

**ITINERARIO INTERNAZIONALE E78**

**S.G.C. GROSSETO - FANO**

Adeguamento a 4 Corsie nel Tratto Grosseto - Siena

(S.S. 223 "DI PAGANICO") dal Km 27+200 al Km 30+038 - Lotto 4

**PROGETTO ESECUTIVO**

COD. **FI13**

**PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA**

**IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:**

Dott. Ing. Nando Granieri  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

**IL PROGETTISTA:**

Dott. Ing. Federico Durastanti  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Terni n° A844

**IL GEOLOGO:**

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini  
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

**IL R.U.P.**

Dott. Ing.  
Antonio Scalamandrè

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

Dott. Ing. Filippo Pambianco  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

PROTOCOLLO

DATA

**IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

**MANDATARIA:**

**MANDANTI:**



Dott.Ing. N.Granieri  
Dott.Arch. N.Kamenicky  
Dott.Ing. V.Truffini  
Dott.Arch. A.Bracchini  
Dott.Ing. F.Durastanti  
Dott.Geol. G.Cerquiglini  
Geom. S.Scopetta  
Dott.Ing. L.Sbrenna  
Dott.Ing. E.Sellari  
Dott.Ing. L.Stoppini  
Dott.Ing. L.Dinelli  
Dott.Ing. L.Nani  
Dott.Ing. F.Pambianco  
Dott. Agr. F.Berti Nulli

Dott. Ing. D.Carlaccini  
Dott. Ing. S.Sacconi  
Dott. Ing. G.Cordua  
Dott. Ing. V.De Gori

Dott. Ing. V.Rotisciani  
Dott. Ing. F.Macchioni  
Dott. Ing. M.Sorbelli  
Dott. Ing. V.Piunno  
Dott. Ing. G.Pulli



**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00-CA00-CAN-RE01-A		
L0702B	E	1701	CODICE ELAB. T00CA00CANRE01	A	-
A	Emissione	16/10/2017	F.Macchioni	V.Rotisciani	N.Granieri
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere****INDICE**

<b>1</b>	<b><i>PREMESSA</i></b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b><i>CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO</i></b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b><i>TERMINI E DEFINIZIONI</i></b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b><i>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE DEL MANUALE</i></b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b><i>ESITI ATTESI</i></b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b><i>RIFERIMENTI NORMATIVI</i></b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b><i>LEADERSHIP E IMPEGNO</i></b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b><i>POLITICA AMBIENTALE</i></b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b><i>RUOLI E RESPONSABILITÀ DA ATTRIBUIRE</i></b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b><i>STRUTTURA DEL SISTEMA DI GESTIONE</i></b>	<b>19</b>
<b>11</b>	<b><i>ANALISI AMBIENTALE INIZIALE (AAI)</i></b>	<b>19</b>
<b>11.1</b>	<b>Metodi di valutazione di prassi e procedure finalizzate all'AAI</b>	<b>21</b>
<b>11.2</b>	<b>Strumenti di redazione dell'AAI (analisi ambientale iniziale)</b>	<b>21</b>
<b>11.3</b>	<b>AAI della rete dei cantieri</b>	<b>22</b>
<b>12</b>	<b><i>L'ANALISI AMBIENTALE INIZIALE E LA POLITICA AMBIENTALE</i></b>	<b>23</b>
<b>12.1</b>	<b>Pianificazione (Plan)</b>	<b>24</b>

MANDATARIA



MANDANTE



1 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

<b>12.2</b>	<b>Aspetti ambientali della pianificazione</b>	<b>26</b>
12.2.1	<i>Identificazione degli aspetti ambientali</i>	28
12.2.2	<i>Valutazione di significatività degli aspetti ambientali</i>	36
12.2.3	<i>Registro degli aspetti ambientali significativi (RAAS)</i>	42
12.2.4	<i>Aspetti ambientali diretti ed indiretti</i>	47
12.2.5	<i>Prescrizioni legali e altre prescrizioni della pianificazione</i>	49
12.2.6	<i>Obiettivi e programmi della pianificazione</i>	50
12.2.7	<i>Obiettivi ambientali del progetto</i>	53
12.2.8	<i>Criteri e metodi per il raggiungimento degli obiettivi</i>	56
<b>12.3</b>	<b>Attuazione (do)</b>	<b>57</b>
12.3.1	<i>Risorse</i>	58
12.3.2	<i>Responsabilità</i>	58
12.3.3	<i>Consapevolezza competenze e formazione</i>	59
12.3.4	<i>Comunicazione</i>	60
12.3.5	<i>Documentazione e suo controllo</i>	61
12.3.6	<i>Controllo operativo</i>	62
12.3.7	<i>Preparazione e risposta alle emergenze</i>	62
<b>12.4</b>	<b>Verifica (Check)</b>	<b>63</b>

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

12.4.1	<i>Sorveglianza e misurazione</i>	63
12.4.2	<i>Non conformità</i>	64
12.4.3	<i>Registrazioni</i>	65
12.4.4	<i>Gli audit interni</i>	66
<b>12.5</b>	<b>Riesame della direzione (Act)</b>	<b>66</b>
12.5.1	<i>Miglioramento continuo</i>	67
12.5.2	<i>Il programma degli audit (S.G. audit UNI EN ISO 19011)</i>	68
12.5.3	<i>Principi dell'attività di audit</i>	68
12.5.4	<i>Gestione dei programmi di audit</i>	69
12.5.5	<i>Obiettivi</i>	70
12.5.6	<i>Estensione del programma di audit</i>	71
12.5.7	<i>Responsabilità di un programma di audit</i>	71
12.5.8	<i>Risorse di un programma di audit</i>	72
12.5.9	<i>Procedure di un programma di audit</i>	72
12.5.10	<i>Attuazione del programma degli audit</i>	73
12.5.11	<i>Registrazione del programma di audit</i>	73
12.5.12	<i>Controllo e riesame del programma di audit</i>	73
12.5.13	<i>Attività degli audit (elementi costitutivi del programma di audit)</i>	74

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

12.5.14	<i>Preparazione approvazione e distribuzione del rapporto degli audit</i>	74
12.5.15	<i>Chiusura dell'audit</i>	75
12.5.16	<i>Conduzione azioni successive all'audit</i>	75
12.5.17	<i>Competenza e valutazione dell'auditor ambientale</i>	75
12.5.18	<i>Competenza del responsabile dei gruppi di audit</i>	76
<b>1.</b>	<b>ALLEGATO I – INDIVIDUAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI</b>	<b>77</b>
<b>2.</b>	<b>ALLEGATO II – REGISTRO DEGLI ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI (RAAS)</b>	<b>78</b>
<b>3.</b>	<b>ALLEGATO III – CRITERI E METODI DI INTERVENTO PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI CONNESSI AGLI ASPETTI AMBIENTALI</b>	<b>79</b>
<b>4.</b>	<b>ALLEGATO IV – PIANIFICAZIONE DELLA GESTIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E RISPETTIVE SCHEDE DI RIFERIMENTO</b>	<b>80</b>

MANDATARIA



MANDANTE



4 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO***Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori***CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

**1 Premessa**

Il raggiungimento di un equilibrio tra ambiente, società ed economia è considerato fondamentale per garantire la capacità delle generazioni future soddisfacendo contemporaneamente le esigenze attuali. Le prospettive sociali a favore della sostenibilità, trasparenza e affidabilità si sono evolute a seguito di una legislazione sempre più rigida, della crescente pressione sull'ambiente derivante dall'aumento dell'inquinamento, dell'uso inefficiente delle risorse, della gestione impropria dei rifiuti del cambiamento climatico e del degrado degli ecosistemi. Tutto ciò ha portato le organizzazioni ad adottare un approccio sistematico alla gestione ambientale mediante l'attuazione di sistemi di gestione ambientale volti al raggiungimento della migliore sostenibilità delle proprie attività.

Lo scopo del presente documento è pertanto di fornire l'indirizzo preciso nella pianificazione, attuazione controllo e revisione di un sistema di gestione coerente con gli obiettivi ambientali prefissati connessi a prodotti e servizi erogati. La verifica delle prestazioni e della coerenza agli strumenti normativo ambientali, è un aspetto di notevole interesse, attraverso cui le organizzazioni dimostrano il possesso di certi requisiti e certificano l'ottemperanza al quadro prescrizionale. Si procederà pertanto alla definizione degli elementi di un sistema di gestione ambientale fornendo una guida per stabilire, attuare mantenere attivo o migliorare tale sistema. L'organizzazione che dovrà attuarlo dovrà, coerentemente con la propria politica ambientale, recepire le indicazioni del presente documento estendendole o modificandole, garantendo comunque ed in ogni caso i requisiti minimi imposti dai quadri prescrizionali e normativi imposti e vigenti e gli obiettivi stabiliti per il contesto ambientale di riferimento e tenuti in considerazione dalle parti interessate.

