

**NUOVA S.S. 341 "GALLARATESE" - TRATTO DA SAMARATE A CONFINE
CON LA PROVINCIA DI NOVARA - TRATTO NORD**

**STRALCIO FUNZIONALE DAL KM 6+500 (SVINCOLO S.S. 336 NORD)
AL KM 8+844 (SVINCOLO AUTOSTRADA A8)
"BRETELLA DI GALLARATE"**

PROGETTO ESECUTIVO

 <p>Ing. Renato Vaira (Ordine degli Ingg. di Torino e Provincia n° 4863 W)</p>	 <p>Ing. Valerio Bajetti Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-26211</p>	<p>ING. RENATO DEL PRETE</p> <p>Ing. Renato Del Prete Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5073</p>	 <p>Arch. Nicoletta Frattini Ordine degli Arch. di Torino e provincia n° A-8433</p>	 <p>Ing. Gabriele Incechi Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-12102</p>
	 <p>Società designata: GA&M</p> <p>Prof. Ing. Matteo Ranieri Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1137</p>	<p>SETAC Srl Servizi & Engineering Trasporti Ambiente Costruzioni</p> <p>Prof. Ing. Luigi Monterisi Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1771</p>	<p>ARKE' INGEGNERIA S.r.l. Via Impalpore, Trapani n° 70126 Bari</p> <p>Ing. Gioacchino Angarano Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5970</p>	<p>DOTT. GEOL. DANILO GALLO</p> <p>Dott. Geol. Danilo Gallo Ordine dei Geologi della Regione Puglia n° 588</p>

<p>VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</p> <p>Dott. Ing. Giancarlo LUONGO</p>	<p>RESPONSABILE INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE</p>  <p>Ing. Renato DEL PRETE</p>	<p>IL PROGETTISTA FIRMATARIO DELLA PRESTAZIONE</p>  <p>Ing. Valerio BAJETTI</p>	<p>GEOLOGO</p>  <p>Prof. Ing. Geol. Luigi MONTERISI</p>	<p>COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</p>  <p>Ing. Gaetano RANIERI</p>
---	--	--	--	--

NA03

**N - CANTIERIZZAZIONE
NA - ELABORATI GENERALI
PIANO GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE**

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.	NA03-T00CA00CANRE03_B.dwg		
M I 5 3 3 E 1 8 0 1	CODICE ELAB. T 0 0 C A 0 0 C A N R E 0 3	B	-

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
C					
B	EMISSIONE PER RECEPIMENTO PRESCRIZIONI RESIDUE ISTRUTTORIA ANAS	MARZO 2022	ING. VALERIO BAJETTI	ING. VALERIO BAJETTI	ING. RENATO DEL PRETE
A	EMISSIONE	LUGLIO 2021	ING. VALERIO BAJETTI	ING. VALERIO BAJETTI	ING. RENATO DEL PRETE

1	PREMESSA	3
1.1	Responsabilità	3
1.2	Modifiche al piano di gestione ambientale	3
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4
3	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE DEL MANUALE	6
4	RIFERIMENTI NORMATIVI	7
5	TERMINI E DEFINIZIONI	8
5.1	Termini relativi all'organizzazione e alla leadership	8
5.2	Termini relativi all'organizzazione e alla pianificazione	8
5.3	Termini relativi alla valutazione della prestazione e del miglioramento	8
6	CONTESTO DELL'ORGANIZZAZIONE	10
6.1	Comprendere l'organizzazione e il suo contesto	10
6.2	Comprendere le esigenze e le aspettative delle parti interessate	10
7	LEADERSHIP	11
7.1	Leadership e impegno	11
7.2	Politica ambientale	11
8	PIANIFICAZIONE	12
8.1	Azioni per affrontare rischi e opportunità	12
8.1.1	Generalità	12
8.1.2	Aspetti ambientali	12
8.1.3	Obblighi di conformità	13
8.2	Obiettivi ambientali e pianificazione per il loro raggiungimento	13
8.2.1	Obiettivi ambientali	13
8.2.2	Attività di pianificazione per raggiungere gli obiettivi ambientali	13
9	SUPPORTO	14
9.1	Risorse	14
9.2	CONSAPEVOLEZZA	14
9.3	Comunicazione	15
9.3.1	Comunicazione interna	15
9.3.2	Comunicazione esterna	15
9.4	Informazioni documentate	15
9.4.1	Generalità	15
9.4.2	Creazione e aggiornamento	15
10	ATTIVITÀ OPERATIVE	17
10.1	Pianificazione e controlli operativi	17
10.2	Preparazione e risposta alle emergenze	17
11	VALUTAZIONI DELLE PRESTAZIONI	18
11.1	Monitoraggio, misurazione, analisi e valutazione	18
11.1.1	Generalità	18
11.1.2	Valutazione della conformità	18
11.2	Audit interno	18
11.2.1	Generalità	18
11.2.2	Programma di audit interno	18
11.2.3	Riesame di direzione	18
12	MIGLIORAMENTO	20
12.1	Generalità	20

12.2	Non conformità e azioni correttive	20
13	ALLEGATO : ANALISI PRELIMINARE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	21
13.1	Introduzione	21
13.2	Comparto atmosfera	22
13.2.1	Criteri generali	22
13.2.2	Individuazione dei recettori sensibili	23
13.3	Comparto rumore e vibrazioni	24
13.3.1	Criteri generali	24
13.3.2	Individuazione dei recettori sensibili	24
13.4	Comparto acque superficiali	25
13.4.1	Criteri generali	25
13.4.2	Individuazione dei recettori sensibili	26
13.5	Comparto acque sotterranee	27
13.5.1	Criteri generali	27
13.5.2	Individuazione dei recettori sensibili	32
13.6	Comparto fauna	32
13.6.1	Criteri generali	32
13.7	Comparto inquinamento elettromagnetico	32
13.7.1	Criteri generali	32
13.8	Comparto materie prime ed energia	33
13.8.1	Criteri generali	33
13.9	Comparto flora e vegetazione	33
13.9.1	Criteri generali	33
13.10	Comparto habitat ed ecosistemi	33
13.10.1	Criteri generali	33
13.11	Comparto Suolo e sottosuolo	34
13.11.1	Criteri generali	34
13.12	Produzione rifiuti	35
13.12.1	Criteri generali	35
13.12.2	Criticità legate all'aspetto dei rifiuti	38
13.13	Impatti previsti per componente in base alle attività di cantiere	39
14	ALLEGATO: PREPARAZIONE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE	47
14.1	Generalità	47
14.2	Responsabilità	47
14.3	Modalità operative	47
14.4	Kit di pronto intervento ambientale	48
14.5	Rapporti sugli incidenti ambientali	48

1 PREMESSA

Il presente documento descrive i principali elementi del Sistema di Gestione Ambientale e quindi i requisiti, le modalità di gestione degli aspetti ambientali e la relativa organizzazione dell'Impresa. La Norma di riferimento utilizzata per la definizione di tale Sistema è la UNI EN ISO 14001:2015. Al presente documento fanno riferimento i seguenti allegati, che saranno redatti dall'impresa stessa:

- Allegato 1: Politica Ambientale;
- Allegato 2: Gestione e controllo della documentazione;
- Allegato 3: Identificazione e gestione delle non conformità;
- Allegato 4: Gestione delle AC e AP;
- Allegato 5: Gestione delle RegISTRAZIONI;
- Allegato 6: Pianificazione e conduzione degli AUDIT;
- Allegato 7: Riesame della Direzione.

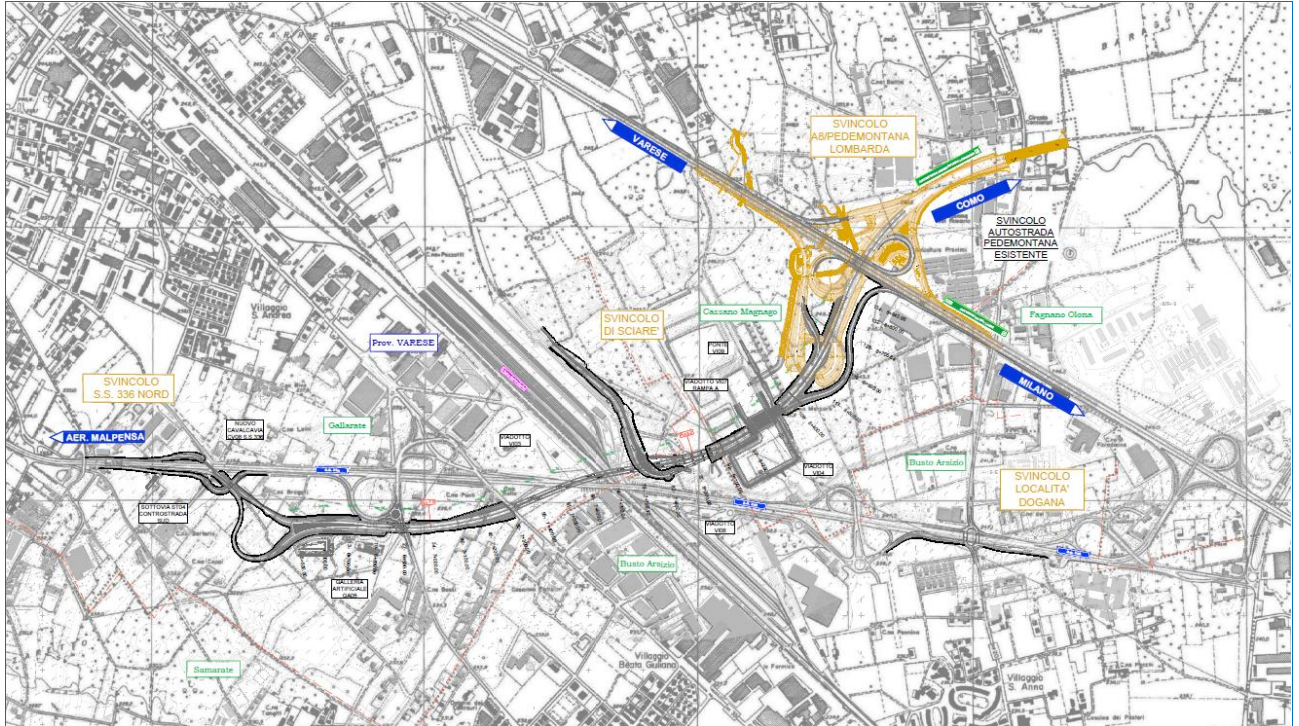
1.1 RESPONSABILITÀ

Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale è responsabile per la corretta redazione, verifica, distribuzione, aggiornamento e controllo del presente documento; il Presidente del Consorzio approva il Piano di Gestione Ambientale (PGA) e ne autorizza la distribuzione.

1.2 MODIFICHE AL PIANO DI GESTIONE AMBIENTALE

Il presente PGA è un documento dinamico, esso può essere modificato in modo anche significativo nel tempo, nell'ottica del miglioramento continuo.

E' importante che il personale sia in possesso di copie aggiornate del PGA.



3 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE DEL MANUALE

Scopo del presente Manuale è quello di definire e documentare il Sistema di Gestione Ambientale che dovrà essere adottato dall'impresa aggiudicataria per garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati nella politica ambientale.

Si applica alle attività di progettazione e costruzione di ponti, viadotti e strade con opere infrastrutturali connesse.

Tale SGA rispetta i requisiti della norma UNI EN ISO 14001:2015, per la gestione degli Aspetti Ambientali delle attività costruttive di cantiere nella esecuzione delle attività NUOVA S.S.N.341 "GALLARATESE" - "TRATTO DA SAMARATE A CONFINE CON LA PROVINCIA DI NOVARA. STRALCIO FUNZIONALE DAL KM 6+500 (SVINCOLO SS N. 336 NORD) AL KM 8+844 (SVINCOLO AUTOSTRADA A8) – "BRETELLA DI GALLARATE", considerando i vari impatti ambientali derivanti dalle attività in essere.

Con questo Manuale vengono descritte le principali attività che caratterizzeranno i cantieri (cantiere base e cantieri operativi).

Tutte le attività amministrative, commerciali, di progettazione, di produzione, di approvvigionamento, logistiche, di gestione del personale e di coordinamento dei cantieri che hanno o che possono avere impatti diretti o indiretti con l'ambiente devono essere considerate nel Sistema di Gestione Ambientale descritto nel presente Manuale. Ad esse si aggiungono anche tutte le attività indirettamente collegate al flusso produttivo come ad esempio le attività di manutenzione dei macchinari e la gestione dei fornitori di prodotti/servizi a carattere ambientale su cui l'azienda può avere influenza.

Il MGA in particolare descrive:

- le procedure ed i requisiti del sistema gestione ambientale;
- gli elementi necessari allo sviluppo, al mantenimento e all'aggiornamento del SGA;
- i documenti necessari all'effettuazione delle verifiche ispettive del SGA;
- le modalità di addestramento del personale in merito ai requisiti del SGA.

Il Manuale di Gestione Ambientale è rivolto verso l'esterno (fornitori, autorità pubblica ecc.) con lo scopo di descrivere il sistema, e all'interno (dipendenti, direzione ecc.) per fornire un riferimento documentale a tutta l'organizzazione e per garantire la corretta formazione al personale.

