

S.S. 131 di "Carlo Felice"

Adeguamento e messa in sicurezza della S.S.131

Risoluzione dei nodi critici - 2° stralcio dal km 108+300 al km 158+000

Intervento nuovo Svincolo di Paulilatino al km 120+000

PROGETTO ESECUTIVO

CA284

R.T.I. di PROGETTAZIONE:

Mandataria

Mandante



**PRO
ITER**
Progetto
Infrastrutture
Territorio s.r.l.

Via G.B. Sammartini n°5
20125 - Milano
Tel. 02 6787911
email: mail@proiter.it



Via Artemide n°3
92100 Agrigento
Tel. 0922 421007
email: deltaingegneria@pec.it

PROGETTISTI:

Ing. Riccardo Formichi - Pro Iter srl (Integratore prestazioni specialistiche)
Ordine Ing. di Milano n. 18045

Ing. Nicola D'Alessandro - Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A995

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Massimo Mezzanzanica - Pro Iter srl
Albo Geol. Lombardia n. A762

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Diego Ceccherelli
Ordine Ing. di Milano n. 15813

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Francesca Martina Tedde

PROTOCOLLO

DATA



FASE DI COSTRUZIONE

Manuale di gestione ambientale

CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

L O P L S Q E 1 9 0 1

NOME FILE

T00CA00CANRE02A.pdf

REVISIONE

SCALA:

CODICE
ELAB.

T 0 0 C A 0 0 C A N R E 0 2

A

-

E

D

C

A

REV.

VERIFICA DI ATTUAZIONE SVINCOLO DI PAULILATINO

Luglio 2022

Ing. D. D'ALESSANDRO

Ing. M. CARLINO

Ing. N. D'ALESSANDRO

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

Sommario

1. GENERALITA'	2
2. PREMESSA	3
3. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	3
4. RIFERIMENTI	3
4.1. LEGISLAZIONE, NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
4.2. ELABORATI TECNICO PROGETTUALI	3
4.3. DOCUMENTAZIONE DI SISTEMA	4
5. TERMINI, SIGLE E ABBREVIAZIONI	5
5.1. TERMINI	5
5.2. SIGLE ED ABBREVIAZIONI	6
6. REQUISITI DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	6
6.1. REQUISITI GENERALI	6
6.2. POLITICA AMBIENTALE	7
6.3. PIANIFICAZIONE	8
6.3.1. Valutazione degli aspetti ambientali	8
6.3.2. Prescrizioni legali ed altre prescrizioni	11
6.3.3. Obiettivi, traguardi e programmi	11
6.4. ATTUAZIONE E FUNZIONAMENTO	12
6.4.1. Risorse, ruoli, responsabilità ed autorità	12
6.4.2. Competenza, formazione e consapevolezza	12
6.4.3. Comunicazione	12
6.4.4. Documentazione	13
6.4.5. Controllo dei documenti	13
6.4.6. Controllo operativo	13
6.4.7. Preparazione e risposte alle emergenze	14
6.5. VERIFICA	14
6.5.1. Sorveglianza e misurazione	14
6.5.2. Non conformità, azioni correttive ed azioni preventive	15
6.5.3. Controllo delle registrazioni	15
6.5.4. Audit interni	15
6.5.5. Riesame della Direzione	16

1. GENERALITA'

Per il progetto esecutivo di "Adeguamento e messa in sicurezza della SS131 dal km 108+300 al km 209+500 - Risoluzione dei nodi critici 2° stralcio dal km 108+000 al km 158+000", di cui è parte integrante l'"Intervento nuovo svincolo di Paulilatino al km 120+000", oggetto del presente stralcio, sono state attivate le seguenti procedure autorizzative:

- a. Verifica di variante, ex articolo 169 del decreto legislativo n. 163/2006 per quanto applicabile all'articolo 216, comma 27 del decreto legislativo 50/2016, con istanza ANAS prot. 53975 del 31 agosto 2021;
- b. Verifica di attuazione – Fase I, ex articolo 185, commi 6 e 7, del decreto legislativo n. 163/2006 per quanto applicabile all'articolo 216, comma 27 del decreto legislativo 50/2016 e approvazione del Piano di Utilizzo Terre, ai sensi del decreto ministeriale n.161/2012, con istanza ANAS prot. 388724 del 18 giugno 2021;

ricevendo per entrambe parere non favorevole rispettivamente a mezzo delle seguenti notifiche:

- a. Provvedimento Prot. MITE 5082 del 18/01/2022 in relazione al procedimento di verifica di variante identificato con ID:7370 - allegato Parere CTVIA n. 203 del 30 dicembre 2021;
- b. Provvedimento Prot. MITE 5380 del 18/01/2022 in relazione al procedimento di verifica di attuazione – Fase I identificato con ID:6200 - allegato Parere CTVIA n. 404 del 30 dicembre 2021.

Nelle more dell'aggiornamento documentale, attualmente in corso, finalizzato al riscontro dei pareri espressi nei succitati provvedimenti, ANAS S.p.A., in qualità di Soggetto Aggiudicatore, ha identificato il nodo di Paulilatino quale importante elemento di rischio per la sicurezza stradale degli utenti, in ragione degli eventi incidentali, anche mortali, registrati dallo stesso Gestore e sulla base delle segnalazioni pervenute, tra le quali si evidenziano:

- Nota della Sezione di Polizia Stradale di Oristano prot. 163543/220-20
- Nota della Prefettura di Oristano prot. 2301 del 2.07.2021

Per quanto sopra espresso, viste le stringenti e inderogabili necessità che riguardano la sicurezza stradale del nodo di Paulilatino, si è ritenuta prioritaria la realizzazione dell'intervento in oggetto denominato "Nuovo svincolo di Paulilatino al km 120+000", con conseguente stralcio dello stesso al fine di seguire procedure approvative dedicate. Giova sin d'ora precisare che il progetto esecutivo dello stralcio in parola, nella veste già sottoposta alle succitate procedure autorizzative:

- assicura una piena autonomia funzionale, con adeguamenti di minima entità limitati alla ricucitura degli accessi privati esistenti;
- presenta ottimizzazioni progettuali rispetto al Progetto Definitivo che non sono codificabili come varianti per le quali è opportuno attivare la procedura di approvazione delle varianti ai sensi dell'art.216 c.27 D.Lgs. 50/2016 e dell'art. 169 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.