MANDATARIA



MANDANTE



5 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO***Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori***CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

**2 Contesto ambientale di riferimento**

L'infrastruttura si sviluppa in un territorio piuttosto esteso, attraversato, lungo i rilievi e le emergenze dell'Appennino toscano. I condizionamenti prodotti dalle lavorazioni, si apprezzeranno nelle aree di cantiere e lungo le principali arterie di comunicazione, il che richiederà la piena conoscenza della rete logistica funzionale ed operativa connessa alla cantierizzazione. Il lotto in fase di realizzazione prevede l'apertura di diverse aree di cantiere; dette aree sono di supporto alle principali opere d'arte (gallerie e viadotti), con l'aggiunta di aree tecniche e di un campo base; Il tutto in una zona che presenta scarsi condizionamenti ambientali in cui la principale emergenza antropica è costituita dall'attuale arteria stradale da ammodernare. L'area presenta un notevole interesse ambientale; la sua natura Geo-Litologica influenza notevolmente la circolazione idrica superficiale e sotterranea mentre per quanto attiene le componenti ambientale aria ed atmosfera, le condizioni di circolazione locale ed il limitato grado di disturbo antropico non sembrerebbero destare particolari preoccupazioni. Per quanto attiene le restanti componenti ambientali si dovrà procedere caso per caso alla valutazione di situazioni specifiche riconducibili a ricettori sensibili.

MANDATARIA



MANDANTE



6 di 81



## PROGETTO ESECUTIVO

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

## CANTIERIZZAZIONE

### Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

---

### 3 Termini e definizioni

**Alta direzione:** vertice dell'organizzazione responsabile della pianificazione e della verifica di attuazione del sistema di gestione aziendale.

**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. In questo caso, il contesto si estende dall'interno dell'organizzazione stessa (ambiente di lavoro) al sistema locale, regionale e globale.

**Aspetto ambientale:** elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che interagisce o può interagire con l'ambiente.

**Aspetto ambientale significativo:** aspetto ambientale che ha un impatto ambientale significativo.

**Audit interno:** processo sistematico, indipendente e documentato volto a conoscere e valutare la conformità operativa dell'organizzazione al Sistema e, contemporaneamente, a preparare il personale alla Verifica Ispettiva dell'Ente di terza parte, ove previsto.

**Auditor:** persona che ha la competenza per effettuare un audit. L'indipendenza dell'auditor può essere dimostrata attraverso la libertà da ogni responsabilità nelle attività oggetto dell'audit.

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

**Miglioramento continuo:** attività ricorrente per accrescere la prestazioni

**Documento:** informazioni con il loro mezzo di supporto.



## PROGETTO ESECUTIVO

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

## CANTIERIZZAZIONE

### Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

---

Nota: il mezzo di supporto può essere carta, nastro magnetico, disco elettronico o ottico, fotografia, campione di riferimento o combinazione di questi elementi.

**Impatto ambientale:** qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione.

**Miglioramento continuo:** processo di miglioramento, di anno in anno, dei risultati misurabili del sistema di gestione ambientale relativi alla gestione da parte di un'organizzazione dei suoi aspetti ambientali significativi coerentemente con la propria politica e i propri obiettivi e target ambientali.

Nota: il processo di miglioramento non deve essere necessariamente applicato simultaneamente a tutte le aree di attività, ma può focalizzarsi su alcune.

**Requisito:** esigenza o aspettativa che può essere implicita, esplicita o obbligatoria.

**Conformità:** soddisfacimento di un requisito

**Non-conformità:** mancato soddisfacimento di un requisito.

**Obiettivo:** risultato da conseguire.

**Obiettivo ambientale:** obiettivo, deciso dall'organizzazione e coerente con la politica ambientale, che un'organizzazione decide di perseguire e che è quantificato ove possibile.

**Prestazione:** risultato misurabile

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

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

Nota: nelle organizzazioni costituite di più entità operative, una singola entità operativa dotata di autonomia può essere definita come un'organizzazione.

**Parte interessata:** individuo o gruppo coinvolto o influenzato dalla prestazione ambientale di un'organizzazione.

**Politica ambientale:** gli obiettivi ed i principi d'azione di un'organizzazione rispetto all'ambiente ivi compresa la conformità alle pertinenti disposizioni regolamentari in materia ambientale e l'impegno di un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali.

**Prestazione ambientale:** risultato misurabile relativo alla gestione degli aspetti ambientali da parte dell'organizzazione.

**Programma ambientale:** descrizione delle misure, in termini di responsabilità, scadenze e mezzi, adottate o previste da un'organizzazione per raggiungere obiettivi e target ambientali.

**Prevenzione dell'inquinamento:** impiego di processi (procedimenti), prassi, materiali o prodotti per evitare, ridurre o tenere sotto controllo l'inquinamento, compresi il riciclaggio, il trattamento, i cambiamenti di processo, i sistemi di controllo, l'utilizzazione efficiente delle risorse e la sostituzione di materiali.

Nota: i benefici potenziali della prevenzione dell'inquinamento comprendono la riduzione degli impatti ambientali negativi, l'incremento dell'efficienza e la riduzione dei costi.

**Registrazione:** documento cartaceo o elettronico che riporta i risultati conseguiti o che fornisce evidenza delle attività eseguite.

MANDATARIA



MANDANTE



9 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

**Responsabile gestione ambientale (RGA):** è il coordinatore delle attività svolte dall'organizzazione in campo ambientale, che si avvale eventualmente di una struttura di supporto (assistenti) per la gestione delle attività e l'attuazione delle procedure. Può avere o meno potere organizzativo, gestionale e di spesa

**Sistema di gestione ambientale(SGA):** la parte del sistema di gestione generale ovvero integrato 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.

**Target Ambientale:** requisito particolareggiato di prestazione quantificato per quanto possibile, applicabile all'organizzazione o a parti di essa che deriva dagli obiettivi ambientali e deve essere stabilito e raggiunto per conseguire gli obiettivi medesimi;

**Traguardo ambientale:** dettagliata richiesta di prestazione, possibilmente quantificata, riferita a una parte o all'insieme di un'organizzazione, derivante dagli obiettivi ambientali e che bisogna fissare e realizzare per raggiungere questi obiettivi;

**Verificatore ambientale accreditato (o di terza parte):** qualsiasi persona o organismo indipendente dall'organizzazione oggetto di verifica che abbia ottenuto un accreditamento in conformità delle condizioni e procedure dell'art. 4 del Regolamento CE n. 761/01.

MANDATARIA



MANDANTE



10 di 81



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

**4 Scopo e campo di applicazione del manuale**

*Scopo del manuale*

Il presente documento descrive i contenuti minimi previsti per il Sistema di Gestione Ambientale (SGA), la struttura, la politica e gli obiettivi dell'organizzazione ed illustra i principi che devono guidare le attività dell'organizzazione in conformità ai requisiti delle norme UNI EN ISO 14001:2015.

Il Manuale del SGA deve essere redatto con lo scopo di definire e raccogliere in modo organico le disposizioni riguardanti il Sistema di Gestione Ambientale, fornendo in particolare:

- a. una rappresentazione sintetica e chiara dell'organizzazione;
- b. un punto di riferimento e di guida per le funzioni aziendali coinvolte nella gestione del SGA;
- c. una guida per la conoscenza e la valutazione del SGA da parte di specialisti esterni all'organizzazione (auditors e/o altri referenti delle parti interessate);
- d. un elenco organico delle procedure e dei documenti riferiti al SGA.

Il Sistema di Gestione Ambientale dell'organizzazione è lo strumento interno alla stessa che, coinvolgendo in misura diversa, in base ai compiti assegnati, tutte le Aree operative ed i dipendenti, assicura che l'organizzazione non solo adotti una propria Politica Ambientale ma si organizzi in modo da metterla in atto e riesaminarla al fine di garantire il continuo miglioramento delle prestazioni ambientali (risultati misurabili prodotti dal Sistema di Gestione Ambientale) e la prevenzione degli impatti ambientali (negativa o benefica).



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

Obiettivo principale del Sistema di Gestione Ambientale è identificare e valutare l'impatto ambientale legato a tutte le attività che caratterizzano l'organizzazione e mettere in atto azioni per ridurlo continuamente, realizzando, controllando e dimostrando non solo la conformità alle leggi vigenti, ma anche buone prestazioni ambientali, coerenti con la Politica Ambientale e gli obiettivi fissati.

