali	le acque interne ad eccezione di quelle sotterranee, le acque di transizione e le acque costiere, tranne per quanto riguarda lo stato chimico, in relazione al quale sono incluse anche le acque territoriali.
Corpo idrico superficiale CAS	un elemento distinto e significativo di acque superficiali, quale un lago, un bacino artificiale, un torrente, fiume o canale, parte di un torrente, fiume o canale, acque di transizione o un tratto di acque costiere.
Acquifero	uno o più strati sotterranei di roccia o altri strati geologici di permeabilità sufficiente da consentire un flusso significativo di acque sotterranee o l'estrazione di quantità significative di acque sotterranee.
Sostanze pericolose	le sostanze o gruppi di sostanze tossiche, persistenti e bio-accumulabili e altre sostanze o gruppi di sostanze che danno adito a preoccupazioni analoghe;
Inquinante	qualsiasi sostanza che possa inquinare, in particolare quelle elencate nell'Allegato 8 alla parte III° del D.Lgs 152/06 e s.m.i. (vedi "stabilimento").
Immissione nel recapito	Punto di uscita delle acque reflue nel corpo idrico recettore.
Punto per il campionamento	Punto assunto a riferimento, nella pratica - domanda di autorizzazione allo scarico, per il campionamento - raccolta del campione da sottoporre ad analisi per la verifica dei requisiti previsti.

RESPONSABILITÀ

direttore di cantiere (DTC) - delegato / responsabile in materia ambientale

- Direttamente e mediante i propri dirigenti e preposti, controlla e verifica l'adozione, da parte delle imprese esecutrici, delle misure preventive previste al fine garantire il rispetto dei limiti tabellari previsti dalle autorizzazioni allo scarico e/o dalla normativa vigente in materia;
- Predispone gli impianti di depurazione atti a garantire i limiti tabellari di immissione previsti;
- Identifica i punti di immissione e campionamento come da elaborati allegati alle domande di autorizzazione;
- Controllo e verifica l'adempimento da parte delle imprese affidatarie - esecutrici, gestori di impianti soggetti ad autorizzazione, l'avvio dei procedimenti ed il rispetto delle relative prescrizioni;
- Indice e/o partecipa alle riunioni preliminari, periodiche di pianificazione e coordinamento, dove concordano e pianificano le attività di sorveglianza ambientale;
- in caso di impatto ambientale, attua tutte le azioni di contenimento e rimozione dell'impatto necessarie e comunica tempestivamente alla direzione, al Contraente Generale alla DL/CSE la tipologia di impatto e le cause che lo hanno determinato;

- Allontana o comunque sospende l'attività di ogni impianto, attrezzatura o mezzo che provoca evidenti scarichi di reflui su suolo, in acque superficiali e/o nel sottosuolo non autorizzate.

responsabile di produzione (RPR) - capo cantiere

- conduce, unitamente ai propri collaboratori e interfacciandosi con l'ASPP del Contraente Generale, la sorveglianza ambientale, pianificata in occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento, dei cantieri nelle aree di intervento delle imprese esecutrici;
- controlla e verifica visivamente il funzionamento degli impianti fissi e la qualità delle acque scaricate (specie in occasione dell'aggettamento di acque sotterranee di falda in corpi idrici superficiali e/o su suolo);
- controlla visivamente l'idoneità di impianti e attrezzature (es. sistemi di recupero depurazione delle acque, pompe di aggettamento, sistemi di abbassamento del livello di falda - well point);

assistente (ASS)

- comunica immediatamente a RPR - Capo Cantiere possibili situazioni anomale di cui dovesse venire a conoscenza;
- cura la predisposizione ed il mantenimento delle azioni preventive previste da parte delle imprese esecutrici per il rispetto dei requisiti quali - quantitativi delle acque scaricate;
- conduce, anche in collaborazione con l'ASPP del Contraente Generale, la sorveglianza ambientale, pianificata in occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento, dei cantieri alle imprese esecutrici;

addetto al servizio di prevenzione e protezione (ASPP) del Contraente Generale

- assiste i RPR - Capi Cantiere e gli ASS nell'attività di sorveglianza ambientale, pianificata in occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento, nei confronti delle ditte esecutrici;
- informa il DTC ed il RSPP circa l'efficacia o meno delle azioni preventive adottate dalle imprese esecutrici;
- controlla, registra ed archivia tutte le Non Conformità Ambientali - NCA aperte da parte di DTC e/o RPR / ASS, monitorando il processo relativo e sollecitando la chiusura mediante l'adozione delle misure preventive e correttive previste in sede di proposta di risoluzione;
- verifica ed archivia tutti i riscontri analitici periodici richiesti dalle relative autorizzazioni.