Infine, essendo l'opera in questione collegata in direzione Sud con l'intervento denominato S03 "Pavimentazione strada comunale al km 120+000", caratterizzato dal solo rifacimento della pavimentazione della viabilità esistente, senza modifiche geometriche dell'asse e sezione stradale, si è ritenuto opportuno integrarlo all'interno del presente stralcio, al fine di efficientarne la realizzazione e rendere l'intero intervento pienamente fruibile.

Nel seguito del documento si riporta per completezza la disamina tecnica integrale dell'intervento "risoluzione nodi critici 2° stralcio dal km 108+000 al km 158+000", codificato nel contratto di programma MIT-ANAS con codice C284, di cui fa parte anche il presente stralcio; una compiuta descrizione dell'intero intervento tra il km 108 e il km 158 si pone il duplice obiettivo di contestualizzare l'opera denominata "V01-Nuovo Svincolo di Paulilatino al km 120+000" e "S03-Pavimentazione strada comunale al km 120+000" all'interno del più ampio adeguamento e messa in sicurezza della S.S.131 ed al contempo di garantire la corretta lettura delle scelte progettuali adottate, funzionali non al singolo intervento, ma uniformate all'intera opera di adeguamento e messa in sicurezza. Per quanto attiene agli aspetti progettuali dell'opera in parola si rimanda ai capitoli specifici riportati nel seguito.

2. PREMESSA

Il presente elaborato individua i contenuti del MANUALE del Sistema di Gestione Ambientale (MGA), che dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicatrice ed esecutrice (IE) per la realizzazione dell'intervento progettuale in esame.

In questo documento sono anche descritte l'organizzazione e le interrelazioni tra i vari livelli di responsabilità con specifico riferimento alla documentazione correlata.

La Direzione Generale (DG) dell'IE dovrà pertanto elaborare, gestire, produrre, diffondere, documentare e conservare, i documenti del Sistema di Gestione Ambientale (SGA), ed interfacciarsi con le diverse funzioni di riferimento (RDF) per la risoluzione delle problematiche che insorgono durante le attività lavorative. Il MGA viene approvato dal DG che ne autorizza la distribuzione.

Una copia del MGA dovrà essere conservata presso la sede operativa ed una copia distribuita a tutti i vari siti di lavorazione ed a tutti i RDF dell'IE.

Il MGA è un documento dinamico e, nell'ottica del miglioramento continuo, può subire modifiche – anche significative – nel tempo. Pertanto, tutte le modifiche che interverranno in data successiva alla stesura del MGA, saranno oggetto di valutazione e, se necessario, comporteranno aggiornamento e modifiche. Tutte le parti interessate dal SGA devono essere in possesso di copie aggiornate del MGA.

Ogni qualvolta viene modificato il MGA, questo dovrà essere aggiornato e tempestivamente distribuito al personale in possesso di copie controllate. La revisione aggiornata del MGA si contraddistingue dalle precedenti mediante i dati relativi a data di redazione e revisione.

Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale ha il compito di ritirare le versioni obsolete del MGA e di provvedere alla loro eliminazione, in modo da evitarne l'utilizzo.

3. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo del MGA è quello di fornire un quadro completo della documentazione applicabile al Cantiere e di tutte le procedure necessarie per la riduzione degli impatti ambientali che il cantiere può generare sull'ambiente circostante. Tale documento illustra come chi opera all'interno del cantiere intende intervenire nella gestione degli impatti ambientali, sia nell'area propriamente di cantiere che nelle aree limitrofe. Il documento individua un quadro completo dei metodi costruttivi, delle attrezzature utilizzate e della programmazione dei lavori.

Il SGA e quindi il presente MGA si applica a tutte le attività/lavorazioni svolte in cantiere ed alle installazioni/impianti in esso presenti.

4. RIFERIMENTI

4.1. LEGISLAZIONE, NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il Sistema di Gestione Ambientale tiene conto di tutta la normativa vigente in materia ambientale in ambito nazionale, regionale e comunale.

In particolare le norme di riferimento per l'implementazione del Sistema di Gestione Ambientale appartengono alla famiglia delle norme UNI EN ISO 14000 composto da:

- ISO 14001 "Sistema di gestione ambientale Requisiti e guida per l'uso";
- ISO 14004 "Sistemi di gestione ambientale Linee guida sui principi, sistemi e tecniche di realizzazione";
- ISO 14010 "Linee guida per audit ambientali. Principi generali;
- ISO 14011 "Linee guida per audit ambientali. Procedure di audit – Audit di sistemi ambientali";
- ISO 14011 "Linee guida per audit ambientali. Criteri di qualificazione auditor ambientali".