*Campo di applicazione*

Il Manuale di Gestione Ambientale si applica a tutte le attività istituzionali, gestionali e amministrative dell'organizzazione a contenuto ambientale più approfonditamente analizzate nel documento AAI al quale si rimanda.

**5 Esiti attesi**

Coerentemente con i contenuti e requisiti della norma internazionale UNI EN ISO 14001 ed in considerazione della politica ambientale adottata dall'organizzazione ed eventualmente espressa nel proprio sistema di gestione ambientale, gli esiti attesi del sistema di gestione ambientale devono comprendere:

- ✓ il miglioramento delle prestazioni ambientali;
- ✓ il soddisfacimento degli obblighi di conformità;
- ✓ il raggiungimento degli obiettivi ambientali



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

**6 Riferimenti normativi**

La stesura del presente documento ha preso in considerazione, a titolo indicativo e non esaustivo, le norme, leggi, linee guida e prassi seguenti:

- ✓ UNI EN ISO 14001:2015 ed. settembre 2015, Sistemi di gestione Ambientale – Requisiti e guida per l'uso
- ✓ UNI EN ISO 19011:2003
- ✓ Agenzia Regionale per la protezione dell' Ambiente - Regione Toscana - Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale - ed. Marzo 2017
- ✓ DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale. (GU n.88 del 14-4-2006 - Suppl. Ordinario n. 96)

---

MANDATARIA



MANDANTE



13 di 81



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

**7 Leadership e impegno**

L'alta direzione deve dimostrare leadership ed impegno nei riguardi del sistema di gestione ambientale attraverso:

- ✓ la considerazione e valutazione dell'efficacia del SGA;
- ✓ l'assicurazione di aver stabilito la politica e gli obiettivi ambientali e che essi siano compatibili con gli indirizzi strategici ed il contesto dell'organizzazione;
- ✓ L'assicurazione di integrazione dei requisiti del SGA nei processi sensibili dell'organizzazione;
- ✓ L'assicurazione di disponibilità delle risorse necessarie al SGA;
- ✓ la comunicazione dell'importanza di una gestione ambientale efficace e della conformità del SGA;
- ✓ L'assicurazione del conseguimento degli esiti attesi;
- ✓ una accurata ed efficace guida del personale e di tutti i componenti dell' organizzazione affinché contribuiscano all'efficacia del SGA;
- ✓ la promozione del miglioramento continuo;
- ✓ un adeguato sostegno agli altri pertinenti ruoli gestionali per dimostrare la loro leadership per come applicabile alle rispettive aree di responsabilità.

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere****8 Politica ambientale**

L'alta direzione deve deliberare l'adozione di un proprio Sistema di Gestione Ambientale, prendendo come riferimento il presente Schema di sistema di gestione ed eventualmente prendendo come riferimento iniziale per la configurazione il proprio Sistema di Gestione opportunamente adeguato con i requisiti contrattuali e fatti comunque salvi i necessari adeguamenti ai fabbisogni societari specifici e la personale responsabilità giuridica dell'organizzazione, nonché delle persone fisiche che lo rappresentano.

Allo scopo di assicurare la massima efficienza del Sistema di Gestione Ambientale, l'organizzazione è tenuta a predisporre risorse adeguate per la gestione delle attività esecutive e di controllo previste.

Gli obiettivi prioritari dell'organizzazione devono essere almeno:

- ✓ realizzare opere che soddisfino i requisiti contrattuali rispondendo pienamente alle prescrizioni relative a idoneità all'uso, specifiche di prestazione, sicurezza, affidabilità;
- ✓ adeguare l'addestramento e la qualificazione del personale alle necessità delle attività di lavorazione e delle verifiche previste dal Sistemi di Gestione Ambientale eventualmente integrate con altri sistemi di gestione;
- ✓ pianificare e tenere sotto controllo tutte le attività che influenzano l'ambiente;
- ✓ perseguire il miglioramento continuo dell'efficienza dei processi.

A questo fine gli impegni includono:

- ✓ il rispetto della legislazione e della normativa nazionale e comunitaria in campo ambientale;

MANDATARIA



MANDANTE



15 di 81



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- ✓ la sensibilizzazione e la formazione dei dipendenti e dei collaboratori perché, nello svolgimento delle attività di competenza, garantiscano in ogni caso il rispetto della legislazione e della normativa nazionale e comunitaria in materia ambientale ed adottino le misure più adeguate per minimizzare i rischi connessi con tali attività;
- ✓ l'attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati per garantire il continuo rispetto delle prescrizioni di legge e il conseguimento degli obiettivi aziendali in tema di ambiente.

Tale scelta è motivata, oltre che dalla necessità di rispettare i vincoli legislativi, dalla volontà di perseguire la valorizzazione primaria delle proprie risorse, l'ottimizzazione del rapporto costo/qualità per il prodotto e concreti obiettivi per la tutela ambientale a beneficio degli interessi collettivi e sociali.

L'osservanza dei principi sopraelencati farà sì che venga costantemente sviluppato il buon funzionamento dell'organizzazione e che quanto viene restituito alla comunità abbia maggior valore di quanto prelevato.

Tali finalità costituiscono riferimenti fondamentali per le iniziative che devono essere intraprese intraprese e la base per il loro prosieguo. L'alta direzione deve condividere e ritenere tale politica per tutela dell' Ambiente coerente con la missione aziendale e che pertanto vadano

assicurate tutte le misure e risorse necessarie affinché tale politica venga compresa, applicata ed aggiornata.

La Direzione si deve impegnare a definire, attuare e verificare periodicamente i principi di azione e gli obiettivi a cui tendere al fine di eliminare le non conformità, i rischi e gli impatti

---

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

ambientali individuati, analizzati e valutati nell'ambito delle attività svolte e che l'organizzazione può tenere sotto controllo o sui quali essa può esercitare un'influenza.

Laddove ciò non fosse possibile, si impegna alla loro riduzione al minimo, privilegiando le azioni preventive.

L'organizzazione deve quindi mettere a disposizione risorse umane, strumentali, ed economiche, atte a perseguire i propri obiettivi di miglioramento, come parte integrante della propria attività e come impegno strategico rispetto alle finalità più generali dell'azienda.

Deve rendere noto questo documento e diffonderlo con le modalità definite nelle procedure del sistema di gestione impegnandosi affinché:

1. fin dalla fase di definizione di nuove attività, o nella revisione di quelle esistenti, gli aspetti di tutela dell'ambiente e della prevenzione dell'Inquinamento siano considerati contenuti essenziali;
2. tutti i lavoratori siano formati, informati e sensibilizzati per svolgere i loro compiti in conformità con le indicazioni e metodologie dei Sistemi di gestione;
3. l'applicazione efficace del Sistema di Gestione sia recepita come una responsabilità dell'intera organizzazione, richiamando tutto il personale di ogni livello e grado all'ottemperanza della Politica per l'Ambiente, nell'ambito delle rispettive competenze e responsabilità, in considerazione, tra l'altro, che l'azione di tutela è ottenuta da chi esegue e non da chi controlla.



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

4. tutta la struttura della società partecipi, secondo le proprie attribuzioni e competenze, al raggiungimento degli obiettivi assegnati affinché:

- siano rispettati tutti i requisiti previsti dalle disposizioni legislative vigenti o di altra natura sottoscritte dall'organizzazione;
- si promuova la consapevolezza dell'importanza di soddisfare i requisiti del Sistema;
- l'informazione sui metodi operativi e sui rischi aziendali sia diffusa a tutti i lavoratori e la formazione degli stessi sia effettuata ed aggiornata con specifico riferimento alla mansione svolta;
- i luoghi di lavoro, i procedimenti e gli aspetti organizzativi siano realizzati in modo da salvaguardare le specifiche qualitative del lavoro e del prodotto, la salute dei lavoratori, i beni aziendali, i terzi e la comunità in cui l'azienda opera.
- Il sistema di gestione ambientale venga sviluppato e applicato in conformità alle specifiche delle norme internazionali.

Queste finalità devono tradursi in obiettivi da assegnare, in sede di redazione del budget, a tutti gli addetti appartenenti alle funzioni aziendali coinvolte nelle attività descritte nelle Procedure del Sistema di Gestione.

Per garantire il loro raggiungimento il Rappresentante della Direzione per il SGA ha piena autorità

di far rispettare i requisiti del Sistema di gestione Ambientale e tutti i documenti ad esso complementari.

---

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

## 9 Ruoli e responsabilità da attribuire

L'alta direzione deve assicurare che le responsabilità e le autorità per ciascun ruolo siano assegnate e adeguatamente comunicate all'interno dell'organizzazione. Ciò è necessario per assicurare la conformità del SGA ai requisiti delle norme vigenti e per garantire la puntuale rendicontazione sulle prestazioni del SGA.