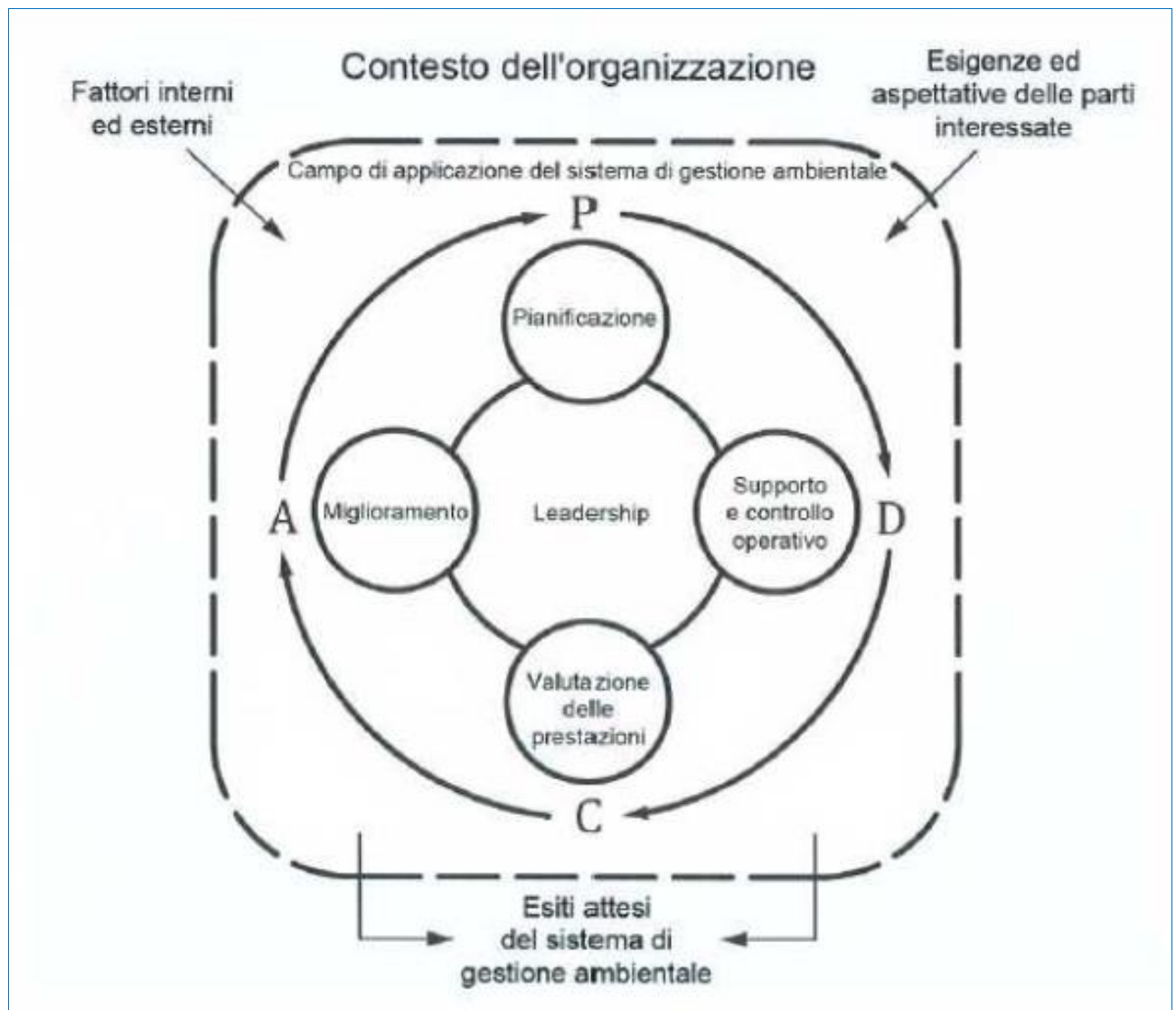
Il MGA viene aggiornato costantemente in base ai nuovi riferimenti normativi ed agli eventuali sviluppi organizzativi interni, e viene revisionato ogni volta che si evidenzino delle non conformità documentali in sede di verifiche interne o esterne.

4 RIFERIMENTI NORMATIVI

I contenuti del manuale sono coerenti ai requisiti della norma internazionale UNI EN 14001/2015 e del Regolamento UE n.761/2004.

La prima, unica norma prescrittiva della famiglia delle norme UNI ISO 14000, definisce i requisiti generali di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) applicabili a qualsiasi tipo di organizzazione e schematizza- bili secondo il modello di miglioramento continuo definito dalla metodologia PDCA descritta in seguito:

- Pianificare (Plan): definire obiettivi e risultati a cui tendere in materia ambientale e formulare un piano per realizzarli in cui siano ben indicate risorse, capacità e meccanismi necessari a realizzare il SGA;
- Attuare (Do): mettere in atto i processi individuati attingendo alle risorse e secondo ben definite procedure stabilite in fase di pianificazione;
- Verificare (Check): mettere in atto un opportuno regime di verifica, per dare evidenza e tenere sotto controllo l'efficacia e la correttezza dell'attuazione del SGA;
- Agire (Act): consolidare e migliorare quanto realizzato in modo da mantenere aggiornato e in efficienza il SGA. Questo rappresenta lo strumento di monitoraggio del sistema per intervenire con le eventuali correzioni.



5 TERMINI E DEFINIZIONI

Le definizioni utilizzate per la redazione del Manuale di Gestione Ambientale e delle procedure di supporto sono conformi a quelle presenti nella norma UNI EN ISO 14001:20015.

5.1 TERMINI RELATIVI ALL'ORGANIZZAZIONE E ALLA LEADERSHIP

- **Organizzazione:** Persona o gruppo di persone avente funzioni proprie con responsabilità, autorità e interrelazioni per conseguire i propri obiettivi.
 Nota 1: Il concetto di organizzazione comprende, in termini non esaustivi, singoli operatori, società, gruppi, aziende, imprese, autorità, partnership, enti di beneficenza o istituzioni, o loro parti o combinazioni, costituiti in persona giuridica o meno, pubblici o privati.
- **Parte interessata:** Persona od organizzazione che può influenzare, essere influenzata, o percepire se stessa come influenzata da una decisione o attività.
 Nota 1: "Percepire se stessa come influenzata" significa che la percezione è stata resa nota all'organizzazione.
- **Politica ambientale:** Orientamenti e indirizzi di un'organizzazione relativi alla prestazione ambientale, come formalmente espressi dalla sua alta direzione.
- **Sistema di Gestione Ambientale:** Parte del sistema di gestione utilizzata per gestire aspetti ambientali, adempiere gli obblighi di conformità e affrontare rischi e opportunità.

5.2 TERMINI RELATIVI ALL'ORGANIZZAZIONE E ALLA PIANIFICAZIONE

- **Ambiente:** Contesto nel quale un'organizzazione opera, comprendente l'aria l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.
 Nota 1: Il contesto può estendersi dall'interno di un'organizzazione al sistema locale, regionale e globale.
 Nota 2: Il contesto può essere descritto in termini di biodiversità, ecosistemi, climi o altre caratteristiche.
- **Aspetto ambientale:** Elemento delle attività o dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che interagisce o può interagire con l'ambiente.
 Nota 1: un aspetto ambientale può causare un impatto ambientale. Un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha, o può avere, uno o più impatti ambientali significativi.
 Nota 2: Gli aspetti ambientali significativi sono determinati da parte dell'organizzazione applicando uno o più criteri.
- **Impatto ambientale:** Modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, causata totalmente o parzialmente dagli aspetti ambientali di un'organizzazione.
- **Obiettivo ambientale:** Obiettivo deciso dall'organizzazione coerente con la sua politica ambientale
- **Prevenzione dell'inquinamento:** Utilizzo di processi, prassi, tecniche, materiali, prodotti, servizi o fonti di energia per evitare, ridurre o tenere sotto controllo (separatamente o in combinazione) la produzione, l'emissione o lo scarico di qualsiasi tipo di inquinante o rifiuto, al fine di ridurre gli impatti ambientali negativi.
 Nota 1: La prevenzione dell'inquinamento può comprendere la riduzione o l'eliminazione alla fonte, modifiche di processo prodotto o servizio, l'uso efficiente delle risorse, la sostituzione di materiali o fonti di energia, il riutilizzo, il recupero, il riciclaggio, la bonifica o il trattamento.

5.3 TERMINI RELATIVI ALLA VALUTAZIONE DELLA PRESTAZIONE E DEL MIGLIORAMENTO

- **Audit:** Processo sistematico indipendente e documentato per ottenere evidenze dell'audit e valutarle con obiettività, al fine di stabilire in quale misura i criteri dell'audit sono stati soddisfatti
 Nota 1: Un audit interno è condotto dall'organizzazione stessa o da una parte esterna per suo conto.
 Nota 2: Un audit può essere un audit combinato (che combina due o più discipline).
 Nota 3: L'indipendenza può essere dimostrata attraverso la libertà da ogni responsabilità per l'attività oggetto dell'audit o la libertà da scostamento sistematico di laboratorio e conflitto di interessi.

Nota 4: le "evidenze dell'audit" consistono in registrazioni, dichiarazioni di fatti o altre informazioni che sono pertinenti ai criteri dell'audit e sono verificabili; i "criteri dell'audit" sono un insieme di politiche, procedure o requisiti utilizzati come riferimento rispetto ai quali le evidenze dell'audit sono confrontate, come specificato nella ISO 19011:2011, nei punti 3.3 e 3.2 rispettivamente.

- **Miglioramento continuo:** Attività ricorrente per accrescere le prestazioni.
Nota 1: L'accrescimento delle prestazioni riguarda l'utilizzo del sistema di gestione ambientale per accrescere le prestazioni ambientali coerentemente con la politica ambientale dell'organizzazione
Nota 2: L'attività non deve necessariamente essere applicata simultaneamente a tutte le aree di attività, o senza interruzione.
- **Prestazione ambientale:** Prestazione relativa alla gestione degli aspetti ambientali.
Nota 1: Per un sistema di gestione ambientale, i risultati possono essere misurati rispetto alla politica ambientale dell'organizzazione, agli obiettivi ambientali o ad altri criteri, utilizzando gli indicatori.

6 CONTESTO DELL'ORGANIZZAZIONE

Nei seguenti paragrafi si mostrerà nel dettaglio come l'impostazione e la successiva attuazione del sistema di gestione ambientale implementato dall'Impresa intenda rispondere ai requisiti della norma UNI EN ISO 14001, con l'obiettivo finale:

- del miglioramento continuo della propria organizzazione aziendale e delle proprie prestazioni ambientali;
- della sensibilizzazione delle organizzazioni produttive sulla prevenzione dell'inquinamento e sulla
- tutela dell'ambiente.

6.1 COMPRENDERE L'ORGANIZZAZIONE E IL SUO CONTESTO

L'impresa deve determinare i fattori esterni ed interni rilevanti per le che influenzano la sua capacità di conseguire gli esiti attesi per il proprio sistema di gestione ambientale. Tali fattori devono includere le condizioni ambientali che sono influenzate o in grado di influenzare l'Organizzazione.

6.2 COMPRENDERE LE ESIGENZE E LE ASPETTATIVE DELLE PARTI INTERESSATE

L'impresa deve:

- identificare le parti interessate rilevanti per il sistema di gestione ambientale;
- determinare le esigenze e le aspettative di tali parti;
- individuare quali di queste esigenze e aspettative diventano suoi obblighi di conformità.

7 LEADERSHIP

7.1 LEADERSHIP E IMPEGNO

La direzione dell'Impresa deve dimostrare leadership e impegno nei riguardi del SGA:

- tenendo conto dell'efficacia del sistema di gestione ambientale;
- assicurando che siano stabiliti la politica e gli obiettivi ambientali e che siano compatibili con gli indirizzi strategici e il contesto dell'organizzazione;
- assicurando l'integrazione dei requisiti del sistema di gestione ambientale nei processi di business dell'organizzazione;
- assicurando la disponibilità delle risorse necessarie al sistema di gestione ambientale;
- comunicando l'importanza di una gestione ambientale efficace;
- assicurando che il sistema di gestione ambientale consegua gli esiti attesi;
- promuovendo il miglioramento continuo;
- fornendo sostegno agli altri pertinenti ruoli gestionali;
- guidando e sostenendo le persone affinché contribuiscano all'efficacia del SGA.

7.2 POLITICA AMBIENTALE

Requisito fondamentale di un SGA è innanzitutto la definizione della Politica Ambientale sulla quale impostare le attività e definire gli obiettivi ambientali. In altre parole consiste nella definizione della "Mission" aziendale nei confronti dell'ambiente e costituisce l'impegno formale che l'alta direzione dell'organizzazione assume nei confronti del miglioramento continuo, dell'adeguatezza e della diffusione del SGA.

La Politica Ambientale dell'organizzazione è composta dall'insieme degli obiettivi e dei principi d'azione dell'impresa in campo ambientale. Questi obiettivi e principi spingono l'azienda a considerare, nella propria gestione interna, anche fattori ambientali oltre che produttivi, che si tradurranno nelle fasi successive in decisioni strategiche e operative.

La Politica Ambientale dell'Impresa vuole essere finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi strategici che essa stessa si pone:

- rispettare la Legislazione, la Normativa ed i Regolamenti vigenti e le altre prescrizioni sottoscritte dall'organizzazione e ove la stessa legislazione risultasse carente o inesistente, osservare le proprie regole interne nei confronti della tutela ambientale;
- pianificare ed eseguire le opere in modo ordinato e preciso diminuendo l'impatto con l'ambiente attraverso una gestione adeguata di impianti, materiali e processi con l'obiettivo di proteggere il suolo, la fauna, la flora, tenendo sempre in considerazione i termini contrattuali prestabiliti;
- istituire ed aggiornare continuamente un programma di formazione e sensibilizzazione di tutto il personale alla problematica Ambientale per aumentarne la consapevolezza e dotarsi pertanto delle risorse, umane e strutturali, necessarie per l'attuazione il mantenimento del sistema di gestione ambientale;
- promuovere presso i propri fornitori, l'adozione di adeguate misure di tutela ambientale;
- accrescere l'efficienza dei propri processi produttivi minimizzando, coerentemente con le esigenze produttive, il consumo dei materiali e delle risorse energetiche, la produzione di rifiuti, gli impatti generati dalle attività di cantiere sugli ecosistemi e valutare sempre in maniera preventiva le prestazioni ambientali di nuovi processi o nuovi impianti da installare;
- migliorare in modo continuo le prestazioni del proprio sistema di gestione ambientale;
- sensibilizzare non solo i componenti dell'azienda, ma anche i clienti e i fornitori alle problematiche ambientali, diffondendo la politica ambientale fra le proprie parti interessate;
- integrare la problematica Ambientale all'interno delle normali attività decisionali e gestionali;
- collaborare in modo aperto e produttivo con gli Enti locali e di Controllo interessati dalle opere realizzate dall'Impresa;
- stabilire ed aggiornare nei periodici Riesami della Direzione previsti dalla norma la presente politica ambientale, nonché gli obiettivi ed i traguardi intrapresi per il miglioramento continuo.