responsabile servizio di prevenzione e protezione (RSPP) del Contraente Generale

- pianifica e attua, la formazione degli addetti alle emergenze ambientali;
- collabora con il DTC nelle attività di risposta alle possibili situazioni di emergenza ambientale;
- conduce, attraverso gli ASPP, attività di sorveglianza in merito alla predisposizione ed al mantenimento delle azioni preventive previste ed al rispetto delle prescrizioni impartite dalle specifiche autorizzazioni.

MODALITÀ OPERATIVE

SCARICO ACQUE REFLUE IN CAS (CORPI IDRICI SUPERFICIALI)

Si prevede che sia stata richiesta ed ottenuta una specifica autorizzazione all'ente preposto, in questo caso la Provincia competente.

I reflui possono essere di origine: industriale, domestica, prima pioggia

In relazione alla tipologia di reflui e di attività svolta dal richiedente, dev'essere predisposto un impianto di dimensioni e tipologia adeguate a garantire che il trattamento delle acque reflue consenta di rispettare i limiti tabellari di riferimento.

Nei cantieri, gli impianti di depurazione devono essere in grado di:

- Abbattere la quota di solidi sospesi presenti e dovuti alla presenza di polveri e/o altre particelle solide dovute alla tipologia di attività
- Abbattere e separare gli oli ed i grassi raccolti dalle acque

Per le acque reflue domestiche gli impianti devono essere dimensionati in modo adeguato al numero di abitanti equivalenti previsti.

I richiedenti, proprietari degli impianti di depurazione autorizzati, in conformità alle prescrizioni normative e soprattutto alle autorizzazioni ottenute, devono predisporre e garantire l'accessibilità un punto di prelievo - campionamento a valle del sistema completo di depurazione - trattamento ed a monte del recapito finale. Questo vale per ogni rete di scarico, anche quando le reti per prescrizioni o scelte progettuali vengono convogliate in un unico recapito finale.

SCARICO ACQUE SOTTERRANEE / DI FALDA IN CAS (CORPI IDRICI SUPERFICIALI)

In considerazione dell'abbondanza di acqua, specie nei mesi estivi e della tipologia di lavorazione, i cantieri si trovano nella condizione di dover:

- Aggottare le acque che invadono gli scavi per effettuare le lavorazioni all'interno degli stessi e garantire i requisiti del prodotto finale
- Abbassare il livello dell'acqua di falda per garantire la realizzazione delle opere interrato (es. sottovia, gallerie artificiali, ecc).

In considerazione del fatto che le acque in oggetto non hanno subito utilizzi o processi che ne possono aver modificato i requisiti chimico fisici, lo scarico delle acque può essere effettuato senza trattamenti preventivi particolari.

I responsabili ambientali del Contraente Generale e/o delle imprese Affidatarie ed Esecutrici, provvedono ad identificare l'ente gestore del Corpo Idrico Superficiale in cui intendono effettuare lo scarico al fine di richiedere l'autorizzazione allo scarico (autorizzazione di mero carattere idraulico).

I requisiti delle acque scaricate devono in ogni caso garantire un elevato grado di tutela ambientale ed il rispetto dei limiti tabellari previsti dalla vigente normativa in materia di scarico di acque reflue in CAS (requisiti acque di prima pioggia).

In relazione alla specificità della situazione, ove l'acqua invade scavi aperti nel terreno, si presuppone che la quantità di solidi sospesi possa essere maggiore al limite previsto. Alla luce di questo l'operazione dev'essere effettuata in modo da poter garantire alle acque aggottate un tempo di decantazione sufficiente a far depositare la parte eccedente di solidi sospesi. La decantazione in oggetto può essere effettuata all'interno dello stesso scavo o in alternativa all'interno di altri scavi vicini o vasche e vasconi appositamente predisposti.

Periodicamente è opportuno effettuare prelievi di campioni di acqua, in corrispondenza dello scarico finale - punto di immissione, per poter effettuare le analisi di verifica delle caratteristiche chimico fisiche.