## 10 Struttura del sistema di Gestione

Mutuando i contenuti della Norma ISO 14004, il sistema di gestione ambientale sarà organizzato secondo il modello procedurale Plan-Do-Check-Act (PDCA) che vedrà la pianificazione delle strategie e degli obiettivi, la loro messa in opera, la verifica della loro corretta attuazione ed efficacia ed il riesame del sistema per il suo miglioramento.

Un SGA è una struttura organizzativa e come tale richiede la sorveglianza ed il riesame periodico dei suoi contenuti; ciò porterà a cogliere i cambiamenti di fattori interni ed esterni all'organizzazione consentendo di indirizzare efficacemente le attività ambientali. Il SGA non è un onere aggiuntivo bensì uno strumento di controllo della spesa, con benefici immediati su costi e prescrizioni legali degli aspetti ambientali significativi. La sua stesura è un processo in progress, che vedrà mettere in opera procedure, programmi e tecnologie volte a migliorare le prestazioni ambientali e a portare a maturazione i diversi assets di impresa.

## 11 Analisi ambientale iniziale (AAI)

L'analisi ambientale iniziale costituisce il principale strumento di valutazione della prestazione ambientale di organizzazioni prive di un SGA.

La sua redazione dovrebbe attenersi ai seguenti notevoli aspetti:



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- Identificazione degli aspetti ambientali associati a condizioni operative normali, anomale o di emergenza.
- Identificazione delle prescrizioni legali e delle altre prescrizioni che l'organizzazione sottoscrive.
- Esame delle prassi e delle procedure di gestione ambientale esistenti comprese quelle associate alle attività di approvvigionamento ed appalto.
- Valutazione delle precedenti situazioni di emergenza e incidenti.

Il profilo ambientale di un'organizzazione potrà essere definito sulla scorta di ulteriori informazioni tra cui emergono:

- Il parere delle parti interessate ai processi di produzione dei beni e servizi;
- L'indicazione di procedure ambientali interne all'organizzazione;
- L'indicazione di norme regolamentari esterne all'organizzazione;
- L'adozione di linee guida e codici di buona pratica professionale;
- L'indicazione dei vantaggi e delle opportunità prospettate da talune politiche ambientali;
- L'indicazione degli elementi ostativi alla prestazione ambientale dovuti ad ulteriori aspetti dell'organizzazione.

---

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

Tale analisi porta a definire l'ambito di azione del proprio sistema di gestione ambientale, e all'interno di questo a sviluppare o migliorare la propria politica, a definire obiettivi e traguardi e a valutare il rispetto delle prescrizioni ambientali vincolanti.

**11.1 Metodi di valutazione di prassi e procedure finalizzate all'AAI**

L'organizzazione dovrà adottare proprie linee di indirizzo per la tutela e la salvaguardia ambientale; la loro valutazione richiederà l'adozione di alcuni metodi, quali:

- Analisi dell'organizzazione per valutarne gli ambiti operativi;
- Analisi del sistema relazionale con le parti interessate (reclami del pubblico, rapporti amministrativo/istituzionali, registrazione degli eventi e circostanze ambientali storiche rilevanti);
- Raccolta delle informazioni relative a pratiche ambientali correnti tra cui: controlli di processo su agenti chimici pericolosi e loro criteri di conservazione e manipolazione, sistemi di smaltimento dei rifiuti, sistemi di gestione delle emergenze e delle accidentalità, sfruttamento delle risorse, criteri di salvaguardia delle emergenze ambientali, formazione dei dipendenti ed aggiornamento tecnologico e gestionale dei settori dell'organizzazione, dinamicità imprenditoriale e disponibilità di sistemi di controllo operativo e di sorveglianza, accessibilità ad archivi di documenti e registrazioni storiche.

**11.2 Strumenti di redazione dell'AAI (analisi ambientale iniziale)**

Per facilitare la redazione di un AAI si potrà mutuare il corredo di strumenti, pratiche, procedure, conoscenze, criteri di rappresentazione e di sintesi validi nella modellizzazione ed il controllo di dati e processi.

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

21 di 81



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

Tra questi figurano:

- Check list;
- Diagrammi di flusso o scomposizioni dei processi;
- Interviste;
- Ispezioni dirette;
- Misurazioni passate e correnti;
- Risultati di audit precedenti;
- Risultati dei riesami precedenti.

connessi ad attività, prodotti e servizi erogati.

I risultati dovranno essere documentati in modo da contribuire alla definizione del campo di applicazione e di miglioramento del sistema di gestione ambientale ad inclusione della sua politica ambientale.

**11.3 AAI della rete dei cantieri**

L'esecuzione dell'analisi ambientale iniziale per un intervento esteso e complesso quale quello al vaglio è un argomento articolato, che deve coordinare l'insieme dei rilievi territoriali del quadrante e definire una sintesi capace di indirizzare le scelte del gruppo dirigente verso un approccio atto a garantire la conservazione delle emergenze ambientali più significative.

---

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

L'analisi ambientale iniziale dovrà rilevare l'insieme degli aspetti ambientali suscettibili di determinare pressioni sul sistema ecologico e sociale, fornendo al gruppo dirigente il quadro di riferimento utile a stabilire un quadro d'azione di sintesi tra quelle esigenze di tutela non derogabili.

**12 L'analisi ambientale iniziale e la politica ambientale**

La definizione di una politica ambientale deriva dalle risultanze dell'AAI.

La dirigenza, stabilito il campo operativo del proprio SGA, definisce i livelli di responsabilità e di prestazione ambientale coerentemente all'impatto di propri prodotti, attività e servizi.

La definizione degli obiettivi ambientali sarà dichiarata sulla scorta di vari contributi; i "principi guida" enunciati da organismi, amministrazioni o associazioni, rappresentano in questo ambito il principale indirizzo metodologico per le organizzazioni, fornendo ad esse valori comuni in cui sviluppare la propria politica.

Quest'ultima potrà essere integrata ad altre forme di organizzazione aziendale (sistemi di qualità, sicurezza...) e sarà un onere esclusivo della dirigenza, cui spetterà peraltro la sua attuazione e pubblicizzazione.

Una politica ambientale idoneamente concepita dovrà valutare i seguenti aspetti:

- Coordinamento con altre politiche organizzative (qualità salute o sicurezza sul lavoro);
- "Principi guida" validi in altri gruppi di interesse
- Requisiti richiesti dalle parti interessate e comunicazione con esse;

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

23 di 81



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- Condizioni regionali o locali specifiche
- Impegno per la prevenzione dell'inquinamento
- Orientamento volto al miglioramento continuo
- Rispetto delle prescrizioni legali e di quelle sottoscritte volontariamente
- Perseguire l'obiettivo di miglioramento continuo
- pianificazione ambientale integrata ai processi di ricerca e sviluppo aziendale
- integrazione degli aspetti ambientali nel ciclo produttivo
- Prevenzione dell'inquinamento
- Accreditemento del SGA come strumento prioritario nelle politiche aziendali

**12.1 Pianificazione (Plan)**

La fase di pianificazione è tra le più complesse di un sistema di gestione ambientale.

In essa si stabiliscono i criteri per il perseguimento dei risultati e degli obiettivi di politica ambientale consentendo di stabilire attuare e mantenere attivo un SGA.

La pianificazione dovrà svilupparsi dall'assimilazione dei seguenti contenuti:

- Identificazione degli aspetti ambientali significativi (**Allegato 1**);

---

MANDATARIA



MANDANTE





**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- Identificazione delle prescrizioni legali o sottoscritte dall'organizzazione;
- Identificazione del quadro prescrittivo specifico imposto dagli enti territorialmente competenti;
- Considerazione ed adeguata attribuzione dei criteri di prestazione interni all'organizzazione;
- Coscienza degli obiettivi/traguardi stabiliti negli indirizzi di politica ambientale.

Sulla base di queste indicazioni si potrà procedere alla definizione della fase operativa.

La pianificazione è un'attività in progress, i cui effetti si estinguono con l'attuazione degli interventi o al variare delle variabili di input ed output del SGA; questa si estrinseca attraverso:

- La considerazione degli obiettivi ispiratori delle azioni di piano
- La definizione di un quadro di azione
- La definizione dei limiti per un efficace attuazione spazio temporale degli interventi
- La descrizione delle modalità di esecuzione degli interventi
- L'accertamento degli effetti prodotti dalle azioni di piano
- L'assegnazione e la distribuzione delle risorse per le diverse tipologie di intervento

La pianificazione è uno strumento strutturato le cui informazioni saranno mutate per integrare e migliorare il SGA nel merito delle azioni di verifica formazione e sorveglianza.