La Politica Ambientale dell'Impresa sarà aggiornata ogni qualvolta situazioni e mutamenti possano far occorrere modifiche, correzioni o variazioni; tali modifiche saranno riportate in allegato staccato al presente Manuale di Gestione Ambientale e riportate a conoscenza di tutto il personale operativo mediante affissione negli spazi disponibili alle comunicazioni aziendali, del committente e tutti i fornitori, affidatari, subappaltatori.

8 PIANIFICAZIONE

8.1 AZIONI PER AFFRONTARE RISCHI E OPPORTUNITÀ

8.1.1 GENERALITÀ

Lo scopo della pianificazione è definire le modalità di individuazione degli aspetti ambientali significativi e degli obblighi di conformità al fine di pianificare gli interventi di abbattimento o eliminazione degli impatti ambientali relativi.

Per poter effettuare la pianificazione è necessario conoscere le condizioni di riferimento e cioè individuare gli aspetti ambientali connessi alle attività, ai prodotti e ai servizi dell'organizzazione

La valutazione degli aspetti ambientali è un'attività essenziale del sistema e avviene attraverso un continuo processo di analisi dell'impatto ambientale considerando le attività passate, presenti e future.

Per la fase di pianificazione i tre requisiti fondamentali prescritti dalla norma sono quindi: l'individuazione degli aspetti ambientali, l'individuazione degli obblighi di conformità, e la definizione di obiettivi ambientali.

La responsabilità di individuare gli aspetti ambientali significativi spetta al Responsabile di Gestione Ambientale di cantiere (RGAC) che ha inoltre il compito di raccogliere tutti gli obblighi di conformità cui devono sottostare gli aspetti stessi.

8.1.2 ASPETTI AMBIENTALI

L'analisi ambientale iniziale è il punto di partenza per la gestione e il controllo delle attività di cantiere che possono avere impatti significativi sull'ambiente. Per tale motivo questa attività viene applicata in fase di pianificazione delle commesse.

L'attività consiste nell'esaminare tutte le attività, prodotti e servizi dell'Impresa allo scopo di:

- acquisire gli elementi utili ad individuare gli aspetti ambientali diretti ed indiretti;
- individuare la normativa ambientale applicabile alle attività che si svolgono nel sito per la verifica della relativa conformità;
- raccogliere informazioni atte a individuare le aree di miglioramento;
- costituire un punto di riferimento oggettivo per evidenziare i miglioramenti successivi.

Per ogni attività, prodotto e servizio, vengono esaminati, tra l'altro, i seguenti aspetti in condizioni operative normali, eccezionali, di emergenza:

- Aspetti ambientali diretti:
 - emissioni nell'atmosfera;
 - scarichi idrici;
 - rifiuti solidi e di altro tipo;
 - contaminazione del terreno;
 - utilizzazione di acqua, di energia e di altre risorse naturali;
 - rumori, odori, polveri, vibrazioni, impatto visivo, ecc;
- Aspetti ambientali indiretti:
 - progettazione e sviluppo;
 - comportamenti ambientali degli appaltatori, dei subappaltatori e dei fornitori che possono avere un'influenza sull'ambiente;
 - gestione degli imballaggi acquistati da terzi;
 - effetti sull'ambiente dovuto alla tipologia di smaltimento dei rifiuti;
 - distribuzione di materie prime e risorse naturali;
 - distribuzione, uso e fine vita dei prodotti.

Dopo che sono stati individuati e analizzati tutti gli aspetti ambientali vengono selezionati quali tra questi sono da considerare significativi in riferimento ai seguenti parametri di valutazione:

- conformità alle prescrizioni legislative/regolamentari/impegni di politica ambientale;
- effetti sul sito e sull'ambiente circostante;
- rapporti con le parti interessate;
- praticabilità tecnico-economica del miglioramento;
- possibilità di influenzare l'aspetto ambientale.

Tutti gli aspetti ambientali che devono essere gestiti in conformità alle prescrizioni legislative/regolamentari/impegni di politica ambientale, sono da considerarsi aspetti ambientali significativi.

Nell'identificazione degli aspetti si tiene conto, inoltre, delle condizioni operative, che possono essere:

- normali (N): condizioni operative legate ad attività svolte normalmente;
- anomale (A): condizioni che si presentano in situazioni non continuative, ma prevedibili (ad es.: manutenzioni);
- emergenza (E): condizioni che non dovrebbero verificarsi e per le quali il momento in cui si presentano non risulta prevedibile, per es. come risultato di un incidente o di circostanze eccezionali.

8.1.3 OBBLIGHI DI CONFORMITÀ

Le fonti principali di informazione circa gli obblighi di conformità relativi ai propri aspetti ambientali sono costituite da banche dati, bollettini delle associazioni industriali e di categoria, riviste specializzate.

Sulla base delle indicazioni fornite dalle fonti sopra citate, l'Impresa provvede a:

- ricercare gli obblighi di conformità relativi ai propri aspetti ambientali e registrarli;
- valutare, a seguito di nuovi obblighi di conformità, l'adeguatezza del sistema di gestione ambientale (documenti, struttura organizzativa, formazione del personale, ecc.) al fine di soddisfare efficacemente quanto previsto;
- assicurarsi di possedere tutti i nulla osta, autorizzazioni e permessi necessari e che essi siano aggiornati;
- comunicare qualsiasi nuovo obbligo di conformità alle funzioni interessate.

8.2 OBIETTIVI AMBIENTALI E PIANIFICAZIONE PER IL LORO RAGGIUNGIMENTO

La Struttura di Coordinamento valuterà la definizione di obiettivi e traguardi per ciascun livello e funzione rilevante, coerentemente con la valutazione di significatività e priorità degli aspetti ambientali.

Gli obiettivi, i traguardi ambientali, le relative azioni e tempi, le responsabilità ed una stima delle risorse umane e finanziarie necessarie vengono definiti all'interno del programma ambientale, che sarà documentato.

8.2.1 OBIETTIVI AMBIENTALI

La dirigenza dell'impresa ha la responsabilità di stabilire gli obiettivi in coerenza con la politica ambientale compreso l'impegno a prevenire l'inquinamento. Nello stabilire e nel riesaminare gli obiettivi ambientali la dirigenza dell'Impresa deve tenere conto di:

- obblighi di conformità;
- risultati dell'analisi ambientale iniziale del sito;
- aspetti ambientali e impatti ambientali significativi associati alle attività, prodotti, servizi Impresa;
- esigenze tecnologiche, finanziarie, operative, commerciali dell'Impresa
- opinioni dei dipendenti e delle altre parti interessate.

8.2.2 ATTIVITÀ DI PIANIFICAZIONE PER RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI AMBIENTALI

Stabiliti gli obiettivi, ogni responsabile:

- stabilisce i traguardi misurabili per raggiungere gli obiettivi;
- definisce la programmazione delle attività (tempi, risorse, responsabilità);
- individua le eventuali procedure di controllo operativo richieste per la gestione e il controllo delle attività;
- definisce la data di completamento.

Il raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi è tenuto sotto controllo attraverso il monitoraggio del programma ambientale conseguente, nonché la periodica analisi dello stato di avanzamento svolto durante il riesame della direzione.

9 SUPPORTO

9.1 RISORSE

L'impresa riconosce che per raggiungere i propri obiettivi ambientali ed implementare completamente un efficace sistema di gestione ambientale è essenziale l'impiego di adeguate risorse e il coinvolgimento diretto del proprio personale a tutti i livelli dell'organizzazione.

A tale scopo l'Impresa definisce, documenta e comunica ruoli e responsabilità. Fornisce, inoltre, i mezzi necessari all'attuazione e al mantenimento del sistema di gestione ambientale.

Al fine di mantenere il coordinamento delle attività del SGA, l'Impresa nominerà le seguenti figure:

- Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale (RSGA);
- Responsabile Ambiente Operativo o Responsabile del Controllo Operativo del SGA (RCO-SGA);
- Responsabile del Gruppo di Audit: (RGA-SGA);
- Ispettori di Cantiere.

L'attuazione della politica ambientale, e quindi il conseguimento degli obiettivi e il miglioramento continuo nelle proprie prestazioni ambientali implica alla base un'adeguata motivazione, formazione e informazione del personale a tutti i livelli dell'organizzazione.

Per questo motivo la Direzione identifica, a ogni livello aziendale, le necessità di formazione e addestramento e verranno predisposti, in collaborazione con il RSGA, piani formativi adeguati ai ruoli ed alle responsabilità delle diverse figure professionali all'interno dell'Impresa, con particolare riferimento ai ruoli che possono avere influenza sugli aspetti ambientali significativi identificati.

I programmi di formazione tengono in considerazione gli aspetti ambientali diretti ed indiretti.

Il Consorzio assicura, attraverso un'adeguata sensibilizzazione ed informazione, che le attività eventualmente affidate a personale o società esterne vengano condotte secondo criteri compatibili con il sistema di gestione ambientale del Consorzio; per le imprese affidatarie, è responsabilità del Responsabile Ambientale individuare il personale da sottoporre a formazione, in base alle singole qualifiche professionali.

9.2 CONSAPEVOLEZZA

La formazione di base sul SGA viene considerata necessaria per tutto il personale operante; a cui verranno fornite le seguenti informazioni:

- concetto di sistema di gestione ambientale ed i benefici potenziali della sua adozione;
- contenuto delle norme UNI EN ISO 14001:2004 e il concetto di miglioramento continuo;
- politica ambientale;
- responsabilità individuali nel raggiungimento o meno degli obiettivi.

La formazione e l'addestramento specifici dovranno assicurare la sensibilizzazione del personale verso:

- l'esigenza di conformità con la politica ambientale ed ai requisiti del sistema di gestione ambientale;
- la responsabilità individuale per il miglioramento degli impatti ambientali connessi alla conduzione delle proprie attività;
- la consapevolezza delle conseguenze di azioni non conformi alle procedure del sistema di gestione ambientale;
- la preparazione in caso di situazioni di emergenza.

La formazione ed addestramento dell'intero personale è gestita in conformità alla Procedura per la formazione e l'addestramento del personale del Consorzio.

Le necessità formative vengono definite tenendo in considerazione gli orientamenti indicati nella politica ambientale e le esigenze formative del personale; per ogni modulo formativo in relazione al personale coinvolto gli verranno definiti gli argomenti da trattare ed il livello di approfondimento.

Ciascun momento formativo viene documentato e registrato in un registro annuale e prevede una fase finale di verifica del livello di apprendimento raggiunto.

9.3 COMUNICAZIONE

Gestire un'efficace passaggio delle informazioni di carattere ambientale all'interno e all'esterno dell'Impresa rappresenta un elemento chiave per promuovere la motivazione del personale nei confronti del sistema di gestione ambientale, favorire il processo di miglioramento continuo, creare consenso nei confronti delle attività dell'Impresa da parte della comunità esterna.

Nello stabilire i propri processi di comunicazione l'organizzazione deve tener conto degli obblighi di conformità e assicurare che l'informazione ambientale comunicata sia coerente con l'informazione generata all'interno del sistema di gestione ambientale e che sia affidabile.

Le tipologie di comunicazione e le modalità operative di gestione sono di seguito dettagliate.

9.3.1 COMUNICAZIONE INTERNA

Comunicazioni destinate al personale (es. risposte alle richieste, esiti di audit, modifiche al sistema di gestione ambientale, ecc.); segnalazioni provenienti dal personale (es. situazioni non conformi, problemi, richieste, suggerimenti, ecc.).

Il RSGA è responsabile per l'organizzazione, la registrazione e la gestione delle informazioni ambientali interne all'Impresa; tutte le comunicazioni vengono definite con il Direttore dell'Impresa. Le risposte ad eventuali comunicazioni o particolari riunioni vengono archiviate e protocollate.

9.3.2 COMUNICAZIONE ESTERNA

Tutte le comunicazioni provenienti dall'esterno o effettuate dall'Impresa verso l'esterno e le relative decisioni sono registrate attraverso il protocollo del Consorzio.

Il Direttore dell'Impresa, sentito il RSGA per quanto di competenza, deve:

analizzare le comunicazioni provenienti dall'esterno e decidere circa la loro pertinenza, fondatezza e le eventuali risposte da fornire;

approvare ogni comunicazione fatta dal Consorzio verso l'esterno;

obblighi di conformità.

9.4 INFORMAZIONI DOCUMENTATE

9.4.1 GENERALITA'

Il sistema di gestione ambientale del Consorzio è composto da diverse tipologie di documenti sia di origine interna sia esterna, allo scopo di garantire, con la loro applicazione, il controllo delle varie attività ai fini del rispetto dell'ambiente e, dove attuabile, la riduzione dell'impatto ambientale.

Il SGA si sviluppa nei seguenti documenti principali:

- politica Ambientale;
- analisi ambientale dell'attività di costruzione
- piano di Gestione Ambientale: individua le parti del Sistema di Gestione, illustrandone l'organizzazione e le responsabilità;
- procedure Operative Ambientali: descrivono nei dettagli come devono essere condotte, da parte del personale coinvolto, specifiche operazioni;
- registrazioni di varia natura.

Tutti i documenti redatti saranno conformi alla procedura Gestione della documentazione gestionale e Tecnica.