4.2. ELABORATI TECNICO PROGETTUALI

- Capitolato speciale d'appalto
- Progetto di Monitoraggio Ambientale
- Progetto esecutivo

4.3. DOCUMENTAZIONE DI SISTEMA

La documentazione del SGA oltre al Manuale dovrà comprendere:

- Le Procedure del Sistema di Gestione Ambientale (PGA), complete della relativa modulistica e relative almeno a:
 - gestione degli aspetti ambientali;
 - gestione delle prescrizioni legali ed altre;
 - gestione attività di formazione ed informazione;
 - gestione comunicazione;
 - gestione documentazione;
 - gestione controllo operativo;
 - gestione emergenze;
 - gestione attività sorveglianza e misurazione;
 - gestione non conformità, azioni correttive e preventive,
 - gestione audit interno

Le Istruzioni Operative del Sistema di Gestione Ambientale (IOA), complete della relativa modulistica e relative almeno a:

- Rifiuti;
- Recupero calcestruzzi e conglomerati bituminosi
- Acque di scarico
- Terre e rocce da scavo;
- Terreno vegetale;
- Sostanze pericolose e non impiegate nelle lavorazioni
- Impianti
- Inquinamento acustico e vibrazioni
- Interferenza con corsi idrici superficiali;
- Cantierizzazione;
- Dismissione aree di cantiere;
- Scavo e movimenti di materia;
- Trivellazioni e perforazioni;
- Realizzazioni di gallerie artificiali;
- Opere in calcestruzzo armato;
- Posa in opera di elementi prefabbricati;
- Posa in opera di strutture metalliche;
- Opere di completamento stradale
- Sistemazione a verde;
- Emergenze ambientali;
- Inadempienze in materia ambientale e relative sanzioni.

5. TERMINI, SIGLE E ABBREVIAZIONI

5.1. TERMINI

Nel presente MGA e nei documenti in esso richiamati valgono le definizioni e la terminologia contenute nella Norma UNI EN ISO 14001:2004. Con riferimento a tale norma si riportano di seguito le definizioni dei termini più utilizzati nella documentazione del SGA.

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.

Aspetto Ambientale: elemento di attività, prodotti o servizi di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente.

Audit del Sistema di Gestione Ambientale: processo di verifica, sistematico e documentato, per ottenere e valutare le evidenze oggettive necessarie per determinare se specificate attività, avvenimenti, condizioni, sistemi di gestione riguardanti l'ambiente, o le informazioni che vi si riferiscono, sono conformi ai criteri prescritti dalla norma di riferimento, e per comunicare i risultati di questo processo alla Direzione e al cliente.

Audit interno: processo sistematico, indipendente e documentato atto ad ottenere le evidenze delle attività eseguite e valutarle in maniera oggettiva, per determinare in che misura i criteri stabiliti dall'organizzazione ed indicati nel sistema di gestione ambientale siano rispettati.

Auditor: persona che ha la competenza per effettuare un audit.

Azione correttiva: azione tesa ad eliminare la causa di una non conformità rilevata.

Azione preventiva: azione tesa ad eliminare la causa di una non conformità potenziale.

Impatto Ambientale: qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione.

Miglioramento continuo: processo di accrescimento del Sistema di Gestione Ambientale per ottenere miglioramenti della prestazione ambientale globale in accordo con la politica ambientale dell'organizzazione.

Non conformità: mancato soddisfacimento di un requisito

Obiettivo Ambientale: Il fine ambientale complessivo, coerente con la politica ambientale, che una organizzazione decide di perseguire e che è quantificato ove possibile.

Organizzazione: Gruppo, società, azienda, impresa, ente o istituzione, ovvero loro parti o combinazioni, in forma associata o meno, pubblica o privata, che abbia una propria struttura funzionale e amministrativa.

Parte interessata: persona o gruppo coinvolto o influenzato dalla prestazione ambientale di una organizzazione.

Politica Ambientale: dichiarazione, da parte di un'organizzazione delle sue intenzioni e dei suoi principi in relazione alla sua prestazione ambientale globale, che fornisce uno schema di riferimento per l'attività e per la definizione dei suoi obiettivi e traguardi ambientali.

Prestazione Ambientale: risultati ottenuti dalla gestione di un'organizzazione riguardanti i suoi aspetti ambientali.

Prevenzione dell'Inquinamento: uso di processi, prassi, materiali, prodotti, servizi o fonti di energia per evitare, ridurre o tenere sotto controllo l'inquinamento, compresi il riciclaggio, il trattamento, i cambiamenti di processo, i meccanismi di controllo, l'utilizzatore efficiente delle risorse e la sostituzione di materiali.

Procedura: modo specificato per svolgere un'attività o un processo.

Registrazione: documento che riporta i risultati conseguiti o che fornisce l'evidenza delle attività eseguite.

Rifiuti: qualsiasi bene per il quale il produttore o il proprietario non preveda un ulteriore utilizzo e che è scartato o rilasciato nell'ambiente.

Sistema di Gestione Ambientale: parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale.

Sviluppo Sostenibile: il soddisfacimento dei bisogni delle attuali generazioni senza che sia

compromessa la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri.

Traguardo Ambientale: requisito di prestazione dettagliato, possibilmente quantificato, riferito a una parte o all'insieme di un'organizzazione, derivante dagli obiettivi ambientali e che bisogna fissare e realizzare per raggiungere questi obiettivi.

Per ogni altra definizione si rimanda alle norme UNI EN ISO 14000.

5.2. SIGLE ED ABBREVIAZIONI

DG Direzione Generale

DT Direttore Tecnico

DTC Direttore Tecnico di Cantiere

NC Non Conformità

PMA Piano di Monitoraggio Ambientale

RP Responsabile di Produzione

RSPP Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

6. REQUISITI DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

6.1. REQUISITI GENERALI

I principali impatti ambientali generati dalla realizzazione di un'opera come quella in parola sono principalmente quelli indicati nella tabella che segue:

Componente Ambientale	Potenziali effetti
Atmosfera	• alterazione delle condizioni della qualità dell'aria; • produzione di polveri
Ambiente Idrico	• modifica del regime idrico fluviale; • modifica della qualità delle acque superficiali; • alterazione delle falde
Suolo e sottosuolo	• modifica assetto geo-morfologico
Vegetazione flora e fauna	• sottrazione di aree vegetali; • alterazione o danno alla vegetazione per produzione di polveri ed altri inquinanti • modifica degli habitat faunistici
Rumore e vibrazione	• disturbo derivante dalla movimentazione dei mezzi; • disturbo derivante dalle lavorazioni eseguite

Componente Ambientale	Potenziali effetti
Paesaggio e stato fisico dei luoghi	• alterazione del contesto paesaggistico e dei luoghi; • modifica della visuale e dei panorami • interferenza con vincoli esistenti.