---

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

La pianificazione è il momento della gestione ambientale che porta alla definizione degli strumenti operativi, alla loro attivazione o al loro miglioramento, ivi compreso il riconoscimento di modalità di verifica e controllo e la definizione di indicatori di prestazione.

**12.2 Aspetti ambientali della pianificazione**

Per aspetti ambientali si intendono tutte le esternalità di un'organizzazione nei confronti dell'ambiente; ciò implica il riconoscimento degli elementi di attività prodotti e servizi, interagenti con le matrici del sistema ambientale; questi possono esercitare un'interazione più o meno rilevante sull'ambiente, e l'entità del disturbo definisce l'impatto negativo o positivo occorso.

A ciascun aspetto ambientale è dunque connesso un impatto positivo (opportunità) o negativo (non conformità), ma a livello gestionale sarà richiesto di stabilire il nucleo di quelli più significativi secondo criteri che tengano conto del pregio ambientale del contesto, dell'entità dell'impatto (in termini di scala durata gravità tipo dimensione e frequenza), delle prescrizioni gravanti sull'organizzazione e dei pareri di tutte le parti interessate.

Il miglioramento delle prestazioni sarà perseguito agendo sugli aspetti ambientali o sugli impatti, tenendo presente che il riconoscimento delle criticità è parte sostanziale di un processo mirato ad un continuo progresso dell'organizzazione.

L'individuazione degli aspetti ambientali potrà essere condotta assimilando processi diversi sulla base di esternalità comuni, in modo da gestire efficacemente tutti i settori della stessa realtà produttiva; tra gli elementi comuni si citano l'ubicazione geografica, l'uso di energia e materie prime, i flussi dei processi etc.

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

26 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

Un organizzazione dovrà individuare tutti gli aspetti ambientali direttamente controllabili (attraverso il SGA) o soltanto influenzabili, in condizioni di esercizio normali o anomale (gestione dei transitori, incidenti, manutenzione, emergenze). Per far questo si dovranno acquisire dati quali/quantitativi di propri prodotti attività e servizi (quali consumo energetico e materie prime), riconoscere le relazioni di causa effetto delle proprie azioni rispetto all'ambiente, recepire le preoccupazioni del pubblico interessato e le prescrizioni o le indicazioni delle autorità o soggetti terzi. Pur non esistendo un approccio univoco all'individuazione degli aspetti ambientali si indica una lista tipologica di quelli maggiormente significativa:

- Emissioni atmosferiche;
- Scarichi nei corpi idrici;
- Rilasci nel o sul suolo;
- Consumo materie prime e risorse naturali;
- Valenza locale della percezione delle problematiche ambientali;
- Energia utilizzata ed emessa;
- Prodotti, rifiuti e sottoprodotti delle lavorazioni.

Per quanto attiene la significatività degli aspetti ambientali, le organizzazioni dovrebbero valutare gli impatti attraverso studi di causa/effetto o con bilanci di massa ed energia (la scelta di un criterio di significatività potrebbe ad esempio tenere in conto una combinazione di probabilità di un'occorrenza e delle sue conseguenze); la gestione di tali aspetti porterà a pianificare politiche produttive e di sviluppo più rispettose dell'ambiente.

MANDATARIA



MANDANTE



27 di 81



## PROGETTO ESECUTIVO

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

## CANTIERIZZAZIONE

### Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

#### 12.2.1 Identificazione degli aspetti ambientali

Il primo aspetto per la realizzazione dell'analisi ambientale iniziale rende conto della definizione di una procedura per l'individuazione degli aspetti ambientali e valutazione della loro "significatività".

L'accezione "significativo" rende conto dell'attribuzione di un "giudizio" da parte del responsabile dell'analisi ambientale, basato sulla scorta di criteri di varia natura, ed afferenti a vincoli normativi, prescrittivi, indicazioni e giudizi di interessi pubblici e privati, e non ultima la propria sensibilità ambientale, che è espressione degli obiettivi di tutela propri dell'impresa.

La redazione di un'analisi ambientale sarà così strutturata:

1. Descrizione dei processi e delle attività;
2. Riconoscimento degli aspetti ambientali;
3. Valutazione della significatività degli impatti presunti (redazione di un Registro degli Aspetti Ambientali Significativi RAAS)

La descrizione dei processi e delle attività di cui al **punto 1** deriva dalle scelte di cantierizzazione, e dalle modalità di esecuzione delle infrastrutture; ciascuno dei processi individuati, sarà esploso nelle rispettive attività elementari, garantendo una più immediata individuazione delle esternalità ambientali ad esse relative. Accade dunque che processi diversi siano riconducibili a medesime attività i cui aspetti ambientali saranno al più definiti.

Il **punto 2** si riferisce all'individuazione degli aspetti ambientali associati a ciascuna sottoattività. Si tratta essenzialmente di stilare un catalogo delle componenti ambientali interferite, ottenibile sulla base degli

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

obiettivi dell'impresa, dei vincoli normativi, dei pareri espressi, dei caratteri di pregio ambientale dell'area e delle tecnologie utilizzate.

Il **punto 3** si riferisce alla redazione del **Registro degli Aspetti Ambientali Significativi (RAAS)**; individuata la sensibilità delle componenti ambientali rispetto alla specifica sottoattività, restano da definire i criteri per la valutazione della significatività degli impatti. Ciò significa quantificare le problematiche, in relazione alla loro natura multi parametrica, comprensiva di informazioni varie, tra cui figurano: le prescrizioni normative, la sensibilità delle parti interessate, l'entità degli impatti e la rispondenza dell'attività ai sistemi di gestione ambientale predisposti dall'impresa.

La significatività di un aspetto ambientale, assume un valore diverso in relazione a scenari di eventi considerati normali, anormali o di emergenza nella gestione del processo produttivo. In relazione a questo cambieranno anche le modalità per la valutazione dell'indice di significatività.

In generale gli elementi mutuabili per l'identificazione dei principali aspetti ambientali dovrà tenere conto di:

- a) linee ambientali ed obiettivi definiti dall'impresa;
- b) inquadramento dei siti in cui si svolgono le attività;
- c) esigenze delle parti interessate (autorità, enti, committenti, utenti, ...);
- d) prescrizioni legislative e regolamenti ambientali applicabili;
- e) analisi delle attività e dei processi aziendali;
- f) tecnologie e impianti utilizzati.

a) Linee ambientali ed obiettivi definiti dall'impresa

MANDATARIA



MANDANTE



29 di 81



## PROGETTO ESECUTIVO

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

## CANTIERIZZAZIONE

### Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

Il capitolato speciale A.N.A.S. per opere stradali stabilisce che i progetti esecutivi siano corredati da un manuale di gestione ambientale, concernente criteri e sistemi di tutela. Le imprese accreditate per la realizzazione delle opere viarie, dovranno pertanto predisporre dei sistemi di controllo e gestione delle proprie esternalità ambientali, come corredo del proprio apparato gestionale.

Le imprese anche in mancanza di un sistema di gestione ambientale certificato, saranno tenute ad esplicitare proprie linee di tutela ambientale, il cui recepimento sarà basilare per la presente "pianificazione". L'impresa deve recepire in modo adeguato gli aspetti ambientali riportati negli **allegati I e II** al presente SGA; l'attribuzione della significatività agli aspetti ambientali dovrà derivare dalle azioni di indirizzo della direzione basata su criteri di opportunità imprenditoriale, rispetto di normative e contratti regolamentari e di servizio.

*b) Inquadramento dei siti in cui si svolgono le attività*

Il progetto nasce per completare i lavori del lotto 4 della Due Mari, **tra Civitella Marittima e Lanzo**. L'intervento prevede l'adeguamento a quattro corsie del tratto in questione, circa 3 km. Il progetto originale preliminare prevedeva una nuova viabilità, tipo "CNR\_III", ad oggi la normativa vigente individua come l'adeguamento deve essere attuato ad una viabilità di tipo "B". Obiettivo del progetto è il completamento dell'asse della tratta Grosseto Siena fra i lotti 3 (in via di esecuzione) ed i lotti 5-6-7-8-9 in fase di appalto dei lavori. La strada è attualmente in esercizio è caratterizzata da una sezione tipo IV CNR a singola carreggiata due corsie. Il tracciato del lotto garantisce tutti gli standards relativi ad una strada di categoria B seppur ricorrendo a limiti di velocità ed allargamenti per visibilità per ciò che riguarda l'asse 2 esistente.