Il processo di gestione della documentazione prevede:

- redazione dei documenti di sistema da parte delle strutture preposte;
- verifica dell'adeguatezza della documentazione da parte del Direttore dell'Impresa, che ne è responsabile;
- approvazione da parte del Presidente dell'Impresa;
- distribuzione a tutte le funzioni interessate;
- revisione della documentazione.

La sequenza sopra riportata verrà ripetuta ogni volta se ne ravvisi la necessità.

9.4.2 CREAZIONE E AGGIORNAMENTO

L'impresa, sotto la responsabilità del Direttore, mantiene sotto controllo la documentazione del proprio sistema di gestione aziendale, assicurandone:

- l'adeguata redazione ed emissione da parte del personale incaricato;

- l'adeguata codifica identificativa dei singoli documenti;
- l'approvazione da parte del personale responsabile ed autorizzato;
- l'adeguata localizzazione ed archiviazione;
- il periodico riesame o revisione o aggiornamento;
- la disponibilità di revisioni aggiornate degli specifici documenti nei reparti, funzioni aziendali o luoghi di lavoro in cui vengono svolte attività rilevanti per il funzionamento del sistema di gestione ambientale;
- la tempestiva eliminazione di tutte le copie distribuite della documentazione obsoleta;
- l'identificazione della documentazione obsoleta conservata ed archiviata per motivi legali o per altri motivi.

Infine, a riguardo delle strutture in appalto, viene elaborato un report finale che tiene conto di tutta la documentazione ambientale impiegata durante l'avanzamento lavori. In maniera non esaustiva ed in linea con quanto archiviato dalla struttura Ambiente del Consorzio, si elenca di seguito uno schema tipo:

- FIR, registri di carico e scarico, caratterizzazioni di base, MUD, SISTRI;
- autorizzazioni trasportatori, impianti di destino e intermediari;
- DDT, RDP e Schede anagrafiche Terre e Rocce da scavo;
- autorizzazioni matrici ambientali (es. emissioni in atmosfera, scarichi/atingimenti idrici, deroghe
- rumore, etc.
- rapporti ambientali periodici;
- piani di controlli ambientali PCA;
- formazioni ambientali;
- audit;
- gestione NCA/OSS;
- documenti Enti terzi;
- altra documentazione cogente. FIR, registri di carico e scarico, caratterizzazioni di base, MUD, SISTRI;
- autorizzazioni trasportatori, impianti di destino e intermediari;
- DDT, RDP e Schede anagrafiche Terre e Rocce da scavo;
- autorizzazioni matrici ambientali (es. emissioni in atmosfera, scarichi/atingimenti idrici, deroghe rumore, etc.)
- rapporti ambientali periodici;
- piani di controlli ambientali PCA;
- formazioni ambientali;
- audit;
- gestione NCA/OSS;
- documenti Enti terzi;
- altra documentazione cogente.

10 ATTIVITÀ OPERATIVE

10.1 PIANIFICAZIONE E CONTROLLI OPERATIVI

Lo scopo di questa fase è stabilire, attuare, tenere sotto controllo e mantenere i processi necessari per soddisfare i requisiti del sistema di gestione ambientale stabilendo i criteri operativi per i processi e attuando i controlli relativi ai processi, in conformità ai criteri operativi.

Durante questa fase devono essere tenute sotto controllo le modifiche pianificate, devono essere riesaminate le conseguenze dei cambiamenti involontari, intraprendendo azioni per mitigare ogni effetto negativo, per quanto necessario. Nel caso di processi affidati all'esterno, questi devono essere tenuti sotto controllo o influenzati secondo quanto definito nel sistema di gestione ambientale.

10.2 PREPARAZIONE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE

L'impresa, tramite la predisposizione dell'Analisi ambientale delle attività di costruzione, individua i possibili rischi e le possibili situazioni di emergenza ambientale connesse con le proprie attività, allo scopo di

prevenire e mitigare gli impatti sull'ambiente conseguenti a condizioni operative anomale e/o di emergenza.

La periodica simulazione di specifiche procedure di emergenza rappresenta lo strumento attraverso cui l'Impresa intende garantire nel tempo la propria preparazione nei confronti di situazioni di rischio ambientale ed eventuali incidenti, nonché all'uso corretto delle azioni correttive/preventive e relativa formazione del personale coinvolto.

Così come indicato nell'Analisi ambientale delle attività di costruzione, la gestione delle emergenze potrà ad esempio riguardare superamenti normativi, incidenti normativi, sversamenti di sostanze su suolo/sottosuolo e corpi idrici superficiali e sotterranei. In linea di massima per questi ultimi casi, si procederà al contenimento delle perdite (kit di pronto intervento), alla delimitazione ed alla segnalazione delle aree, al deposito e smaltimento del materiale prodotto. La verifica di contaminazioni residuali e le comunicazioni alle autorità competenti saranno valutate di volta in volta, in riferimento agli obblighi di conformità.

L'emergenza si può ritenere conclusa quando è terminata la fase acuta ed esistono delle evidenze mediante le quali è possibile escludere la presenza di ulteriori impatti sulla popolazione e/o sull'ambiente, anche attraverso l'esame dei risultati di analisi condotte su matrici eventualmente campionate.

E' responsabilità del RSGA formalizzare la procedura e attuare le misure di emergenza, coordinandosi con il Responsabile della Sicurezza e con il Direttore del Cantiere, informando degli eventi la Direzione Lavori.

In riferimento alle situazioni di emergenza che dovessero manifestarsi nell'ambito dei lavori in appalto, la responsabilità della corretta applicazione è a carico del Responsabile Ambientale, che dovrà comunicare e concordare sia la situazione di emergenza che le modalità operativa al RSGA. Tutte le attività di risanamento saranno a totale carico dell'Appaltatore

11 VALUTAZIONI DELLE PRESTAZIONI

11.1 MONITORAGGIO, MISURAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE

11.1.1 GENERALITÀ

La presente sezione illustra le modalità adottate dall'azienda per sorvegliare e monitorare periodicamente gli aspetti ambientali significativi della propria attività, lo stato della conformità normativa e il livello di raggiungimento degli obiettivi e traguardi ambientali.

L'attività di sorveglianza e misurazione delle principali operazioni svolte che possono avere impatti significativi sull'ambiente sono finalizzate ad ottenere le informazioni necessarie per:

- monitorare l'andamento delle prestazioni ambientali aziendali e dei controlli operativi applicabili;
- verificare il raggiungimento degli obiettivi e degli eventuali traguardi ambientali individuati dal SGA;
- verificare lo stato di conformità delle attività svolte alle disposizioni normative e alle regole di carattere ambientale.

Ogni impatto ambientale monitorabile analiticamente (rumore esterno, scarichi idrici, emissioni in atmosfera, etc.) viene periodicamente misurato dal RGAC attraverso l'ausilio di Società esterne qualificate.

L'eventuale strumentazione utilizzata per i monitoraggi effettuati internamente è sottoposta a manutenzione e taratura periodica.

11.1.2 VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ

L'impresa deve valutare periodicamente l'adempimento dei propri obblighi di conformità.

La valutazione tiene conto di eventuali modifiche infrastrutturali, nuovi processi/attività/servizi aziendali ed aggiornamenti legislativo - normativi che possano modificare i requisiti di conformità legislativa.

Gli esiti dell'attività di verifica sono conservate per mantenere evidenza del risultato della valutazione della conformità.

11.2 AUDIT INTERNO

11.2.1 GENERALITÀ

L'Impresa provvede alla revisione periodica del proprio sistema di gestione ambientale attraverso la conduzione di audit di sistema, per la verifica dell'efficienza del SGA.

Tali audit vengono condotti in accordo con i requisiti della Norme UNI EN ISO 14010, 14011, 14012 per quanto riguarda rispettivamente i principi generali, le procedure di audit ed i criteri di qualificazione per gli auditor ambientali.

11.2.2 PROGRAMMA DI AUDIT INTERNO

Gli obiettivi degli audit di sistema sono i seguenti:

- stabilire se il sistema di gestione ambientale dell'azienda è o meno conforme a quanto pianificato secondo la Norma UNI EN ISO 14001;
- verificare se il sistema è correttamente attuato e mantenuto attivo;
- se quanto attuato è attuato efficacemente e rientra nelle linee della Politica Ambientale e degli obiettivi stabiliti
- fornire alla direzione informazioni utili per il riesame del sistema.

11.2.3 RIESAME DI DIREZIONE

Il Riesame di Direzione ha lo scopo di valutare la costante idoneità, adeguatezza, efficacia ed efficienza nel tempo del Sistema di Gestione Ambientale al fine di garantire il miglioramento continuo. Cambiamenti all'interno o all'esterno dell'Impresa possono richiedere sostanziali modifiche ed aggiornamenti delle singole parti che compongono il sistema di gestione ambientale: la politica, gli obiettivi e gli altri elementi del sistema vengono riesaminati per assicurarne la continua validità.

L'impresa stabilisce che il riesame di direzione venga condotto annualmente. E' inoltre possibile procedere al riesame a seguito del verificarsi di particolari situazioni o per particolari esigenze (es.

modifiche organizzative, modifiche ai processi, mutamenti legislativi, ecc.): in tali casi si valuteranno tempi e modalità del riesame.

L'analisi dello stato del Sistema di Gestione Ambientale conduce e può condurre all'identificazione di eventuali modifiche alla politica o agli obiettivi ambientali, nell'ottica del continuo miglioramento.

Le decisioni prese in sede di riesame di Direzione vengono approvate dal Presidente, registrate e diventano operative e vincolanti a tutti i livelli dell'organizzazione.

12 MIGLIORAMENTO

12.1 GENERALITÀ

Il mantenimento del SGA e il suo continuo miglioramento prevede la conduzione di un continuo monitoraggio sulle attività che presentano impatti ambientali significativi e su quelle definite dal programma ambientale di miglioramento con la possibilità di registrare situazioni non conformi rispetto alle linee della politica ambientale, agli obiettivi ed allo sviluppo previsto del programma ambientale.

12.2 NON CONFORMITÀ E AZIONI CORRETTIVE

Le modalità operative di gestione prevedono di:

- identificare e correggere le non conformità e intraprendere azioni per mitigare i relativi impatti ambientali;
- esaminare le non conformità, determinarne la/e causa/e e intraprendere azioni al fine di impedirne il ripetersi;
- valutare la necessità di azioni tese a prevenire le non conformità ed attuare le azioni appropriate identificate per impedirne il ripetersi;
- registrare i risultati delle azioni correttive e delle azioni preventive intraprese;
- riesaminare l'efficacia delle azioni correttive e delle azioni preventive intraprese.

E' responsabilità del RSGA verificare l'effettivo insorgere di una non conformità e di dare seguito alle azioni correttive.

Nel caso in cui le azioni correttive abbiano ripercussioni sull'esecuzione e/o tempistica dei lavori, RSGA ne darà tempestiva informazione alla Direzione.

13 ALLEGATO : ANALISI PRELIMINARE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

13.1 INTRODUZIONE

Il presente capitolo illustra i criteri generali adottati per l'individuazione degli aspetti ambientali significativi relativi alle varie fasi di cantierizzazione e prime indicazioni generali in merito alla loro gestione. Sono analizzate le varie componenti ambientali, per le quali sono individuati nello specifico i ricettori interessati.

Nell'ambito della pianificazione della gestione ambientale da parte dei singoli Assegnatarie, si farà riferimento al presente documento ed ai suoi Allegati, ed a tutte le Istruzioni e Procedure applicabili.

La documentazione di riferimento utile sarà inoltre costituita dai programmi settimanali delle attività di cantiere, nei quali vengono individuate le opere, le imprese affidatarie - appaltatrici ed esecutrici impegnate nelle attività di costruzione e le fasi e sottofasi previste, e dal Progetto di Monitoraggio Ambientale che prevede attività di controllo e monitoraggio delle componenti ambientali durante l'esecuzione dei lavori - in Corso d'Opera.

Per quanto riguarda la modalità di gestione dei materiali all'interno del cantiere si farà riferimento al documento operativo di cantiere specifico per tale attività (Piano di Gestione Operativo delle Terre e Rocce da Scavo), nel quale sono definiti gli aspetti metodologici principali per una corretta caratterizzazione e gestione della componente.

Tali documenti, oltre alle analisi preliminari eseguite, costituiranno lo strumento operativo durante l'esecuzione delle attività di costruzione, al fine di garantire la necessaria flessibilità ed efficienza delle stesse attraverso la possibilità di individuare e condividere integrazioni o modifiche rispetto a quanto previsto nel presente documento.

Le componenti ambientali oggetto di analisi preliminare per la loro Gestione e Tutela sono le seguenti:

- aria – atmosfera;
- materie prime ed energia;
- rumore e vibrazioni;
- vegetazione;
- acque superficiali;
- habitat ed ecosistemi;
- acque sotterranee;
- suolo e sottosuolo;
- fauna;
- rifiuti;
- inquinamento elettromagnetico.

13.2 COMPARTO ATMOSFERA

13.2.1 CRITERI GENERALI

Le problematiche legate all'inquinamento atmosferico riguardano le situazioni di impatto che possono verificarsi:

- dalle emissioni dei fumi di combustione di mezzi ed attrezzature operati per la costruzione;
- dagli 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;
- dalla diffusione di polveri per il transito dei mezzi di cantiere e per le attività di costruzione quali scavi e movimenti inerti.

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.

Fumi ed emissioni ex art. 269 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. (modificato nell'art.3 del Dlgs 128/10): 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 ss.mm.ii. si rimanda alla verifica di ottemperanza alle prescrizioni rilasciate dagli enti competenti 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 stabilimento 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.

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 possibili fonti di emissioni inquinanti in atmosfera legati all'attività di cantierizzazione dell'infrastruttura viaria possono essere ricondotte alle seguenti:

- movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria (primo anno di attività) e di cantiere (anni successivi al primo), rappresentati in generale da veicoli pesanti a cassoni ribaltabili e a più assi motrici;
- attività dei mezzi d'opera nelle aree di stoccaggio e nelle aree operative;
- operazioni di scotico, scavo trincee, formazioni dei rilevati, realizzazione di fondazioni profonde, pali, paratie e micropali e sollevamento dei materiali;
- esercizio degli impianti di confezionamento calcestruzzi e frantumazione inerti;
- processo di stabilizzazione a calce (qualora applicato);
- risollevarimento di polveri da depositi temporanei all'aperto ad opera degli agenti atmosferici.