6.2. POLITICA AMBIENTALE

La politica ambientale dell'IE, costituisce una guida per il miglioramento delle prestazioni ambientali della stessa. Essa dovrà contenere:

- l'importanza per la società verso la corretta gestione ambientale;
- l'impegno della DG al rispetto della legislazione ambientale applicabile e della Norma UNI EN ISO 14001:2004;
- l'impegno di tutta l'organizzazione al miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali.

Il DG, ha la responsabilità di redigere la politica ambientale, la sottoscrive e ne promuove la distribuzione. La Politica, come richiesto dalla norma di riferimento, è soggetta a revisione periodica allo scopo di mantenere valido ed efficace il SGA.

La revisione della Politica può determinarsi, o a seguito di mutamenti interni/esterni all'organizzazione o per assicurare l'impegno verso il miglioramento continuo.

Il DG definisce la Politica Ambientale della Società considerando:

- la natura, la dimensione e gli impatti ambientali legati alle lavorazioni che saranno eseguite.
- l'impegno al miglioramento continuo;
- i risultati ottenuti dall'Analisi Ambientale iniziale, e le richieste delle parti interessate;
- il rispetto dei requisiti legislativi e di altri standard a cui l'azienda aderisce;
- il rispetto di specifiche condizioni regionali o locali;
- l'impegno verso la prevenzione dell'inquinamento e riduzione dello spreco di materie prime;
- il coordinamento con le altre politiche dell'organizzazione come il Sistema di Gestione della Qualità e il Sistema di Gestione della Sicurezza.

6.3. PIANIFICAZIONE

6.3.1. Valutazione degli aspetti ambientali

La valutazione degli aspetti ambientali specifici dei cantieri oggetto del presente documento, è stata effettuata sulla base di quanto emerso dai dati desunti dalla documentazione ambientale elaborata in fase di progettazione.

Le attività prese in considerazione sono sia quelle che possono determinare direttamente degli impatti, sia quelle che costituiscono modi o strumenti con cui la Società può influenzare indirettamente gli impatti ambientali prodotti da terzi o conseguenti l'attività della stessa Società (aspetti indiretti), quali ad esempio affidamenti di lavori, ecc.

Il risultato finale di questo processo è la Valutazione degli aspetti ed impatti ambientali e della relativa significatività. In particolare, per tutte le attività e gli aspetti valutati come significativi vengono individuate le azioni da attuare (monitoraggi, applicazione di requisiti di legge, applicazione di procedure operative, approntamento di particolari dispositivi) al fine di mitigare gli impatti.

Per individuare tutti gli aspetti possibili è stata esaminata la documentazione ambientale elaborata in fase di progettazione e sono state analizzate le attività da svolgere, raggruppate nelle seguenti aree di studio:

- progettazione, pianificazione e direzione dei lavori;
- attività produttive nei cantieri, suddivise per tipologie di opere anche affidate a terzi;
- installazione ed organizzazione dei cantieri;
- attività ed installazioni della sede operativa.

Sono stati quindi presi in considerazione tutti i possibili aspetti ambientali individuati nella documentazione ambientale sopra citata o anche solo ipotizzabili in relazione alle attività svolte, raggruppati nelle seguenti categorie:

- consumi di risorse (materie prime ed energia);
- inquinamento / produzione di rifiuti;
- inquinamento / qualità del suolo e sottosuolo;
- inquinamento / qualità delle acque;
- inquinamento / qualità dell'aria;
- impatti di natura chimico-fisica (rumori, vibrazioni, sostanze pericolose, campi elettromagnetici, ecc);
- inserimento nel contesto (impatto visivo, modifiche pedologiche, alterazione della stabilità dei terreni, aree protette, traffico indotto...).

Per ciascuna attività sono stati identificati gli aspetti che sono ad essa correlati, e per ciascuno di essi ne è stata fatta una determinazione della significatività, attraverso la valutazione dei relativi impatti.

In particolare, sono stati attribuiti agli impatti associati agli aspetti i valori "Significativo" oppure "Non Significativo", in ragione della applicabilità o meno dei seguenti criteri:

1. Esistenza di leggi con limiti o prescrizioni specificatamente applicabili
2. Esistenza oggettiva dell'aspetto in termini quantitativamente o qualitativamente significativi
3. L'aspetto può essere percepito all'esterno oppure è stato oggetto di proteste
4. L'ambiente è sensibile alle specifiche opere o attività di cantiere; possibili impatti nel territorio
5. Vi sono sensibili possibilità di miglioramento
6. Non ci sono informazioni sufficienti
7. L'aspetto è collegato a possibili situazioni di emergenza

Per definire SIGNIFICATIVO un impatto correlato con un'attività si seguirà la seguente regola di applicazione: è sufficiente che risulti applicabile uno dei 7 criteri.

Successivamente per ogni attività/installazione è stata creata una scheda delle Misure di Tutela nella quale sono riportati:

- Gli aspetti / Impatti risultati significativi dall'analisi condotta sull'attività;
- Le misure di prevenzione da adottare per mitigare gli impatti;
- Gli interventi correttivi da adottare nel caso in cui si generi un impatto.