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

30 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

L'infrastruttura si sviluppa in un territorio piuttosto esteso, attraversato, lungo i rilievi e le emergenze dell'Appennino toscano. I condizionamenti prodotti dalle lavorazioni, si apprezzeranno nelle aree di cantiere e lungo le principali arterie di comunicazione, il che richiederà la piena conoscenza della rete logistica funzionale ed operativa connessa alla cantierizzazione. Il lotto in fase di realizzazione prevede l'apertura di diverse aree di cantiere; dette aree sono di supporto alle principali opere d'arte (gallerie e viadotti), con l'aggiunta di aree tecniche e di un campo base; Il tutto in una zona che presenta scarsi condizionamenti ambientali in cui la principale emergenza antropica è costituita dall'attuale arteria stradale da ammodernare. L'area presenta un notevole interesse ambientale; la sua natura Geo-Litologica influenza notevolmente la circolazione idrica superficiale e sotterranea mentre per quanto attiene le componenti ambientale aria ed atmosfera, le condizioni di circolazione locale ed il limitato grado di disturbo antropico non sembrerebbero destare particolari preoccupazioni. Per quanto attiene le restanti componenti ambientali si dovrà procedere caso per caso alla valutazione di situazioni specifiche riconducibili a ricettori sensibili.

La cantierizzazione dell' infrastruttura richiede la definizione di una strategia operativa che preveda l'approntamento di cantieri principali e di supporto alle principali opere d'arte (gallerie, viadotti). L'approntamento di queste aree, l'incidenza delle azioni di progetto sul fronte di avanzamento dei lavori, ed i condizionamenti sul traffico da parte dei mezzi d'opera, costituiscono le cause più evidenti degli impatti ambientali legati alla realizzazione dell'infrastruttura; la predisposizione di un SGA di cantiere presuppone dunque l'attivazione di un sistema virtuoso di controllo e regolazione degli aspetti ambientali, che sia calato nella realtà osservata, ma che introduca criteri e metodi di validità generale, applicabili a realtà e contesti anche diversi. In ottica di definizione di un quadro dettagliato degli aspetti ed impatti ambientali, il progetto di cantierizzazione costituisce la base per la definizione del quadro d'azione degli interventi.

MANDATARIA



MANDANTE



31 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**c) Esigenze delle parti interessate (autorità, enti, committenti, utenti, ...)

L'iter di progettazione ed approvazione di un'infrastruttura è dispendioso e complesso, e tiene conto di interessi pubblici e privati, cercando di mediarne i contenuti secondo pratiche di concertazione; il suo processo di sviluppo assimila osservazioni ragionevoli e pertinenti di soggetti interessati, proponendo modifiche e integrazioni compatibili con gli indirizzi generali dell'opera. Il progetto esecutivo deve recepire puntualmente ed in modo esauriente le osservazioni e prescrizioni, convertendole in altrettante procedure operative e interventi progettuali. In tal senso i rapporti delle conferenze dei servizi costituiscono le principali evidenze delle procedure di confronto previste dal quadro di riferimento normativo.

Ciò nonostante, l'impresa dovrà mantenere attivo un canale di confronto con i soggetti interessati alla realizzazione dell'opera e alle sue esternalità, e farsi carico dei problemi connessi alle attività direttamente controllate.

A tal proposito negli allegati I e II, si evidenzia se il singolo aspetto ambientale sia soggetto ad un controllo diretto o indiretto dell'impresa, e dunque ad azioni dirette del SGA.

Per cogliere le esigenze delle parti interessate, l'impresa dovrà promuovere dei sistemi adeguati di relazione e comunicazione in grado cogliere in modo ampio e diversificato la presentazione di istanze, informazioni, reclami e quant'altro.

Ciò potrà essere attuato ad esempio predisponendo centri informativi in presidi pubblici (Municipio, Uffici comunali, A.S.L., Stazioni dei Carabinieri e dei vigili, redazioni di giornali locali, comunità e comitati), o in uffici creati ad hoc (info point o box office presso aree specifiche o uffici di cantiere), come filo diretto tra impresa e parti interessate. Secondo un approccio semplificato si predisporrà una capillare campagna di

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

informazione, per comunicare con i mezzi di comunicazione ritenuti più idonei, il programma delle lavorazioni ed il canale preordinato di confronto tra pubblico ed impresa.

Un altro sistema di informazione può essere rappresentato dalla rete; a tal proposito si potrà costruire un sito ad hoc, accessibile anche attraverso link con i siti istituzionali già individuati, ed in cui si evidenzia la casella di posta elettronica ed il recapito telefonico del responsabile del SGA.

Noti i referenti del piano di gestione ambientale, si dovranno predisporre documenti e schede per la registrazione delle istanze; a ciascuna di esse dovrà far seguito la valutazione dell'impatto di un certo aspetto ambientale valutando l'opportunità o la necessità di intervenire con adeguate misure di salvaguardia.

Il registro delle istanze dovrà essere opportunamente conservato, al pari delle registrazioni di tutte le azioni intraprese e della valutazione del grado di soddisfazione del richiedente; ciò sarà utile in seconda battuta alla valutazione della propria prestazione ambientale volta al riesame del proprio sistema di gestione.

Sarà peraltro possibile definire dei canali preferenziali di comunicazione rivolti alle parti interessate affinché si creino rapporti e sinergie utili all'efficace gestione dell'intero progetto; a tal proposito il direttore di cantiere potrà essere considerato il referente dell'impresa verso le parti interessate, e prendere in carico istanze ed esigenze delle parti interessate rispetto a problemi ed esigenze di natura ambientale.

Il successo della politica di comunicazione, potrà essere valutato mediante opportuni Indicatori di Prestazione (in inglese Key Performance Indicators o KPI) atti a monitorare l'andamento di un processo aziendale; tra questi si segnalano:

- ✓ indicatori generali: misurano il volume del lavoro del processo;

MANDATARIA



MANDANTE



33 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

- ✓ indicatori di qualità: valutano la qualità dell'output di processo, in base a determinati standard (p.e. rapporto con un modello di output, o soddisfazione del cliente);
- ✓ indicatori di costo;
- ✓ indicatori di servizio, o di tempo: misurano il tempo di risposta, a partire dall'avvio del processo fino alla sua conclusione.

*d) Prescrizioni legislative e regolamenti ambientali applicabili*

Le leggi rappresentano il quadro prescrittivo di riferimento cui riferire la gestione dei propri aspetti ambientali. La vastità e la complessità delle materie trattate ha portato allo sviluppo della disciplina di diritto ambientale, utile ad individuare quegli elementi che di volta in volta consentiranno la regolazione di aspetti e problematiche specifiche.

Mutuarne i contenuti significa estrapolare gli elementi di interesse specifico per la propria gestione, e cogliere le indicazioni/prescrizioni pertinenti alle attività svolte in cantiere.

Questo aspetto è l'unico strettamente vincolante tra quelli inclusi nella gestione ambientale, salvo ulteriori sottoscrizioni regolamentari o prestazionali sottoscritte in maniera autonoma dall'organizzazione (prescrizioni legali riconducibili ad aspetti ambientali di attività-prodotti-servizi connessi all'esecuzione dei lavori).

*e) Integrazione dei contenuti del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA).*

Tra le informazioni utili alla definizione dei criteri di gestione ambientale, un ruolo preminente è rappresentato dal Piano di Monitoraggio. I suoi contenuti sono stati predisposti per accertare impatti e

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

condizionamenti di aspetti ambientali connessi ad attività di cantiere, ricalcando appieno fattori già individuati dal presente SGA.

Il complesso delle misurazioni predisposte ante operam ed in corso d'opera, consentiranno la raccolta delle necessarie informazioni documentate sotto la forma di un ampio spettro di parametri la cui considerazione sarà da intendersi al pari di veri e propri "indicatori di prestazione ambientale". La lettura di questi dati, consentirà di comprendere l'efficacia delle azioni predisposte per la gestione degli aspetti ambientali, e di stabilire eventuali modifiche e correttivi.

*f) Analisi delle attività e dei processi dell'organizzazione(Tecnologie e impianti utilizzati)*

Questo aspetto è indicativo delle esternalità ambientali connesse all'attività dell'organizzazione in particolare riguardo le infrastrutture stradali.

L'individuazione degli aspetti ambientali, richiederà lo screening delle principali lavorazioni, che dovranno essere scomposte in azioni elementari consentendo una più semplice individuazione degli impatti ambientali; come anticipato, verrà definito un corredo di aspetti ambientali comune, garantendo per ambiti simili lo stesso approccio metodologico.

I risultati di questa operazione, di indirizzo per tutte le successive valutazioni che l'organizzazione dovrà porre in essere sono sintetizzati nell'**Allegato I** (individuazione degli aspetti ambientali) e nell'**Allegato II** (Registro degli Aspetti Ambientali Significativi).