Le maggiori problematiche sono generalmente determinate dal risollevarimento di polveri dalle pavimentazioni stradali causato dal transito dei mezzi pesanti, dal risollevarimento di polveri dalle

superfici sterrate dei piazzali ad opera del vento, da importanti emissioni localizzate nelle aree di deposito degli inerti, dello smarino e degli impianti di betonaggio.

L'obiettivo di mitigazione delle attività che producono polveri nelle aree di cantiere potrà essere perseguito adottando le seguenti misure:

- predisposizione di punti di irrorazione per la bagnatura degli inerti presso gli impianti di lavorazione e nelle aree di stoccaggio;
- opportuna frequenza della bagnatura in funzione delle condizioni favorevoli all'emissione e dispersione di polveri (prolungata assenza di precipitazioni, venti sensibili, ecc.); in ogni caso la bagnatura dovrà essere effettuata con acqua priva di
- additivi contenenti sostanze flocculanti, allo scopo di evitare l'eventuale insorgenza di fenomeni di inquinamento delle acque;
- prima di effettuare il trasporto a deposito dei materiali residui (derivanti, ad esempio, da attività di demolizione) occorrerà umidificarne la superficie per prevenire il sollevamento di polveri;
- movimentazione del materiale per mezzo di trasporti pneumatici, tramogge, nastri trasportatori le cui parti scoperte siano eventualmente incapsulate onde evitare la dispersione di polveri;
- umidificazione preventiva delle aree e dei terreni di scavo per ridurre la produzione ed il sollevamento di polveri nella fase di movimentazione;
- nelle operazioni di conferimento in cantiere di materiali inerti (sabbie, ghiaie) prevedere l'impiego di mezzi pesanti con cassoni coperti da teloni per limitare ulteriormente il sollevamento e la dispersione verso le aree limitrofe (in particolare nei tratti di viabilità pubblica esterna al cantiere) di polveri e frazioni fini;
- i depositi di materiale sciolto e gli eventuali depositi di macerie soggetti a scarsa movimentazione saranno protetti dall'esposizione al vento mediante copertura con stuoie/teli; l'Impresa esecutrice si impegna inoltre a sospendere i lavori in condizioni climatiche sfavorevoli (es. giornate ventose).
- utilizzare apparecchi di lavoro a basse emissioni al fine di contenere e ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera;
- limitare la velocità dei mezzi d'opera su tutte le aree di cantiere (30 Km/h).

13.2.2 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI SENSIBILI

I ricettori sono stati selezionati considerando:

- i ricettori individuati dal posizionamento sul territorio delle stazioni di monitoraggio della componente atmosfera del PMA (i punti di monitoraggio sono posizionati in corrispondenza dei ricettori civili ubicati in prossimità delle aree operative - cantieri operativi e fronte di avanzamento lavori - o lungo le strade interessate dai transiti dei mezzi di cantiere, nonché presso i ricettori in adiacenza all'opera in costruzione).
- la presenza di abitazioni o altre strutture o strade ordinarie nel raggio di 250 m.

La localizzazione preliminare viene svolta sulla direttrice di sviluppo dei lavori di realizzazione dell'infrastruttura.

13.3 COMPARTO RUMORE E VIBRAZIONI

13.3.1 CRITERI GENERALI

Le emissioni rumorose e la generazione di vibrazioni sono legate alle attività connesse ai processi di costruzione (operazioni di scavo e transito dei mezzi) e alle attività svolte all'interno delle aree di cantiere.

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 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;
- 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. 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.

Per quanto riguarda le vibrazioni in particolare in linea generale le tipologie di ricettori che risultano più sensibili alle vibrazioni indotte dalle lavorazioni sono le seguenti:

- edifici residenziali;
- attività sensibili quali ospedali, industrie di precisione, etc;
- emergenze storico-culturali.

Le sorgenti vibrazionali legate alla cantierizzazione dell'opera sono riconducibili, in via prioritaria, alle seguenti tipologie:

- cantieri fissi (ospitanti impianti o lavorazioni che comportino emissioni significative);
- fronte di avanzamento lavori;
- piste e viabilità di cantiere.

Gli impatti vibrazionali sono maggiormente significativi in corrispondenza dei ricettori (edifici residenziali e ad uso commerciale) ubicati in prossimità delle aree operative (cantieri operativi, aree tecniche e fronte di avanzamento lavori) laddove gli impatti vibrazionali sono maggiormente significativi.

In funzione della presenza di possibili recettori sensibili verranno utilizzate idonei accorgimenti atti a limitare le emissioni rumorose.

Tra le misure adottate si cercherà di concentrare le fasi lavorative al periodo diurno ed evitando i giorni festivi, salvo specifici accordi con gli Enti territorialmente competenti legati a contingenti esigenze costruttive. Le macchine operatrici saranno dotate di opportuni dispositivi anti rumore (silenziatori per gli scarichi dei mezzi, uso di mezzi gommati e non cingolati, ecc..).

Nei casi in cui dovranno essere condotte particolari lavorazioni e non sia possibile installare opportune schermature verranno contattati gli Enti territorialmente interessati al fine di informare la popolazione potenzialmente disturbata.

13.3.2 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI SENSIBILI

La localizzazione dei ricettori è stata effettuata in considerazione anche dei seguenti criteri generali:

- aree attraversate dall'infrastruttura 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 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. Si è tenuto conto delle valutazioni illustrate nel Piano di Monitoraggio Ambientale per l'identificazione delle aree più sensibili.

Le imprese esecutrici e affidatarie devono garantire un elevato grado di tutela ambientale nei confronti di tutti i ricettori presenti all'interno delle fasce precedentemente indicate (250 m e 500 m per ricettori particolarmente sensibili), mediante l'eventuale verifica dei Livelli di Emissione e Pressione sonora prodotti dalla propria attività o dall'attività dei propri sub affidatari e quindi, se il caso lo richiede, attuare le misure di contenimento necessarie a ridurre l'emissione e rispettare i limiti previsti dalle vigenti norme.

Le aree sensibili sono individuate nel Piano di Monitoraggio.

13.4 COMPARTO ACQUE SUPERFICIALI

13.4.1 CRITERI GENERALI

I corsi d'acqua possono essere suddivisi nelle seguenti tipologie:

- corsi d'acqua naturali: si tratta di elementi a carattere torrentizio e spesso fortemente modificati da interventi antropici;
- corsi d'acqua canalizzati: sono strutture idriche canalizzate e costruite a scopo principalmente irriguo;
- rete idrica minore: comprende canali secondari, rogge, adacquatori e cavi, la cui origine è antropica, alimentati dai canali primari e con funzione di trasporto delle acque irrigue e di drenaggio degli scoli.

Le potenziali alterazioni sul sistema idrografico nel corso dei lavori sono 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.

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 (domestiche, industriali, meteoriche e/o di prima pioggia);
- 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 agguantamento dagli scavi aperti,
- bagnatura di piste e piazzali.

Per quanto riguarda la gestione delle attività di cantiere in relazione alla componente idrica si riportano i seguenti criteri generali.

Acque superficiali

I punti di scarico, puntualmente identificati a livello di progetto esecutivo, devono rispettare quanto definito nel regolamento regionale 4/2006, indicando, a livello di progetto esecutivo, il corso d'acqua recettore e di cui dovrà essere dimostrata l'idoneità idraulica a ricevere le portate stimate.

Dovranno essere installati impianti di depurazione delle acque reflue e adottare misure preventive volte a minimizzare il rischio di sversamenti accidentali.

Per quanto possibile non dovrà essere interrotto il corso di fossi e corsi d'acqua, sia derivanti da fontanili, sia appartenenti alla rete irrigua e al reticolo superficiale.

Acque meteoriche

In tutte le aree di cantiere sono previsti accorgimenti tecnici atti a favorire la raccolta, l'accumulo e il trattamento delle acque di prima pioggia secondo la normativa vigente. Gli oli separati o le acque di prima pioggia non trattate dovranno essere stoccate e successivamente smaltite secondo la normativa vigente.

Acque nere

Gli impianti di trattamento delle acque devono assicurare un grado di depurazione tale da renderle idonee allo scarico secondo le norme del Dlgs.152/2006 e ss.mm.ii.

Dove possibile è preferibile allacciare le reti di raccolta delle acque nere e/o domestiche a reti fognarie esistenti.

Acque potabili

La domanda idrica è sostenuta ai fini igienico sanitari con allacciamento agli acquedotti esistenti in loco. La fornitura idrica avverrà secondo i criteri di sostenibilità che prevedano il rispetto dei consumi esistenti nelle reti acquedottistiche interessate da allacci di cantiere.

Acque industriali

La domanda idrica industriale viene sostenuta con prelievo da falda o da corsi d'acqua superficiali. La fornitura idrica deve 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 devono creare crisi nei pozzi limitrofi utilizzati per scopi agricoli e/o industriali.

Il prelievo dalle falde superficiali può essere effettuato attraverso pozzi ad uso industriale esistenti o di nuova costruzione.

Deve essere 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 presenti nei Cantieri. 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 provvedere al riutilizzo di tale risorsa.

13.4.2 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI SENSIBILI

Le opere per le quali si porrà inoltre particolare attenzione con riferimento alle acque sotterranee sono state individuate nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale.

13.5 COMPARTO ACQUE SOTTERRANEE

13.5.1 CRITERI GENERALI

In questo paragrafo si è fatto riferimento agli elaborati geologici del progetto esecutivo che rimandano allo studio per il progetto definitivo, redatto nel dicembre 2014 dal geologo dott. Antonio Dematteis. Detti studi sono stati integrati con i risultati delle nuove indagini geognostiche eseguite a fine 2018, a cura di ANAS S.p.A., dalla ditta TECNO IN S.p.A. con sede a San Donato Milanese (MI) Via Marcora, 52.

L'analisi delle stratigrafie dei sondaggi realizzati durante le due campagne di indagini (2010 del PD e 2018 del PE) e gli altri elementi raccolti hanno permesso, a partire dalle conoscenze generali lito-stratigrafiche, di produrre una cartografia geologica sufficientemente dettagliata per le esigenze progettuali. In particolare, utilizzando anche altre informazioni di tipo più generale, è stato possibile ricostruire una sequenza stratigrafica caratterizzata dalla presenza, dal basso verso l'alto, di tre differenti unità:

- **Unità delle Argille (non attraversata dai sondaggi meccanici);** Si tratta di depositi fini di ambiente marino costituiti principalmente da argille limose, sabbie e limi argillosi di colore grigio-azzurro con rare intercalazioni di livelli ghiaiosi; essi occupano la posizione basale della successione stratigrafica dell'area studiata. Il limite superiore dell'unità ha andamento irregolare con culminazioni e depressioni dovute alla sua natura erosionale. I litotipi appartenenti a tale unità non sono stati incontrati dai sondaggi realizzati in fase di progettazione definitiva ed esecutiva, mentre sono stati raggiunti dai pozzi ad uso idropotabile realizzati nel corridoio di progetto. In particolare nel comune di Gallarate i dati disponibili indicano che l'unità delle argille prevalenti è presente a partire da profondità comprese tra circa 90 e 110 m. I litotipi appartenenti a tale unità, dal momento che sono presenti a partire da oltre 90/100 m di profondità, non interagiscono con le opere in progetto.
- **Unità delle alternanze argille-ghiaie;** Tale unità, riconosciuta a tetto dell'Unità delle Argille, è caratterizzata da alternanze di orizzonti a litologia argilloso-limosa con rara ghiaia e livelli a litologia ghiaioso-sabbiosa in matrice argillosa con locale presenza di torba; l'ambiente deposizionale è di tipo transizionale. Lo spessore dell'unità varia in modo irregolare da un minimo di 10–25 m a un massimo di 170 m in relazione all'andamento del bordo erosionale del tetto dell'unità sottostante; nell'area di progetto la potenza di tale unità, determinabile a partire dalle stratigrafie dei pozzi presenti nell'intorno del corridoio di progetto, varia tra circa 50 e 100 m. Tra i sondaggi realizzati in fase di progettazione definitiva, solamente i sondaggi Sc-7-PD, Sc-9-PD e Sc-10-PD hanno incontrato a fondo foro i terreni appartenenti all'Unità delle alternanze argille-ghiaie. In particolare il sondaggio Sc-7-PD ha incontrato, a partire da 46,4 metri di profondità, un livello di limo sabbioso compatto di colore nocciola con screziature verdastre o giallastre inglobante rara ghiaia, passante, da quota 48,2 m, a un livello costituito da ghiaia fine e media in matrice limoso-argilloso-sabbiosa di colore nocciola. Nel sondaggio Sc-9-PD l'Unità delle alternanze argille-ghiaie è stata incontrata a partire da 48 metri di profondità; si tratta di un orizzonte costituito da sabbia limosa di colore nocciola grigiastro con ghiaia fine e passaggi di limo argilloso giallastro e marrone. Il sondaggio Sc-10-PD ha incontrato a fondo foro (da 49,3 m di profondità) un livello di limo sabbioso di colore nocciola rossastro compatto inglobante ghiaia alterata che si ritiene possa rappresentare il tetto dell'Unità delle alternanze argille-ghiaie. L'andamento del tetto dell'unità delle alternanze argille-ghiaie, sulla base delle stratigrafie dei pozzi e dei sondaggi disponibili, risulta più regolare rispetto all'unità sottostante; infatti nel settore compreso tra lo svincolo A8/Pedemontana e lo svincolo Samarate Centro i depositi appartenenti a quest'unità sono stati incontrati a partire da profondità comprese tra 42 e 48 m circa. I litotipi appartenenti a tale unità non saranno interessati direttamente dalla realizzazione dell'opera in progetto.
- **Unità delle ghiaie e sabbie;** I litotipi appartenenti a questa unità sono presenti con continuità in tutta la fascia interessata dall'asse stradale e costituiscono i terreni di appoggio delle fondazioni delle opere d'arte previste nel progetto dell'infrastruttura in esame. Tali depositi presentano una potenza variabile tra 40 e 60 metri circa, valutata a partire dalle stratigrafie disponibili di pozzi e sondaggi. Si tratta di depositi di origine continentale di ambiente fluviale/fluvio-glaciale costituiti prevalentemente da ghiaie in matrice sabbiosa o sabbioso-limosa e sabbie ghiaioso-limose con ridotto contenuto in argilla. Nei primi metri da piano campagna (6-7 m) tali litotipi sono caratterizzati da un maggior grado di alterazione (ciottoli

parzialmente alterati e sfatti) e minor grado di addensamento (processi pedogenetici). Nel profilo geologico sono stati distinti all'interno di tale unità tre litotipi principali in funzione delle loro caratteristiche granulometriche ricavate dalle analisi di laboratorio; i litotipi distinti presentano buona continuità laterale e si trovano in contatto laterale per eteropia di facies:

- Il litotipo predominante è costituito da ghiaie eterometriche, poligeniche, sub arrotondate con ridotto contenuto in ciottoli e blocchi; la matrice è generalmente abbondante (struttura matrix supported), costituita da sabbia medio grossolana e subordinati limo e argilla (mediamente attorno al 10-15%) di colore da nocciola a nocciola rossastro. Tali depositi costituiscono dei livelli presenti lungo tutto il tracciato di progetto, caratterizzati da buona continuità laterale e potenza variabile da alcuni metri ad alcune decine di metri; tali litotipi sono presenti a differenti profondità e si trovano in rapporto eteropico con i livelli prevalentemente sabbiosi.
- Il litotipo subordinato, che localmente può risultare predominante, è costituito da sabbie grosse e medie limose di colore da nocciola chiaro a rossastro, con ghiaia e subordinati ciottoli (mediamente circa 25%), debolmente argillose (mediamente 5-6%). Le sabbie costituiscono degli orizzonti presenti lungo tutto il tracciato dell'opera caratterizzati da buona continuità laterale e potenza variabile da pochi metri a oltre 30 metri. Le sabbie con ghiaia sono presenti generalmente a profondità superiori a 7-10 m.
- Sulla base dell'analisi delle stratigrafie dei pozzi ad uso idropotabile presenti nei dintorni del corridoio di progetto (in particolare pozzo PZ8 del comune di Samarate), nel profilo geologico sono stati distinti alcuni orizzonti costituiti da ghiaia eterometrica, poligenica, con ciottoli e blocchi in matrice sabbiosa-argillosa. Tali ghiaie in matrice sabbioso-argillosa sarebbero in continuità laterale con le ghiaie sabbiose e presenti a partire da profondità superiori ai 30 metri. I sondaggi realizzati per la progettazione definitiva non hanno incontrato tali litotipi che non interagiscono direttamente con le opere in progetto.

Nell'area di studio si possono distinguere nel sottosuolo tre principali unità idrogeologiche, distinguibili per la loro omogeneità di costituzione (granulometria) e di continuità orizzontale e verticale, corrispondenti alle tre principali unità litotecniche distinte e descritte in dettaglio nel capitolo precedente. Dal basso verso l'alto sono quindi distinguibili le seguenti idrogeologiche:

- **Unità delle Argille;** È costituita prevalentemente da depositi di ambiente marino: argille grigio-azzurre, spesso fossilifere, con sabbie argillose, limi e rare intercalazioni ghiaioso-sabbiose. L'unità può essere considerata la base impermeabile delle strutture acquifere significative, mentre le lenti e le intercalazioni più grossolane possono essere sede di falde di tipo confinato. I sondaggi realizzati in sede di progetto definitivo non hanno mai raggiunto i litotipi appartenenti a tale unità, pertanto non sono disponibili dati relativi alla permeabilità di questi terreni i quali tuttavia non saranno interessati dalla realizzazione dell'infrastruttura in progetto. Sulla base della comparazione con ambienti aventi caratteristiche simili, è possibile attribuire a tale unità un grado di permeabilità variabile da basso a molto basso.
- **Unità delle alternanze argille-ghiaie;** È caratterizzata da alternanze di strati argilloso-limosi e ghiaioso-sabbiosi con locale presenza di torba; l'ambiente deposizionale è di tipo transizionale. È sede di acquiferi confinati captati per uso idropotabile, la cui vulnerabilità è limitata dalla presenza al tetto di strati argillosi di spessore variabile, caratterizzati da discreta continuità laterale. Il tetto di tale unità si localizza a profondità superiori a circa 45 m; solo nel settore più settentrionale del tracciato i sondaggi effettuati hanno incontrato a fondo foro litotipi attribuibili a tale Unità. Non sono state realizzate prove di permeabilità all'interno di questi depositi i quali, data la profondità a cui si trovano, non interagiranno direttamente con l'opera in progetto. Per i livelli acquiferi presenti in tale unità si stima un grado di permeabilità medio/alto, mentre i livelli argilloso-limosi sono da considerarsi impermeabili.
- **Unità delle ghiaie e sabbie;** I litotipi appartenenti a tale unità affiorano con continuità lungo tutto il tracciato e presentano una potenza variabile tra circa 45 e 100 m. Questa unità è sede dell'acquifero libero superficiale utilizzato dai pozzi pubblici di captazione di vecchia realizzazione e da pozzi privati. Essa è costituita da depositi di origine continentale rappresentati prevalentemente da ghiaie e sabbie con ridotto contenuto in limo ed argilla, caratterizzate da permeabilità da media a elevata. Le informazioni relative alla permeabilità dei terreni sono state ricavate principalmente dalle prove eseguite nei pozzi idropotabili presenti in zona e dalle prove di permeabilità Lefranc eseguite nei fori di sondaggio realizzati nel 2010 per il Progetto definitivo e nel 2018 per il Progetto esecutivo.

Nella tabella successiva sono riassunti i valori di permeabilità ottenuti dalle prove in sito.

sondaggio	Tipo prova	Tasca di Prova (m)	litotipo	Permeabilità (m/s)	Soggiacenza Falda (m)
Sc-07-PD	Carico var.	12.15-12.50	Ghiaia con sabbia (GCS)	1.86E-06	N.D.
	Carico var.	25.65-26.15	Sabbia limosa con ghiaia (SG)	1.01E-06	
Sc-09-PD	Carico var.	12.15-12.65	Sabbia limosa con ghiaia (SG)	1.06E-05	25.20
	Carico var.	27.15-27.65	Sabbia limosa con ghiaia (SG)	4.36E-07	
SE 04 PE	Carico var.	23.40-24.00	Ghiaia e sabbia limosa (GCS)	6.68E-06	

Figura 1 – Tabella riassuntiva dei risultati delle prove di permeabilità Lenfranc (campagna di indagini geognostiche 2010 e 2018)

sondaggio	Profondità (m)	tipo prova	Profondità prova (m)	litotipo	Permeabilità K (m/s)	Soggiacenza falda
SC-11-PD	20	car.cost.	6,20	Ghiaia con sabbia (GCS)	1.10E-04	assente
Pozzo 10.1	68			Ghiaia con sabbia (GCS)	3.14E-04	25
Pozzo 11	131			Ghiaia con sabbia (GCS)	4.60E-04	26
Pozzo 16	118			Ghiaia con sabbia (GCS)	1.30E-04	21.50

Figura 1 – Tabella riassuntiva dei risultati delle prove di permeabilità Lenfranc (campagna di indagini geognostiche 2010)

Il complesso idrogeologico delle sabbie e ghiaie (ghiaie e sabbie con ridotto contenuto in limo ed argilla) costituisce l'acquifero più permeabile; L'acquifero presenta pertanto un grado di permeabilità medio, localmente basso in corrispondenza dei livelli con maggiore contenuto in sedimenti fini. I valori di permeabilità k ricavati dalle schede dei pozzi ad uso idropotabile del comune di Gallarate, localizzati negli strati ghiaiosi-sabbiosi, sono dell'ordine di 1E-04 m/s.

I risultati delle campagne di monitoraggio piezometrico ad oggi disponibili, espressi come soggiacenza in metri del livello piezometrico rispetto al piano campagna, sono sintetizzati nella tabella seguente. I sondaggi Sc-05, Sc-06, Sc-08 e Sc-10 sono del Progetto Definitivo mentre SE04 ed SE07 del Progetto esecutivo. I dati piezometrici sono stati utilizzati per la redazione della Carta Idrogeologica dalla quale si evince che le direzioni di deflusso sotterraneo variano da circa N-S, a partire dalla progr. 7+000 circa, a NW-SE nella parte restante del tracciato. Il gradiente medio della falda è pari a circa 0,6%.

sondaggio	profondità	Opera d'arte	Tipo piezometro	data	Soggiacenza falda	Quota falda m s.m.
SE 04 PE	25 m	Viadotto sovrappasso FFSS	Tubo aperto 2"	30/11/2018	21.07 m	
Sc-05-PD	25 m	Galleria artificiale	Tubo aperto 2"	21/09/2010	21.70	214.21
				12/10	21.76	
				21/11	21.72	
				16/12/2010	21.79	
Sc-06-PD	40 m	Viadotto bretella Gallarate	Tubo aperto 2"	31/08/2010	22.00	214.72
				01/09	22.90	
				21/09	22.88	
				12/10	23.02	
				24/11	22.96	
				16/12/2010	22.98	
SE 07 PE	25 m	(Cascina Marcora)	Tubo aperto 2"	15/11/2018	assente	
Sc-08-PD	50 m	Bretella Gallarate	Tubo aperto 2"	10/09/2010	26.56	215.15
				21/09	26.72	
				12/10	26.86	
				24/11	26.81	
				16/12/2010	26.85	
Sc-10-PD	50 m	Bretella Gallarate	Tubo aperto 2"	15/09/2010	26.50	219.03
				21/09	28.16	
				12/10	28.22	
				24/11	28.20	
				16/12/2010	28.27	

Figura 2 – Tabella riassuntiva risultati campagne di monitoraggio piezometrico (2010 e 2018)

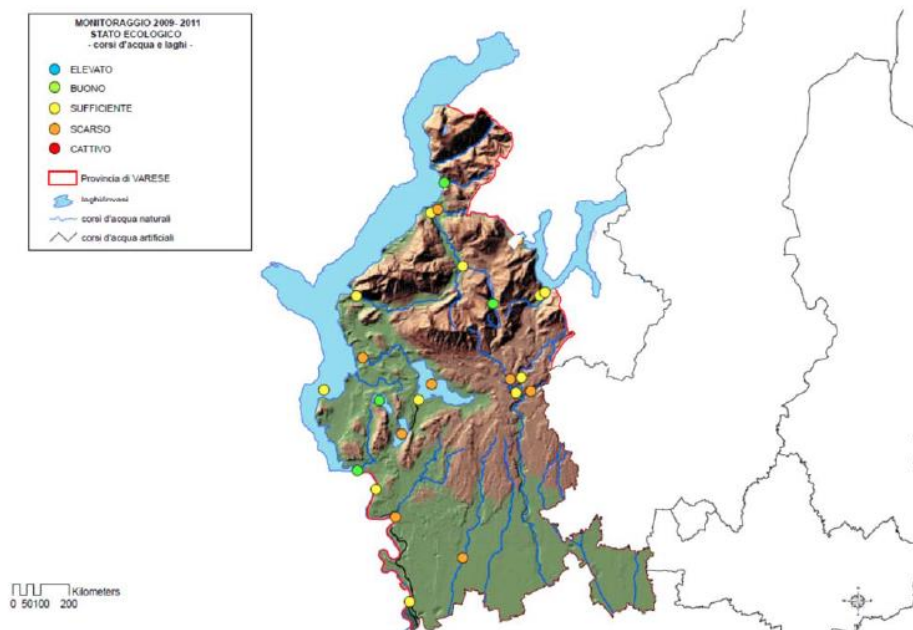
I dati disponibili mettono in evidenza la presenza di una falda localizzata a profondità comprese tra circa 22 m (sondaggio Sc-05-PD) e 28 m (sondaggio Sc-10-PD) da piano campagna; le ultime misure evidenziano che il livello piezometrico nei sondaggi appare stabilizzato e caratterizzato da oscillazioni molto ridotte.

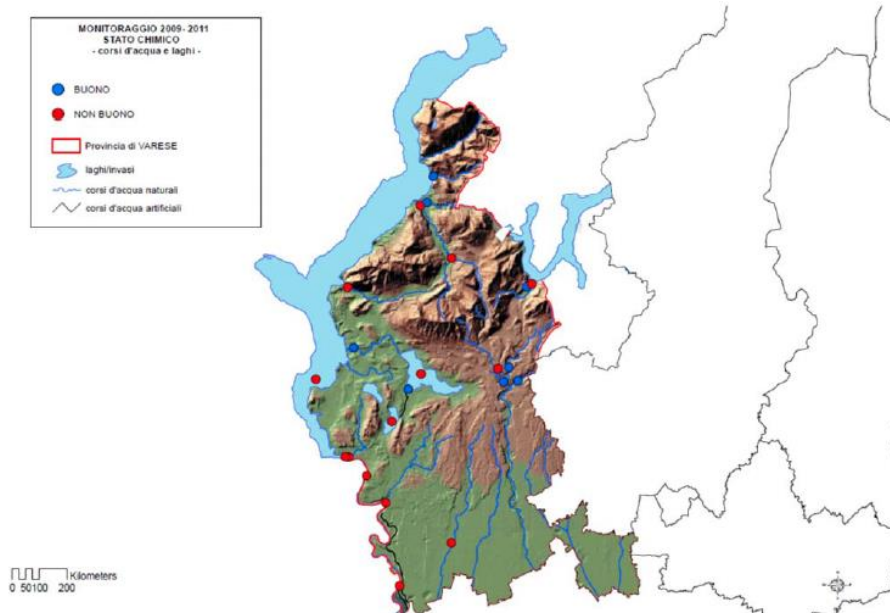
I valori di soggiacenza della falda superficiale ricavati dalle schede dei pozzi sono generalmente concordi con quelli ottenuti dai rilievi piezometrici realizzati nei sondaggi.