Nella scheda sono evidenziate le condizioni di lavoro in cui si generano gli aspetti/impatti e cioè:

- N condizioni normali (normali operazioni svolte di routine);
- A condizioni anomale (eventi non usuali ma previsti, tra cui avviamento e arresto dell'attività o di un impianto);
- E condizioni di emergenza (eventi ragionevolmente prevedibili derivanti da incidenti, guasti, malfunzionamenti o non rispetto di procedure comportamentali che generano impatti immediati).

Nel nostro caso, tenuto conto dell'esperienza passata, sono state considerate emergenze le condizioni di lavoro che generano incendio o sversamenti o percolazioni.

Dai risultati della valutazione degli aspetti ed impatti, ne emerge la possibilità di raggruppare gli aspetti/impatti significativi in tre categorie principali:

1. aspetti/impatti la cui significatività è dovuta all'esistenza di prescrizioni di legge che ne regolano l'attività di gestione, ed in particolare:

- produzione di rifiuti pericolosi e non pericolosi
- scarichi idrici in fogna o in corsi d'acqua superficiali
- emissioni in atmosfera dovute ad impianti produttivi

2. aspetti/impatti la cui significatività si manifesta in situazioni di emergenza, ed in particolare:

- inquinamento del suolo, del sottosuolo, delle acque e dell'aria in caso di versamenti accidentali o percolazioni accidentali, oppure in caso di incendio;

3. aspetti/impatti la cui significatività deriva dalla presenza di ricettori sensibili nelle vicinanze, ed in particolare:

- emissioni diffuse di polveri e gas di scarico dovute a mezzi in transito
- emissioni di rumore
- emissioni di odori
- vibrazioni
- impatto visivo

L'individuazione delle attività e la valutazione degli impatti ambientali associata viene riesaminata ed aggiornata in occasione di modifiche al progetto che comportino l'introduzione di aspetti/impatti non valutati in precedenza o all'entrata in vigore di nuove leggi (nazionali o regionali) in materia ambientale applicabili alle attività svolte per la realizzazione dell'opera.

La valutazione è stata eseguita per i seguenti Impatti Diretti ed Indiretti:

CONSUMO DI RISORSE

- Consumo combustibili
- Consumo energia elettrica
- Consumo di acqua
- Consumo di materie prime

PRODUZIONE DI RIFIUTI

- Produzione rifiuti urbani e assimilati
- Produzione di rifiuti speciali non pericolosi
- Produzione rifiuti pericolosi
- Terre e rocce da scavo
- Rifiuti da demolizione

PROTEZIONE DI SUOLO E SOTTOSUOLO

- Inquinamento pregresso del suolo
- Sversamenti o percolazioni sul suolo di
- sostanze pericolose
- Inquinamento del suolo da incendio
- Presenza di amianto

QUALITA' DELL'ACQUA

- Intercettazione falda
- Deviazione corsi d'acqua
- Scarichi idrici in fogna pubblica
- Scarichi in corpi idrici
- Acque di dilavamento
- Caduta di terreno o di altri solidi in corpi idrici
- Percolazioni in corpi idrici dovute ad incendio
- Percolazioni / Sversamenti di sostanze
- pericolose in corpi idrici superficiali o in falda

QUALITA' DELL'ARIA

- Punti di emissione
- Emissioni diffuse (polvere, aerosol, ecc.)
- Emissioni da traffico indotto
- Emissioni da utilizzo mezzi
- Emissioni dovute ad incendio
- Odori

ALTRO

- Rumore
- Vibrazioni
- PCB - PCT
- Campi elettromagnetici
- Inquinamento luminoso
- Impatto visivo
- Alterazione stabilità dei pendii
- Flora e fauna
- Beni culturali e archeologici
- Viabilità

La valutazione dovrà essere eseguita sulle seguenti attività/lavorazioni di sede e di cantiere:

1. attività di ufficio
2. impianti di riscaldamento e condizionamento
3. impianto di illuminazione
4. servizi igienici
5. impianto idrico antincendio
6. impianti di depurazione
7. impianti di cantiere
8. spogliatoi
9. officina
10. deposito carburante
11. distributore mobile
12. impianto per preparazione malta
13. deposito sostanze pericolose
14. impianto di betonaggio
15. impianto conglomerato bituminoso
16. impianto di frantumazione
17. mensa
18. piazzali e piste di cantiere
19. deposito rifiuti
20. recinzioni, barriere, accessi e viabilità
21. aggettamento acque
22. scavi

- 23. rilevati
- 24. pavimentazioni stradali
- 25. demolizioni
- 26. esecuzione pali e diaframmi
- 27. opere in C.A.
- 28. lavaggio betoniere
- 29. prefabbricati
- 30. trattamenti protettivi
- 31. tinteggiature
- 32. impermeabilizzazioni
- 33. isolamenti acustici

6.3.2. Prescrizioni legali ed altre prescrizioni

La conformità normativa è un requisito fondamentale per la gestione ambientale. È necessaria l'identificazione della normativa ambientale vigente, che riguarda gli aspetti ambientali individuati, al fine di garantire l'accessibilità, da parte del personale che opera nella Società, alla documentazione legislativa e normativa relativa agli aspetti ambientali di propria competenza.

Inoltre è garantito altresì il controllo dello stato di conformità.

I criteri per l'identificazione delle prescrizioni legali o di altro tipo cui l'azienda deve attenersi, si basano:

- sulla tipologia di Società e sulle attività svolte;
- sugli aspetti ambientali correlati alle attività svolte;
- sui vincoli posti dalle amministrazioni locali;
- sui vincoli del territorio in cui le attività della Società si svilupperanno.

L'identificazione delle prescrizioni legislative è un processo continuo che deve essere svolto e riesaminato periodicamente. L'aggiornamento avviene ogni qualvolta viene emanata una nuova disposizione legislativa o regolamento che interessi la Società.

Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale è responsabile per l'identificazione, la raccolta, la selezione, la conservazione e l'aggiornamento della legislazione ambientale rilevante per la Società. Tale attività viene eseguita mediante la compilazione del Registro delle Prescrizioni Legislative. Egli ha altresì la responsabilità della diffusione delle informazioni di carattere legislativo/normativo ai RDF interessati e della verifica del rispetto delle prescrizioni legali mediante la verifica di quanto nello Scadenario Legislativo.

6.3.3. Obiettivi, traguardi e programmi

In funzione dei dati ottenuti dal monitoraggio ambientale saranno stabiliti quali obiettivi (saranno indicati nel Verbale di Riesame) è necessario raggiungere al fine di garantire un'adeguata tutela dell'ambiente durante le attività di realizzazione dell'opera. Saranno stabiliti dei valori dei diversi parametri ambientali che, se superati, porteranno all'attivazione di misure di mitigazione o di emergenza.

Si ricorda che il monitoraggio ambientale consiste nella definizione di parametri e nella raccolta e analisi di dati che permettano di valutare le condizioni delle diverse componenti ambientali nelle differenti fasi di sviluppo dell'opera e cioè:

- ante operam;
- corso d'opera;
- post operam.

Tutte le attività di monitoraggio saranno quindi pianificate in fase di progetto ed avviate prima dell'installazione del cantiere.

I documenti di carattere generale sono rappresentati dal **Progetto di monitoraggio** che descrive le attività di monitoraggio previste e definisce, in modo esaustivo, i criteri e le metodologie per

l'esecuzione delle stesse nonché i flussi di comunicazione tra le parti coinvolte. Il progetto viene revisionato, ove e quando necessario, al fine di rappresentare in ogni momento il documento prioritario di riferimento per l'esecuzione delle attività di monitoraggio. Per maggiori dettagli si rimanda al piano di monitoraggio ambientale e alle schede allegate allo stesso.

6.4. ATTUAZIONE E FUNZIONAMENTO

6.4.1. Risorse, ruoli, responsabilità ed autorità

Il successo del SGA dipende, essenzialmente, dall'impiego di adeguate risorse e dal coinvolgimento diretto del proprio personale a tutti i livelli dell'organizzazione. A tale scopo la DG stabilisce all'interno dell'organigramma aziendale i ruoli, le responsabilità e le relazioni gerarchiche, e fornisce i mezzi necessari all'attuazione ed al mantenimento del SGA.

Le funzioni aziendali a tutti i livelli, oltre agli specifici compiti assegnati, sono impegnate a:

- contribuire alla diffusione ed all'applicazione dei criteri contenuti nel presente MGA;
- attenersi, nell'attività quotidiana, alle procedure emesse, alla documentazione operativa di propria pertinenza e segnalare - tempestivamente - le eventuali modifiche ritenute necessarie;
- individuare le necessità di addestramento del personale, sottoponendo le proposte alla funzione responsabile;
- segnalare le Non Conformità nelle attività di propria competenza;
- collaborare per il continuo miglioramento del SGA, attuando le azioni correttive di propria pertinenza;

6.4.2. Competenza, formazione e consapevolezza

Il personale operativo direttamente coinvolto nella gestione delle attività con impatto ambientale dovrà essere adeguatamente formato ed informato sul SGA e sulle misure di mitigazione da adottare durante lo svolgimento delle lavorazioni.

Tale formazione dovrà essere erogata tramite corsi specifici o tramite incontri in cui verranno illustrati i contenuti e le misure di tutela previsti nei documenti del sistema di gestione adottato per il lavoro in oggetto.

Il personale, dovrà avere a disposizione copia di tutta la documentazione ambientale applicabile, essere formato ed informato, in modo specifico, tramite la distribuzione di Procedure e/o Istruzioni Operative Ambientali sui rischi per l'ambiente e sui comportamenti corretti da tenere durante le lavorazioni.

Tutti i fornitori, subappaltatori e prestatori d'opera, oltre ad essere preventivamente qualificati sulla base di requisiti ambientali, dovranno essere sottoposti a sorveglianza periodica sulle prestazioni, e saranno sensibilizzati e coinvolti nella gestione della tutela ambientale, secondo quanto pianificato nei documenti di sistema.

6.4.3. Comunicazione

Un'efficace sistema di diffusione delle informazioni di carattere ambientale, sia interne che verso l'esterno, è basilare per promuovere la motivazione del personale nei confronti del SGA, favorire il processo di miglioramento continuo, creare consenso nella comunità esterna.

L'organizzazione, la registrazione e la gestione delle informazioni di ambito ambientale, interne all'azienda, sono sotto la responsabilità del Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale. Le comunicazioni verso l'esterno, anche quelle riguardanti i propri aspetti ambientali significativi, devono essere approvate dalla DG.

In caso di emergenze ambientali vengono informati, in relazione alla tipologia ed estensione dell'evento, committente, enti e popolazione circostante, ciò al fine di attuare gli interventi necessari a ripristinare le condizioni ambientali iniziali e a prevenire danni alla salute delle persone.

6.4.4. Documentazione

La documentazione del SGA è essenzialmente basata su documenti che sono in primo luogo "pratici", cioè flessibili e realmente applicabili alle realtà di cantiere ed alle lavorazioni svolte, "funzionali", ossia efficienti, e "utili," vale a dire tali da garantire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali del relativo utilizzatore.

I principali documenti del SGA sono:

- il Manuale del Sistema di Gestione Ambientale (MGA);
- la Politica Ambientale;
- le procedure del SGA, ossia documenti redatti in forma standardizzata che forniscono criteri, responsabilità e modalità operative con cui devono essere eseguite quelle attività che hanno influenza diretta o indiretta sull'Ambiente;
- le istruzioni operative ambientali che contengono in forma esplicita e operativa tutti gli elementi necessari e quelli comunque utili per la corretta gestione delle attività che saranno eseguite;
- i documenti di registrazione quali registri, documenti di sistema e modulistica di supporto.

Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale è responsabile per la redazione e la verifica della documentazione del SGA.

La responsabilità dell'approvazione è affidata alla DG.

La documentazione di sistema viene aggiornata ogni qualvolta si verifichino modifiche al ciclo produttivo o alle condizioni ambientali circostanti che determinino aspetti / impatti ambientali diversi da quelli pianificati.

6.4.5. Controllo dei documenti

Al fine di assicurare un adeguato controllo della documentazione dovrà essere verificato che:

- il personale incaricato compili ed emetta i documenti in modo idoneo;
- ogni documento abbia codifica identificativa specifica e sia emesso verificato ed approvato da parte del personale responsabile ed autorizzato;
- ogni documento sia in modo idoneo distribuito, archiviato (per i tempi stabiliti), sottoposto a periodico riesame o revisione qualora si renda necessaria, ed aggiornato tempestivamente;
- ogni documento obsoleto sia identificato e come tale eliminato avendo cura di archiviarne una copia, recante la scritta "obsoleto", per motivi legali o per altri motivi.

Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale ha il compito di istruire i diversi RDF alla compilazione della documentazione.

Ciascun RDF deve disporre la raccolta, la registrazione, la conservazione e l'archiviazione dei documenti nel proprio settore di competenza. Evidentemente tutta la documentazione è verificata ai fini della leggibilità e completezza, è archiviata e conservata.

Al fine di un'adeguata attività di controllo il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale provvede a compilare la Lista Documentazione del SGA e la Lista Distribuzione Documentazione del SGA.

6.4.6. Controllo operativo

L'IE, al fine di controllare le proprie attività che presentano o possono presentare degli aspetti

ambientali significativi, dovrà prevedere idonee attività di controllo operativo con lo scopo di verificare e controllare quelle attività e/o lavorazioni che sono correlate agli aspetti ambientali significativi identificati.

Le attività di controllo operativo pianificate dall'IE dovranno essere basate sui principi della "Politica Ambientale", sugli obiettivi, sui traguardi ed i relativi programmi, e tra di esse sono state incluse, oltre la manutenzione, anche attività indirette, quali le attività di fornitori, appaltatori e subappaltatori.

Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, in collaborazione con i diversi RDF, ha la responsabilità di definire, nell'ambito del Controllo Operativo, tutte le attività necessarie di controllo che saranno approvate dalla DG.

Tale attività viene definita mediante la realizzazione di idonee Istruzioni Operative Ambientali. Nel la Lista delle Istruzioni Operative Ambientali sarà riportato l'elenco di tutte le istruzioni da applicare nel corso dei lavori che saranno eseguiti.

I risultati dei controlli eseguiti saranno annotati nei Rapporti di Controllo ed il Registro dei Controlli permetterà di registrare per ogni cantiere controllato le verifiche eseguite.

6.4.7. Preparazione e risposte alle emergenze

Le fasi realizzative dell'Opera e le attività di cantiere possono generare impatti ambientali anche in condizioni di emergenza, come ad esempio in seguito a perdite e/o versamenti indesiderati di prodotti chimici, rotture di sistemi o impianti o incidenti operativi.

Allo scopo di prevenire e mitigare gli impatti sull'ambiente dovranno essere individuate le possibili situazioni di emergenza ambientale connesse con le proprie attività.

Consapevoli del fatto che il "rischio zero" non esiste, al fine di limitare – il più possibile – i rischi, dovranno essere elaborate e pianificate le attività da mettere in pratica in casi di emergenza. Le azioni stabilite permetteranno di garantire nel tempo la preparazione nei confronti di situazioni di rischio ambientale e di eventuali incidenti. Le attività di emergenza pianificate sono soggette a revisione in caso si verifichino incidenti o situazioni di emergenza.

Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, il RSPP ed i diversi RDF, hanno la responsabilità per la definizione, la redazione, la formazione ed informazione, delle istruzioni da mettere in pratica nei casi di emergenza ambientale.

Con riferimento ai piani formazione il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale pianifica le opportune attività di formazione, informazione ed addestramento all'emergenza.

Per la gestione delle emergenze ambientali si veda anche quanto previsto nei Piani di Emergenza o nei POS predisposti dalle società operanti in cantiere.

6.5. VERIFICA

6.5.1. Sorveglianza e misurazione

Il controllo sull'andamento del SGA è assicurato dalle attività di sorveglianza e misurazione. L'IE dovrà pianificare ed attuare una continua attività di sorveglianza e misurazione allo scopo di valutare, l'efficacia del proprio SGA, sia dal punto di vista della prestazione ambientale, sia dal punto di vista organizzativo.

La sorveglianza delle prestazioni in tema di Ambiente è attuata per verificare:

- il grado di raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi ambientali pianificati;
- lo svolgimento delle attività aventi rilevanza in materia ambientale e della relativa tutela;
- le prestazioni ambientali;
- la corretta implementazione delle procedure/istruzioni operative ed i controlli in esse indicati;

- la conformità dei processi gestiti in commessa ai requisiti di sistema.

I metodi per acquisire i dati per valutare le prestazioni in tema di Ambiente sono:

- le verifiche sul rispetto delle procedure e delle istruzioni operative;
- le ispezioni periodiche o straordinarie per verificare la conformità alla normativa delle attività di cantiere nonché l'efficienza della gestione delle attività aventi impatto ambientale;
- le misurazioni ed i monitoraggi dei parametri ambientali individuati per la commessa, e registrati come riportato nel piano di monitoraggio;
- i risultati degli audit interni condotti;
- l'analisi dei documenti e delle registrazioni.