MANDATARIA



MANDANTE



35 di 81



## PROGETTO ESECUTIVO

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

## CANTIERIZZAZIONE

### Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

---

#### 12.2.2 Valutazione di significatività degli aspetti ambientali

A seguito del riconoscimento degli aspetti ambientali, e degli impatti presunti ad opera delle azioni di progetto, si dovrà procedere alla definizione di un indice rappresentativo della significatività di questi impatti, sulla base di valutazioni e giudizi concernenti:

- Rispetto delle leggi;
- Entità dell'impatto rilevato;
- Sensibilità delle parti interessate;
- Conformità alle indicazioni del sistema di gestione ambientale.

Questi parametri, presentano un contenuto informativo molto diversificato, e la sintesi a mezzo di un unico indice può essere effettuata solo tramite un sistema di punteggi e pesi.

Con questa ottica è possibile con una proposta metodologica di carattere soggettivo, attribuire a ciascuno degli aspetti indicati un diverso peso, e valutare sulla base della conformità a giudizi predefiniti il punteggio conseguito; la determinazione di una semplice media pesata restituirà il valore dell'**indice di significatività**.

Il riconoscimento delle azioni elementari associate alle lavorazioni, porta alla enumerazione degli aspetti ambientali, per ciascuno dei quali si dovrà fornire un giudizio, basato almeno sulla scorta dei sopra riportati elementi.

Tra le operazioni propedeutiche si dovrà procedere all'attribuzione di un peso a ciascuno degli aspetti menzionati; ciò significa che l'impresa con propria discrezionalità potrà stabilire l'importanza relativa di un fattore rispetto ad un altro, a seconda degli obiettivi che si riterrà più significativo perseguire.

Rispetto del quadro normativo e prescrittivo

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

36 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

Per la redazione del **RAAS**, si riterrà utile attribuire al rispetto della normativa ambientale un peso superiore, per conseguire di un duplice obiettivo: da un lato l'ottemperanza di tutte le prescrizioni di legge, e dall'altro il recepimento degli obiettivi di tutela in esse sanciti.

L'ottemperanza alle prescrizioni normative è un elemento cardine nella valutazione delle prestazioni di un'impresa, assodato che, spesso, il mancato rispetto delle leggi in campo ambientale determina il registrarsi di fenomeni critici; a tal proposito l'organizzazione dovrà dotarsi di un sistema per la verifica della conformità all'impianto normativo, facendo fronte a tutte le prescrizioni valevoli nel campo d'applicazione delle proprie attività.

Il rispetto delle norme ambientali è peraltro un preciso obbligo societario e la rispondenza delle azioni di un'organizzazione alla normativa di riferimento dovrà essere tracciabile e dimostrabile.

Questo aspetto è uno dei problemi più gravosi per un'organizzazione, vista la complessità del quadro di riferimento ambientale e le modifiche ed integrazioni cui esso è periodicamente suscettibile. Ciò implica una conoscenza approfondita nell'ambito del diritto ambientale, al fine di individuare le linee guida ed i riferimenti più significativi per il proprio contesto produttivo; solo in una seconda fase ci si potrà attrezzare affinché le indicazioni normative vengano perseguite, il che presuppone un investimento in termini di tecnologie e prestazioni tali da assolvere agli obblighi di legge. Da questo punto di vista, il soddisfacimento del corpo giuridico in materia ambientale, costituisce l'impegno più oneroso da parte dell'impresa, che in questo ambito stabilisce di attribuire a tale componente un peso pari a **0,30**.

*Criteria ambientali di valutazione*

La significatività di un aspetto ambientale si valuta stimando la severità dell'impatto in relazione alla scala dell'evento e sue frequenza, durata, estensione e quantità;

MANDATARIA



MANDANTE



37 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

questo è dunque un aspetto di primaria importanza per definire le azioni da intraprendere concernenti opere di mitigazione compensazione e bonifica.

Ciò passa per la caratterizzazione ambientale dei siti e la conoscenza delle attività di cantiere che porteranno ad individuare i possibili scenari di evento; solo in questo modo infatti si potrà procedere al riconoscimento degli impatti, individuandone per tempo metodiche di bonifica/riduzione e permettendo la messa in opera di contromisure in tempi ragionevoli. E' chiaro peraltro che azioni di limitata entità porteranno danni ambientali trascurabili rispetto ad azioni "massive", e ciò è tanto più ragionevole quanto più alto è il "rischio" dell'evento atteso. Tra gli aspetti ambientali infatti, ve ne sono di significativi e meno, tutti valutati in base ad una scala capace di stimare gli eventuali effetti sull'uomo.

Gran parte delle occorrenze ambientali associate alle operazioni di cantiere, sono regolamentate dal quadro normativo di riferimento, frattanto i valori limite, e le azioni di salvaguardia saranno al più mutate dalla valutazione di ottemperanza alle leggi. Resta da definire possibili impatti ed interventi di mitigazione rispetto agli aspetti ambientali non regolamentati. Per questo motivo si stabilisce che il peso ambientale della significatività sia inferiore a quello normativo, e pari a **0,30**.

*Disturbo indotto dalle opere percepito dalle parti interessate*

La valutazione di significatività dovrà tener conto della percezione del disturbo indotto dalle opere in fase di realizzazione da parte delle parti interessate. Qualsiasi tipo di intervento sul territorio, dove si apprezzino preesistenze o interessi consolidati, sarà interessato da istanze per la salvaguardia di aspetti specifici.

Un cospicuo numero di soggetti sarà dunque interessato all'avanzamento delle lavorazioni, tra cui si elencano: stazione appaltante, committente, fruitori dell'infrastruttura, popolazione esposta alle azioni di progetto, autorità locali, enti pubblici, privati etc...

MANDATARIA



MANDANTE



38 di 81



## PROGETTO ESECUTIVO

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

## CANTIERIZZAZIONE

### Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

---

Farsi carico delle osservazioni avanzate sulle azioni di progetto è un'impresa onerosa e complessa, rispetto a cui è necessaria la mediazione tra interessi pubblici e privati. Questo aspetto cerca di quantificare la significatività degli impatti in relazione al giudizio espresso dalla comunità, e rappresenta pertanto un aspetto di notevole interesse, in qualità di indice diretto del "disturbo".

L'introduzione di indicatori specifici, da sola non basta a quantificare gli effetti di un'azione progettuale sui ricettori, ed il loro giudizio sarà necessario a validare i risultati o confutare le previsioni.

L'organizzazione sarà dunque tenuta ad aprire un canale di confronto con i soggetti interessati, come strumento specifico della gestione ambientale.

La necessità di coinvolgere le parti interessate nella programmazione delle attività, rappresenta peraltro una necessità ineludibile, anche e soprattutto nel merito dei danni di immagine che una società potrebbe subire da eventuali contestazioni.

Ciò detto l'attenzione e la mediazione sulle azioni intraprese da parte del pubblico interessato varrà ai fini della presente analisi ambientale un peso di **0,20**.

#### Sistema di gestione ambientale

Ulteriore parametro per valutare la significatività di aspetti ambientali, rende conto del rispetto dei protocolli e degli obblighi del sistema di gestione, visto come disciplina di autoregolamentazione di impresa volto al perseguimento di obiettivi di tutela e salvaguardia.

Poiché un sistema di gestione ambientale, costituisce il quadro di riferimento attestante criteri, metodi e protocolli per la conduzione delle lavorazioni nel rispetto delle esigenze e degli obiettivi ambientali, è necessario che tali direttive vengano opportunamente recepite nel corso della realizzazione infrastrutturale. Garantire il successo di un indirizzo ambientale, figlio della volontà di impresa di



## PROGETTO ESECUTIVO

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

## CANTIERIZZAZIONE

### Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

raggiungere certi target, comporta la messa in opera della corretta sequenza di procedure ed azioni tali da garantire il rispetto dell'aspetto ambientale tutelato compatibilmente all'avanzamento dei lavori.

Questo parametro può essere valutato come parte integrante di un sistema di gestione ambientale accreditato o equipollente, purchè si abbia piena coscienza della diversità degli indirizzi che si vorrebbero ottenere.

Le verifiche da attuarsi sulle fasi di lavorazione dovrebbero valutare il rispetto delle procedure di regolamentazione e l'applicazione dei piani di controllo, considerando dettagliatamente la preparazione del personale al rispetto delle indicazioni del piano piuttosto che a prassi operative consolidate nei cantieri.

Il peso che si potrà attribuire a questa particolare componente è di minore entità rispetto ad altre, anche se occorre valutare che il mancato rispetto delle procedure potrebbe non comportare l'emergenza di particolari criticità, ma comunque crearne i presupposti; a tal fine si stabilisce che il peso di tale componente sia di **0,20**.