Le operazioni di scavo per la realizzazione della parte in trincea/galleria artificiale infatti si spingeranno sino a profondità massime di circa 9 m; non si esclude invece che i pali di fondazione previsti per la realizzazione delle opere sopraelevate possano interagire in profondità con la falda.

Per quanto concerne lo stato di qualità delle acque si è fatto riferimento ai dati pubblicati da Arpa Lombardia nei rapporti annuali del 2012 per le acque superficiali e le acque sotterranee. Lo stato di qualità dei corsi d'acqua superficiale ricadenti nel territorio di competenza del dipartimento di Varese, a conclusione del monitoraggio svolto nel 2012 risulta notevolmente migliorato.

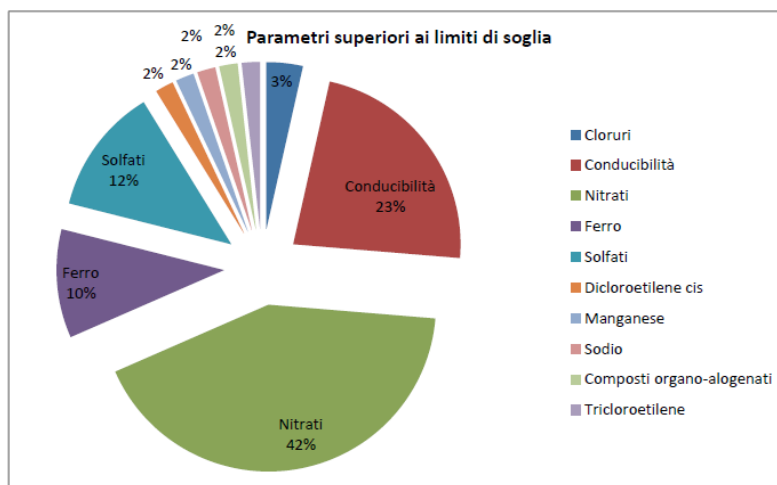
I risultati evidenziano che la maggior parte dei corsi d'acqua hanno raggiunto uno stato chimico buono, infatti solo il fiume Bardello il Lenza e il Tresa vengono classificati in stato non buono, per il superamento dei limiti per i parametri mercurio e piombo. L'attuale situazione evidenzia come, negli ultimi anni, l'assidua attività di controllo e monitoraggio eseguita dagli enti preposti nel territorio della Provincia di Varese abbia contribuito a risolvere alcune delle problematiche che gravavano maggiormente su questi corsi d'acqua, attraverso l'eliminazione di numerosi scarichi civili ed industriali diretti nelle acque superficiali ed il loro collettamento alla rete fognaria territoriale. Nonostante tutto persistono ancora situazioni ambientali di difficile risoluzione, in quanto l'inquinamento delle acque non è ascrivibile ad un unico impatto. Oltre agli scarichi derivanti da insediamenti produttivi e da impianti di depurazione non sempre efficienti, nei fiumi si immettono le acque degli sfioratori (a volte attivi anche in assenza di precipitazioni) e di fognature non depurate. Di seguito si riporta lo stato ecologico e lo stato chimico dei corpi idrici e lacustri nella Provincia di Varese e in particolare dei corsi d'acqua nel bacino del fiume Olona dove si riversano i Torrenti Rile e Tenore presenti nell'area di progetto.





Corso d'acqua	Località	Elementi di qualità biologica				Elementi generali chimico-fisici a sostegno LIMeco	STATO CHIMICO
		macroinv.	diatomee	macrofite	Pesci		
		Classe					
Bevera	Varese	-	-	-	-	BUONO	BUONO
Olona	Varese	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE	-	BUONO	BUONO
Rio Ranza	Malnate	-	-	-	-	SCARSO	BUONO
Rio Vellone	Varese	-	-	-	-	BUONO	BUONO

Per quanto riguarda le acque sotterranee il quadro complessivo è di una contaminazione diffusa delle acque sotterranee provinciali, in particolare nel settore collinare di pianura, dove i solventi clorurati ed i nitrati sono la causa principale della scarsa qualità, sia come superamenti dei limiti di legge che come cause di attenzione.



Le aree più soggette a potenziali fenomeni di inquinamento sono:

- aree che presentano caratteristiche geologiche ed idrogeologiche che potrebbero determinare la migrazione e la propagazione di eventuali inquinanti nel primo acquifero (acquifero libero principale);
- aree che presentano elevata vulnerabilità dell'acquifero libero principale;
- aree interessate da lavorazioni che potrebbero interferire con la falda.

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 aggettamento dagli scavi aperti,
- bagnatura di piste e piazzali.

13.5.2 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI SENSIBILI

Le opere per le quali si porrà inoltre particolare attenzione con riferimento alle acque sotterranee sono state individuate nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale.

Le imprese esecutrici, da parte loro, 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.

In occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento settimanale nei singoli cantieri, saranno verificate le modalità previste per l'aggettamento dell'acqua di falda dagli scavi e/o le modalità di abbassamento del livello di falda per l'esecuzione dei lavori al di sotto del livello di falda; saranno verificati 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 richiesti.

13.6 COMPARTO FAUNA

13.6.1 CRITERI GENERALI

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.

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.

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.

Saranno tenute in considerazione le risultanze del monitoraggio ambientale del comparto in oggetto effettuato per la fase in Corso d'Opera al fine di concordare, pianificare e verificare le eventuali azioni di tutela che si dovessero rendere necessarie.

13.7 COMPARTO INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

13.7.1 CRITERI GENERALI

Le aree prese in considerazione saranno quelle in cui il progetto prevede lo spostamento o la modifica di tratti delle linee elettriche ad alta tensione (≥ 132 kV) o la realizzazione di luoghi destinati a permanenze prolungate. A tal proposito, sulla base di quanto previsto dal quadro normativo di riferimento, nella progettazione di nuovi elettrodotti e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere che si trovano in prossimità di elettrodotti, si deve tener presente il rispetto dell'obiettivo di qualità definito nel

D.P.C.M. 8 luglio 2003, ovvero che nelle fasce di rispetto calcolate secondo il decreto 29 maggio 2008, non deve essere prevista alcuna destinazione d'uso che comporti una permanenza prolungata oltre le quattro ore giornaliere.

13.8 COMPARTO MATERIE PRIME ED ENERGIA

13.8.1 CRITERI GENERALI

La realizzazione delle aree di cantiere e dell'infrastruttura da realizzare comporta l'utilizzo di rilevanti quantità di materie prime quali calcestruzzo, acqua, ferro, o terra di riporto.

Per tale motivo sarà razionalizzato l'uso e il consumo di tali materie prime, senza inficiare sulla qualità dell'opera e senza gravare sulla sicurezza, al fine di contenere gli impatti ambientali indotti da produzione, trasporto e consumo delle materie prime utilizzate.

In particolare occorrerà:

- razionalizzare il processo costruttivo, senza che ciò possa inficiare la qualità e sicurezza dell'infrastruttura viaria;
- introdurre sistemi per recuperare, rispettando i termini di legge (D. Lgs. 152/06 s.m.i.), i materiali di risulta all'interno dell'opera;
- reimpiegare, dopo opportuno trattamento, le acque di lavaggio dei mezzi d'opera avendo cura di svolgere suddetta attività in area adeguatamente impermeabilizzata;
- valutare la possibilità di riutilizzo delle acque di lavorazione utilizzate per la bagnatura delle piste di cantiere;
- contenere l'uso di combustibili fossili;
- riutilizzare, per quanto possibile, i materiali lignei di risulta delle cassature.
- Particolare attenzione sarà posta alle opere che non interessano direttamente la costruzione dell'opera ma possono dirsi marginali, come la realizzazione di mense, uffici, dormitori, officine.

A tal proposito, dovranno essere osservate le seguenti misure gestionali:

- ridurre il consumo di carta da stampata e prediligere prodotti riciclati;
- preferire l'uso di supporti informatici, compatibilmente con l'impiego piuttosto che la stampa del documento;
- razionalizzare l'uso di condizionatori e sistemi di riscaldamento elettrici in assenza di impianto di riscaldamento con centrale termica;
- razionalizzare l'uso del riscaldamento dei baraccamenti, contenendo il consumo di gas;
- spegnere computer, stampanti, fotocopiatrici, apparecchi elettrici in generale, al termine della giornata lavorativa, senza recare pregiudizio al loro corretto funzionamento;
- razionalizzare l'utilizzo dei toner per stampanti e fotocopiatrici.

13.9 COMPARTO FLORA E VEGETAZIONE

13.9.1 CRITERI GENERALI

In analogia a quanto previsto per il comparto "fauna", 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.

Si rimanda pertanto, al fine di identificare le situazioni di maggior criticità in occasione delle riunioni di pianificazione e coordinamento delle attività di costruzione dei cantieri, alla successiva matrice riportata nel seguito del presente documento, dove, oltre alle aree di maggior pregio viene dato rilievo anche alla presenza delle culture praticate nelle aree agricole limitrofe ai cantieri di costruzione.

13.10 COMPARTO HABITAT ED ECOSISTEMI

13.10.1 CRITERI GENERALI

I cantieri, nel corso delle riunioni di pianificazione e coordinamento delle attività, considerano l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio ambientale, individuate dal documento di progetto esecutivo, al fine di individuare 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.

13.11 COMPARTO SUOLO E SOTTOSUOLO

13.11.1 CRITERI GENERALI

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.

Le aree occupate dai cantieri, al fine di garantire la tutela di suolo e sottosuolo, dovranno essere condotte delle verifiche che dimostrino l'assenza di contaminazioni nei terreni occupati e, se necessario, al termine dei lavori dovranno essere previste delle azioni di bonifica, prima della sistemazione finale. Inoltre le aree di cantiere di servizio dovranno essere realizzate in modo tale da garantire la completa protezione del suolo e sottosuolo da eventuali sversamenti accidentali (sosta mezzi cantiere, impianti mobili rifornimento mezzi ecc.).

13.12 PRODUZIONE RIFIUTI

13.12.1 CRITERI GENERALI

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
02 03	<p>CODICE RIFIUTO: <u>02 03 04</u> DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: rinvenimento di rifiuti interrati di origine vegetale DESCRIZIONE: rifiuti di origine vegetale in avanzato stato di decomposizione TRATTAMENTO: conferimento per attività di recupero (impianto di compostaggio) CLASSIFICAZIONE: rifiuto non pericoloso</p>
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 nelle manutenzioni 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, reggette 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>
	<p>CODICE RIFIUTO: <u>15 01 03</u> 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>

capitolo e processo di produzione	Codice CER e descrizione
	<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 02	<p>CODICE RIFIUTO: 16 02 11* DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: smantellamento impianti di condizionamento, frigoriferi, ecc. DESCRIZIONE: motori condizionatori, condizionatori - monoblocco, frigoriferi, ecc. CLASSIFICAZIONE: rifiuto pericoloso DEPOSITO: cassoni scarrabili TRATTAMENTO: smaltimento</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>

capitolo e processo di produzione	Codice CER e descrizione
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 cassature, 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>
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 05	<p>CODICE RIFIUTO: 17 05 03 DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: terreno, mattoni, cemento ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: scotico, scavo superficiale e scavo profondo DESCRIZIONE: materiale proveniente dalle operazioni di scavo o demolizione CLASSIFICAZIONE: rifiuto pericoloso</p>
	<p>CODICE RIFIUTO: 17 05 04 DEFINIZIONE DEL RIFIUTO: terreno, mattoni, cemento ATTIVITA' CHE GENERA IL RIFIUTO: scotico, scavo superficiale e scavo profondo DESCRIZIONE: materiale proveniente dalle operazioni di scavo o 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>

capitolo e processo di produzione	Codice CER e descrizione
	<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>

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, 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.

13.12.2 CRITICITÀ LEGATE ALL'ASPETTO DEI 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 dedicata.

La demolizione di fabbricati e/o opere d'arte, per definizione, dà 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 ad operazioni di bonifica e/o, comunque, ad 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.

Si dovrà inoltre tenere conto del Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTR), con iscrizione obbligatoria per produttori di determinate categorie di rifiuti e la cui entrata in vigore è stata ad oggi prorogata al 30 giugno 2012 (Legge 24/2/2012 n.14).

13.13 IMPATTI PREVISTI PER COMPONENTE IN BASE ALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Nella presente sezione si fornisce una prima valutazione degli impatti ambientali generati direttamente ed indirettamente dalle attività di cantiere connesse al processo realizzativo dell'infrastruttura in esame. Suddetta analisi degli impatti è basata sull'analisi dei dati di progetto disponibili.

Nei quadri sinottici di seguito riportati viene presentato l'elenco completo degli aspetti/impatti rilevati per le diverse lavorazioni, macchinari, attività, etc. suddiviso per attività di cantiere propriamente dette ed attività di supporto alla cantierizzazione.