Infine, in relazione alla provvisorietà dello scarico in oggetto e dell'utilizzo di tubazioni mobili, il responsabile dello scarico deve garantire il mantenimento e l'eventuale manutenzione delle sponde del corpo idrico superficiale recettore effettuando se necessario le opportune operazioni di ripristino in accordo con il gestore del CAS.

SCARICO ACQUE SOTTERRANEE / DI FALDA CONTAMINATE IN CAS (CORPI IDRICI SUPERFICIALI)

Si sottolinea l'assenza di specifiche individuazioni di criticità da parte dello studio di impatto ambientale - SIA effettuato in via preliminare alla progettazione definitiva ed esecutiva dell'opera.

Ciò premesso, nell'eventualità di incorrere nella fattispecie in oggetto, l'aggottamento delle acque di falda e/o l'abbassamento del livello delle acque di falda, potrà essere effettuato soltanto a valle delle verifiche chimico fisiche delle acque e della definizione, concordata con gli enti competenti, Province, Comuni ed ARPA, delle modalità di trattamento e scarico, piuttosto che di raccolta e smaltimento.

Le operazioni e le modalità operative dell'aggottamento, devono infatti essere preventivamente "autorizzate" come previsto dalla normativa cogente della Regione Lombardia. In particolare, ai sensi del Regolamento

Regionale 24/03/2006 n. 2 e della DGRL n. 6/35228 del 24/03/1998, viene inviata alla Provincia competente, servizio risorse naturali la comunicazione preventiva all'avvio delle attività propedeutiche e necessarie all'aggottamento.

Preventivamente dovrà essere predisposto un accurato e specifico studio e programma degli interventi che terrà conto anche delle verifiche prescrittive mirate a garantire il più alto livello di tutela ambientale che le tecniche disponibili metteranno a disposizione.

Controllo e gestione degli impianti di trattamento

Gli impianti di trattamento delle acque reflue, saranno presenti presso le aree del campo base.

- Collegamento a pubblica fognatura e scarico acque reflue domestiche
Non sono previste particolari prescrizioni di verifica. L'autorizzazione all'allaccio richiede l'installazione di un separatore dei grassi per le acque di scarico della cucina della Mensa.
n.b. ad oggi la realizzazione della Mensa, prevista dal progetto di cantierizzazione è stata sospesa, perché non necessaria.
- Scarico acque meteoriche e di prima pioggia in acque superficiali

MISURE PREVENTIVE

Nel seguito si riporta un elenco, non esaustivo delle misure preventive che si prevede debbano essere attuate per il rispetto dei limiti tabellari di immissione delle acque reflue in CAS.

misure preventive

Le misure preventive attuabili consistono in:

- ⇒ Scelta e dimensionamento dei migliori sistemi di depurazione disponibili ed economicamente vantaggiosi;
- ⇒ Realizzazione dei sistemi di raccolta alla regola dell'arte;
- ⇒ Verifica del funzionamento degli impianti mediante autocontrollo dei requisiti chimico fisici delle acque reflue;
- ⇒ Effettuazione delle manutenzioni previste dai manuali dei singoli sistemi di depurazione (aggiunta additivi, ecc.);
- ⇒ Rispetto delle prescrizioni riguardanti il divieto di utilizzo di tensioattivi, ecc. nelle operazioni di lavaggio dei mezzi;
- ⇒ Attività di sensibilizzazione ed informazione al personale operativo di cantiere ed al personale individuato per la gestione e manutenzione degli impianti;
- ⇒ Pulizia periodica dei fanghi di decantazione dei sistemi di disabbattatura installati sui vari impianti;
- ⇒ Pulizia periodica dei sistemi di separazione dei grassi - disoleatori;
- ⇒ Predisposizione di tutti gli accorgimenti possibili atti ad eliminare l'eventuale sversamento di sostanze su superfici impermeabili e la conseguente raccolta da parte dei sistemi di captazione (caditoie, ecc.) presenti sulle superfici impermeabili;
- ⇒ Informazione per l'uso dei kit di intervento per il contenimento e l'assorbimento di sostanze in acqua;
- ⇒ Effettuazione di simulazioni di intervento di emergenza;

ADDETTI ALL'EMERGENZA

I nominativi degli addetti designati per gli interventi di emergenza sversamento, sono identificati nell'organigramma di commessa.