Per eseguire un'adeguata attività di sorveglianza e misurazione è necessario redigere e il Piano di Sorveglianza e Misurazioni e verificare quanto in esso contenuto.

6.5.2. Non conformità, azioni correttive ed azioni preventive

Dovranno essere predisposte idonee attività allo scopo di identificare e conseguentemente gestire situazioni di non-conformità che emergono rispetto alle linee della Politica Ambientale, agli obiettivi prefissati ed ai requisiti del proprio SGA.

La gestione delle situazioni di non conformità passa attraverso la predisposizione ed attuazione di azioni correttive e/o azioni preventive. Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, ma anche i diversi RDF, ha la responsabilità di:

- individuare le non conformità, anche quelle potenziali e riportarle nel Registro delle Non Conformità, Azioni Correttive Azioni Preventive
- indicare le caratteristiche e le motivazioni della Non Conformità nel Rapporto di Non Conformità
- definire le necessarie azioni correttive e preventive utilizzando la Richiesta di Azione Correttiva/Preventiva.

La DG ha la responsabilità di approvare le azioni correttive/preventive individuate e verificarne, coadiuvato dall'Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, l'efficacia.

6.5.3. Controllo delle registrazioni

Dovrà essere garantito il mantenimento di registrazioni aggiornate allo scopo di evidenziare, in modo oggettivo, l'applicazione del proprio SGA e per dimostrare come le attività pianificate siano effettivamente svolte. Il controllo delle registrazioni riguarda tutti documenti ed i moduli del SGA ed in particolare:

- il registro delle non-conformità;
- il registro delle azioni correttive e preventive;
- i rapporti di audit;
- i piani di formazione e addestramento;
- i documenti che evidenziano l'individuazione degli aspetti ambientali, degli aspetti ambientali significativi e dei relativi impatti,
- i documenti che evidenziano l'individuazione di tutta la legislazione ambientale applicabile;
- i documenti relativi alle comunicazioni esterne e interne;
- i riesami del SGA;

6.5.4. Audit interni

Dovranno essere predisposte opportune attività di Audit al fine di verificare che quanto contenuto e specificato nel SGA sia costantemente e correttamente implementato ed applicato. Più

precisamente gli Audit, condotti in accordo con i requisiti della Norme UNI di riferimento, consentono di verificare:

- che il SGA implementato sia o meno conforme a quanto pianificato secondo la Norma ISO 14001:2004;
- se il SGA è correttamente attuato e mantenuto attivo in conformità alla "Politica Ambientale", agli obiettivi, ai traguardi stabiliti ed ai requisiti stessi del SGA.

Naturalmente la frequenza e la modalità di conduzione degli audit dipendono sia dalla significatività ambientale dell'attività da esaminare sia dalle risultanze degli audit precedenti.

Gli audit forniscono alla DG informazioni utili per il riesame del sistema.

Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, coadiuvato dai diversi RDF, ha la responsabilità di predisporre il programma annuale di audit, di nominare il lead-auditor e di definire e coordinare il gruppo di auditor durante le attività di audit. Il piano annuale degli audit è approvato dalla DG.

Il numero e l'estensione degli audit viene stabilito sulla base dei seguenti fattori:

- rilevanza del requisito da verificare;
- aree di particolare criticità evidenziate da precedenti campagne di verifica
- verifiche di seconda o terza parte già pianificate nel periodo.

Nel corso dell'esercizio possono essere disposte, verifiche non programmate al manifestarsi delle seguenti circostanze:

- ripetute non conformità o malfunzionamenti di processo;
- condizioni di grave pericolo per l'ambiente.

Al termine degli audit saranno redatti il Rapporto di Audit Interno e gli eventuali Rapporti di Non Conformità.

Il responsabile dell'attività verificata provvederà tempestivamente alla regolarizzazione delle NC nei tempi e nei modi concordati.

6.5.5. Riesame della Direzione

Il riesame della direzione, che avviene con cadenza annuale, dovrà consentire di:

- verificare il raggiungimento degli obiettivi, dei traguardi e contestualmente verificare l'efficacia dei programmi.
- di prendere in considerazione le risultanze degli audit e delle non conformità, e valutare lo stato e l'efficacia delle azioni correttive e preventive,
- valutare l'evoluzione del contesto in cui la società opera e, se del caso, adeguarsi.

Sebbene, come detto, il Riesame è pianificato una volta l'anno è possibile procedere al riesame a seguito di particolari situazioni o per particolari esigenze (es. modifiche organizzative, modifiche ai processi, mutamenti legislativi, ecc.).

La responsabilità del riesame è affidata alla DG.

Il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, coadiuvato dai diversi RDF, ha il compito di fornire al DG tutta la documentazione necessaria alla conduzione del riesame.

Al fine di verificare:

- l'adeguatezza della "Politica Ambientale".
- l'adeguatezza del SGA;
- il raggiungimento degli obiettivi fissati;
- il miglioramento degli obiettivi ambientali,

saranno presi in considerazione:

- i risultati degli audit interni ed esterni,
- le comunicazioni,
- i reclami,
- le non conformità e le richieste provenienti dall'interno e dall'esterno,

- le prestazioni ambientali prefissate,
- il grado di raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi,
- lo stato delle azioni correttive e preventive,
- lo stato di avanzamento delle azioni previste nei precedenti riesami,
- i cambiamenti e le evoluzioni avvenute,
- le raccomandazioni per il miglioramento.

Al termine dell'attività suddetta verrà compilato il Verbale di Riesame della Direzione.

Le decisioni prese in sede di riesame della direzione vengono registrate sul predetto documento e divengono operative e vincolanti a tutti i livelli dell'organizzazione.