Tipologia	Fasi del processo	Pressione	Impatto
<i>Attività generali</i>	Automezzi	Emissioni in atmosfera	Inquinamento atmosfera
		Sollevamento polveri da passaggio automezzi	Inquinamento atmosfera
		Utilizzo di carburante	Inquinamento del suolo
		Sostituzione batterie,	Produzione di rifiuti
		olio motore, filtri olio,	
		componenti usurate, ecc.	
	Uffici	Utilizzo di carta da ufficio	Produzione di rifiuti
		Carta, toner, stampanti, fax, fotocopiatrice esausti	Consumo di risorse non rinnovabili
			Produzione di rifiuti
		Consumo energetico da illuminazione	Consumo di risorse non rinnovabili
		e climatizzazione	
		Combustione per riscaldamento	Inquinamento atmosfera
		Consumo energetico per riscaldamento	Consumo di risorse non rinnovabili
		Perdite gas refrigerante impianto di climatizzazione	Lesione alla fascia di ozono atmosferico

<i>Fabbricati ed aree di cantiere</i>	Uffici	Utilizzo di carta da ufficio	Produzione di rifiuti	
		Carta, toner, stampanti, fax, fotocopiatrice esausti	Consumo di risorse non rinnovabili Produzione di rifiuti	
		Consumo energetico da illuminazione e climatizzazione	Consumo di risorse non rinnovabili	
		Perdite gas refrigerante impianto di climatizzazione	Lesione alla fascia di ozono stratosferico	
		Combustione per riscaldamento	Inquinamento atmosfera	
		Combustibile per riscaldamento	Consumo di risorse non rinnovabili	
			Consumo energetico per riscaldamento	Consumo di risorse non rinnovabili
			Perdite gas refrigerante impianto di climatizzazione	Lesione alla fascia di ozono atmosferico
			Fumi di saldatura	Inquinamento atmosfera
			Emissioni rumorose	Inquinamento acustico
			Raccolta acque di lavaggio parti meccaniche	Produzione di reflui
			Sversamento accidentale acque di lavaggio parti meccaniche	Inquinamento suolo e sottosuolo

		Sversamento accidentale sul suolo di olio, emulsioni, acidi, idrocarburi	Inquinamento di suolo e sottosuolo
	Laboratorio	Analisi dei campioni	Produzione di rifiuti
	Magazzino	Incendio materiali di deposito	Rischio per l'uomo e l'ambiente
		Produzione di rifiuti da imballaggio	Produzione di rifiuti
	Mensa	Scarico di reflui con sostanze oleose	Inquinamento acque superficiali
		Scarti di cibo, imballaggi vuoti	Produzione di rifiuti
		Consumo di gas naturale	Consumo di risorse non rinnovabili
		Emissioni in atmosfera da cottura	Inquinamento atmosfera
		Consumo di energia elettrica	Consumo di risorse non rinnovabili
		Incendio	Rischio per l'uomo e l'ambiente
	Dormitori	Consumo energetico per riscaldamento	Consumo di risorse non rinnovabili
		Consumo energetico per climatizzazione	Consumo di risorse non rinnovabili
		Incendio	Rischio per l'uomo e l'ambiente
	Ambulatorio	Produzione di rifiuti sanitari	Produzione di rifiuti
	Superfici non asfaltate	Sversamento sul suolo di olio, emulsioni, acidi, idrocarburi	Inquinamento del suolo e sottosuolo
<i>Deposito e stoccaggi</i>	Deposito casseri	Incendio cassetture	Rischio per l'uomo e l'ambiente
	Armature	Dilavamento armature in deposito	Inquinamento delle acque superficiali
	Inerti	Emissioni diffuse dai depositi per vento > 5 m/s	Inquinamento atmosfera
		Dilavamento cumuli	Inquinamento delle acque superficiali
<i>Impianti</i>	Confezionamento	Emissioni diffuse in atmosfera da	Inquinamento

	calcestruzzi	movimentazione dei materiali	atmosfera
		Emissioni rumorose da lavorazione	Inquinamento acustico
		Utilizzo di inerti	Consumo di risorse non rinnovabili
		Utilizzo di acqua	Consumo di risorse non rinnovabili
		Utilizzo di cemento	Consumo di risorse non rinnovabili
		Consumo di energia elettrica	Consumo di risorse non rinnovabili
	Lavaggio mezzi d'opera	Consumo di acqua	Consumo di risorse non rinnovabili
		Scarico dei reflui di lavaggio	Inquinamento acque superficiali
	Vasca di decantazione	Rimozione olii e grassi sospesi e materiale sedimentato	Produzione di rifiuti
		Utilizzo di flocculanti	Consumo di risorse non rinnovabili
		Scarico idrico	Inquinamento acque superficiali
		Consumo di energia elettrica	Consumo di risorse non rinnovabili
		Malfunzionamento di impianto	Inquinamento acque superficiali
	Depurazione reflui biologici	Rimozione materiale grigliato, fanghi, grassi ed olii	Produzione di rifiuti
		Utilizzo di prodotti chimici	Consumo di risorse non rinnovabili
		Scarico in corpo idrico superficiale	Inquinamento delle acque superficiali
		Consumo di energia elettrica	Consumo di risorse non rinnovabili
		Manutenzione impianto	Produzione di rifiuti
		Malfunzionamento di impianto	Inquinamento delle acque superficiali

<i>Impianti</i>	Gruppo elettrogeno	Emissioni in atmosfera di prodotti di combustione dei motori	Inquinamento atmosfera
		Emissioni rumorose dal motore	Inquinamento acustico
		Utilizzo di gasolio	Consumo di risorse non rinnovabili
		Perdite di gasolio/olio	Inquinamento del suolo e delle acque superficiali
	Compressore	Consumo energetico per funzionamento	Consumo di risorse non rinnovabili
		Condense con tracce di olii	Inquinamento acque superficiali
	Cisterna carburante	Emissioni di vapori di carburante da rifornimento mezzi	Inquinamento atmosfera
		Incendio cisterna	Rischio per l'uomo e l'ambiente
		Sversamento di carburante	Inquinamento del suolo e delle acque superficiali
	Pozzo	Emungimento	Consumo di risorse non rinnovabili
	Cisterna olii	Sversamento di olio sul terreno	Inquinamento del suolo e sottosuolo
		Incendio cisterna	Rischio per l'uomo e l'ambiente
<i>Mezzi d'opera ed automezzi</i>	Tutti i mezzi d'opera ed automezzi	Emissioni in atmosfera automezzi (gas di scarico)	Inquinamento atmosfera
		Sollevamento polveri da passaggio automezzi	Inquinamento atmosfera
		Rumore dovuto al traffico dei mezzi	Inquinamento acustico
		Rumore dovuto alle attività di costruzione	Inquinamento acustico
		Consumo carburante	Consumo di risorse non rinnovabili
		Vibrazioni da passaggio automezzi	Impatto da vibrazioni

		Sversamenti accidentali su suolo	Inquinamento del suolo e sottosuolo
		Sversamenti accidentali in corpo idrico	Inquinamento acque superficiali
		Sostituzione batterie, olio motore, filtri olio, componenti usurate, ecc.	Produzione di rifiuti
	Impianto di betonaggio	Scarichi di lavaggio	Inquinamento acque superficiali
		Emissioni rumorose	Inquinamento acustico
	Betoniere	Scarichi da lavaggio di betoniere	Inquinamento delle acque superficiali
<i>Lavorazioni</i>	Demolizioni	Gestione detriti da demolizione	Produzione di rifiuti
		Rumore	Inquinamento acustico
		Emissioni di polveri	Inquinamento atmosfera
		Residui di demolizione contenenti amianto	Rischio per l'uomo e l'ambiente
	Scotico e deposito di materiale	Gestione depositi di terreno vegetale	Consumo di risorse non rinnovabili
	Paratie	Emissioni rumorose	Inquinamento acustico
	Esecuzione scavi	Terre di scavo	Produzione di rifiuti quando non riutilizzabili
		Emissioni rumorose da attività di scavo	Inquinamento acustico
		Emissioni di polveri	Inquinamento atmosfera
		Rilascio di sostanze inquinanti in corpo idrico o falda	Inquinamento acque superficiali e sotterranee
		Danneggiamento della vegetazione	Impatto sulla vegetazione
		Deposito polveri su vegetazione circostante	Impatto sulla vegetazione

		Rinvenimento di reperti paleontologici, reperti archeologici	Rischio per il patrimonio archeologico e paleontologico
		Rinvenimento ordigni bellici	Rischio per l'uomo e per l'ambiente
		Intercettazione servizi interrati	Rischio per l'uomo e l'ambiente
	Realizzazione del rilevato	Utilizzo inerti	Consumo di risorse non rinnovabili
		Utilizzo di terreno da scavo	Consumo di risorse non rinnovabili
		Consumo di acqua	Consumo di risorse non rinnovabili
	Perforazioni e palificate	Rumore da trivellazione o escavazione	Inquinamento acustico
		Consumi energetici	Consumo di risorse non rinnovabili
		Consumo materie prime per i fanghi (es. bentonite)	Consumo di risorse non rinnovabili
		Acqua per i fanghi	Consumo di risorse non rinnovabili
		Rimozione della sabbia dai fanghi	Produzione di rifiuti
		Rimozione terreni da scavo	Produzione di rifiuti quando non riutilizzabili
		Rilascio di sostanze inquinanti in falda	Inquinamento acque sotterranee
		Spandimenti dei fanghi sul suolo	Inquinamento del suolo
	Realizzazione opere in cls	Consumo di calcestruzzo	Consumo di risorse non rinnovabili
		Utilizzo di armature e cassetture	Consumo di risorse non rinnovabili
Casseri ed armature non usate		Produzione di rifiuti	
Utilizzo liquido disarmante		Produzione di rifiuti pericolosi	

		Dilavamento materiali ferrosi in deposito	Inquinamento del suolo
		Sversamento accidentale di cls al di fuori dei casseri	Produzione di rifiuti
	Pavimentazioni	Emissioni diffuse del manto stradale	Inquinamento atmosfera

In considerazione della tipologia di attività svolte si definiscono in generale le seguenti condizioni operative: Le condizioni normali sono quelle connesse alla normale funzionalità dell'attività; Le condizioni anomale sono connesse, ad esempio, alla manutenzione straordinaria programmata di attrezzature ovvero fermate/blocchi dei sistemi informativi/black-out; Le situazioni di emergenza sono invece situazioni non previste; possono derivare da incendio e da tutte le altre situazioni non pianificate che compromettono l'attività lavorativa per un tempo sufficientemente lungo.

14 ALLEGATO: PREPARAZIONE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE

14.1 GENERALITÀ

Allo scopo di prevenire e mitigare gli effetti sull'ambiente conseguenti ad incidenti e/o a condizioni operative anomale, saranno individuati i possibili rischi e le possibili situazioni di emergenza ambientale connesse con le attività, attraverso la predisposizione di una procedura di coordinamento procedura per la gestione delle emergenze ambientale" per presidiare la risposta alle emergenze ambientali durante i lavori.

Saranno elaborate specifiche procedure di emergenza ambientale atte a garantire nel tempo la propria preparazione nei confronti di situazioni di rischio ambientale ed eventuali incidenti e che considerino:

- la natura dei pericoli derivanti dalla 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;
- rischi derivanti da eventuali emergenze esterne di strutture o cantieri o attività vicine o interferenti.

Ci si potrà inoltre avvalere di società di servizi di emergenza ambientale qualificate e specializzate nel pronto intervento, al fine di far fronte ad eventuali situazioni accidentali di emergenza ambientale di consistente entità.

14.2 RESPONSABILITÀ

Il Direttore di cantiere e Responsabile S.G.A. hanno la responsabilità di:

- definire e formalizzare le procedure di preparazione e risposta alle emergenze relativamente alle attività svolte e di attuare le risposte alle emergenze ambientali;
- verificare le procedure di preparazione e risposta alle emergenze relativamente alle attività svolte dai Terzi Affidatari, Subaffidatari;

Il Direttore di Cantiere e Responsabile S.G.A. dei Terzi Affidatari/Subaffidatari hanno la responsabilità di:

- definire le procedure di risposta alle emergenze relative ai propri lavori;
- attuare le risposte alle emergenze ambientali.

14.3 MODALITÀ OPERATIVE

Il Direttore di cantiere e Responsabile S.G.A. sulla base della procedura di coordinamento per la gestione delle emergenze ambientale e analizzate le lavorazioni e gli aspetti ambientali significativi, definiscono e formalizzano nella procedura di gestione delle emergenze ambientali i criteri e le modalità per la preparazione e risposta alle emergenze, in misura adeguata al livello di significatività dell'effetto ambientale correlato.

I Responsabili dei Terzi Affidatari/Subaffidatari devono nominare un "Coordinatore delle Emergenze Ambientali".

Il Coordinatore delle Emergenze Ambientali è il soggetto che in campo deve coordinare la squadra di intervento. Tale soggetto deve essere adeguatamente formato.

Chiunque venga a conoscenza di situazioni ambientali critiche deve notificarlo al "Coordinatore dell'Emergenza Ambientale" o suo delegato.

14.4 KIT DI PRONTO INTERVENTO AMBIENTALE

Le aree di lavoro dovranno essere dotate di kit di prodotti di pronto intervento ambientale, facilmente identificabili ed accessibili per un tempestivo e corretto utilizzo, nel caso di eventi accidentali di piccola entità che comportino una situazione di temporanea compromissione dell'ambiente, al fine di permettere una facile rimozione della compromissione medesima.

14.5 RAPPORTI SUGLI INCIDENTI AMBIENTALI

Nella procedura di gestione delle emergenze ambientali devono essere indicate le comunicazioni da effettuare, oltre a quelle previste dalla normativa vigente, nel caso di emergenze ambientali.

La segnalazione di un incidente ambientale comporta l'apertura di una "non conformità ambientale" e l'attivazione della procedura dedicata.

I Responsabili S.G.A. e/o Terzi Affidatari, Subaffidatari effettuano un'indagine sull'incidente ambientale avvenuto, indipendente da quelle svolte dagli Organi di Vigilanza intervenuti, per ricostruire la dinamica dei fatti e le cause dell'incidente stesso. L'indagine deve concludersi con un "Rapporto di incidente ambientale" nel quale vengono definite in accordo alla Direzione le opportune azioni correttive e le misure di prevenzione e protezione che devono essere adottate al fine di eliminare o ridurre al minimo il rischio che l'evento si ripeta