#### *Indice di significatività*

In sintesi, ad ogni aspetto ambientale è assegnato un punteggio "ISN" (**Indice di Significatività Ambientale in condizioni Normali**) relativamente a ciascun criterio, e la valutazione complessiva "ISN" si ottiene come media pesata dei punteggi mediante la seguente formula:

$$ISN = (P_1 \times N) + (P_2 \times N) + (P_3 \times N) + (P_4 \times N)$$

dove

$P_i$  = peso attribuito al criterio i-mo;

$N$  = punteggio variabile da 1 a 4 sulla base dei valori riportati nella seguente tabella:

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

## PROGETTO ESECUTIVO

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

## CANTIERIZZAZIONE

## Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

Tabella 1 - Pesi e punteggi per la valutazione della significatività degli aspetti ambientali

Criterio	Peso %	Punteggi (N)			
		1	2	3	4
<b>Conformità alla legge ed al quadro prescritzionale</b>	<b>P<sub>3</sub> = 0,30</b>	Non esistono limiti di legge ovvero i valori di ammissibilità sono < del 50% del limite di legge	Si prevede che i valori di ammissibilità saranno tra il 50% ed il 60% del limite di legge	Si prevede che i valori di ammissibilità saranno tra il 60% ed il 90% del limite di legge	Si prevede che i valori riscontrati saranno al limite di quelli ammissibili dalla vigente legislazione (> del 90% del limite di legge) o che si proceda in deroga
<b>Criteri ambientali</b> (scelta, vastità e gravità dell'impatto)	<b>P<sub>1</sub> = 0,25</b>	Impatto insignificante in termini di quantità.  Effetti irrilevanti su uomo e ambiente.  Nessun costo di ripristino bonifica o messa in sicurezza.	Impatto trascurabile in termini di quantità.  Effetti modesti su uomo e ambiente.  Trascurabile l'eventuale impegno finanziario per sostenere le eventuali spese di ripristino, bonifica o messa in sicurezza	Impatto rilevabile in termini di quantità.  Effetti modesti su uomo e ambiente.  Eventuale impegno finanziario medio per sostenere spese di ripristino, bonifica o messa in sicurezza	L'attività produce sostanze inquinanti in quantità.  Effetti rilevanti sull'uomo e sull'ambiente.  Impegno finanziario alto per sostenere le eventuali spese di ripristino, bonifica o messa in sicurezza
<b>Disturbo percepito dalle parti interessate</b>	<b>P<sub>2</sub> = 0,20</b>	Impatto irrilevante per la comunità esterna: nessuna contestazione o denuncia potrà mai pervenire	Anche se improbabile, all'organizzazione potrebbe pervenire qualche contestazione	Impatto significativo: reclami isolati, la comunità esterna lo ritiene importante, e l'organizzazione deve	Impatto significativo: reclami o istanza di enti/committenti, probabili lamentele contestazioni da parte della popolazione,

## PROGETTO ESECUTIVO

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

## CANTIERIZZAZIONE

## Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

		all'organizzazione		essere preparata a dare spiegazioni/risposte	gruppi di interesse o attacchi dai media che potrebbero danneggiare l'immagine aziendale
Applicazione del SGA	$P_4 = 0,20$	Esistono e vengono rispettate procedure di regolamentazione e piani di controllo  il personale è in possesso delle necessarie competenze ed è consapevole degli impatti che dallo stesso possono derivare	Esistono procedure sommarie e prassi consolidate  Il personale è sufficientemente sensibilizzato in materia ambientale attraverso sistematici corsi formativi/informativi	Non esistono procedure ma solo prassi operative  Il personale non è sottoposto a sistematici corsi formativi/informativi	L'aspetto non è minimamente gestito  Il personale non risulta sensibilizzato sui possibili impatti che lo stesso potrebbe generare

Dalla somma pesata dei valori assegnati si ottiene un numero con valore minimo pari a 1 e valore massimo pari a 4; ad ogni impatto è dunque attribuito un numero che permette di identificare la sua significatività e la priorità di intervento.

## 12.2.3 Registro degli aspetti ambientali significativi (RAAS)

Sulla scorta di quanto descritto, individuati i principali aspetti ambientali, e, attribuito a ciascuno di essi la rispettiva significatività, sarà stilato il Registro degli Aspetti Ambientali Significativi (RAAS). Questo è un "catalogo", riassuntivo di tutte le criticità ambientali rilevate, con in calce l'indicazione della significatività attribuita dal processo di classificazione sopra descritto.



Adeguamento a 4 Corsie nel Tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 "DI PAGANICO") dal Km 27+200 al Km 30+038 - Lotto 4

**PROGETTO ESECUTIVO**

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

Con l’ottica di fornire un documento chiaro ed inequivocabile, l’editing di restituzione dell’elaborato dovrà riportare con chiarezza la suddivisione dei processi principali, nelle sue attività e sottoattività fondamentali, rispetto alle quali sarà più facile lasciare emergere le criticità ambientali rilevate.

Ambito				valutazione degli aspetti ambientali												
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	impatto	pareri	leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE	
		diretta	indiretta				Pi x N 0,25 x N	Pi x N 0,25 x N	Pi x N 0,35 x N	Pi x N 0,15 x N	Σ					
cantierizzazione	allestimento sagomatura e preparazione delle aree	X		diserbamento	emissioni in atmosfera	X polveri	0,75	0,5	1,4	0	2,65	X				
		X		scoticamento	sversamenti nei corpi idrici	X torbidità	0,75	0,5	1,4	0,45	3,1	X				
		X			pressioni sul suolo	X destrukturaz Compattaz	0,75	0,5	1,4	0,45	3,1	X				
		X			consumo materie prime e risorse	X accantonamento	0,75	0,5	1,4	0,45	3,1	X				
		X			consumo energetico	X efficienza movimentaz	0,75	0,5	1,4	0,45	3,1	X				
		X			emissioni energia - Calore											
		X			emissioni energia - Vibrazioni	X disturbo lesionamenti	0,5	0,75	1,4	0,45	3,1	X				
		X			emissioni energia - Acustica	X disturbo	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
		X			emissioni energia - Radiazioni											
		X			rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X conferimento	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
		X			pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X consumo habitat	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
		X			pressioni sul paesaggio	X percezione	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
		X			gestione sostanze inquinanti o pericolose											
		X			gestione del rischio incendio											
		X			regimazione idraulica											
		X			salute pubblica											
	X			incidenza sulla comunità locale	X disservizi danni disturbi	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X					
	X			Scavi	emissioni in atmosfera	X polveri	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
	X			tracce e sbancamenti	sversamenti nei corpi idrici	X torbidità	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
	X				pressioni sul suolo	X destrukturaz. Compattaz	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
	X				consumo materie prime e risorse	X accantonamento	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
	X				consumo energetico	X efficienza movimentaz	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
	X				emissioni energia - Calore											
	X				emissioni energia - Vibrazioni	X disturbo lesionamenti	0,5	0,75	1,4	0,45	3,1	X				
	X				emissioni energia - Acustica	X disturbo	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
	X				emissioni energia - Radiazioni											
	X				rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X conferimento	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
	X				pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X consumo habitat	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
	X				pressioni sul paesaggio	X percezione	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
	X				gestione sostanze inquinanti o pericolose											
	X				gestione del rischio incendio											
	X				regimazione idraulica	X drenaggio superficiale	0,75	0,75	1,4	0,45	3,35	X				
X				salute pubblica												

MANDATARIA

MANDANTE



## PROGETTO ESECUTIVO

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

## CANTIERIZZAZIONE

### Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

#### Tabella 2 - Schema qualitativo del Registro degli Aspetti Ambientali Significativi (RAAS)

Oltre ai già descritti criteri di valutazione della significatività, la tabella 2 aggiunge ulteriori informazioni.

La restituzione dell'indice di significatività, sarà infatti diversa a seconda di una gestione ordinaria degli aspetti ambientali rispetto al verificarsi di emergenze o anomalie.

Laddove non emergano particolari situazioni, si potrà dunque restituire il valore di **ISN** come sopra già specificato, mentre il registrarsi di non conformità o criticità richiederà l'ausilio di procedure opportunamente studiate, da cui derivino diverse tipologie di indici (**ISE** Indice di Significatività in condizioni di Emergenza e **ISA** Indice di significatività in condizioni Anormali).

Queste tengono conto di situazioni anormali, corrispondenti alle attività non routinarie, (arresto o avviamento di impianti, gestione dei transitori, manutenzione etc) o alla vera e propria gestione di situazioni incidentali o di emergenza (guasti degli impianti, anomalie, possibili incidenti e tutte le altre situazioni non pianificate); in questi precisi ambiti, la determinazione degli indici di significatività passa per la valutazione della pericolosità dell'evento (intesa come valutazione della probabilità che questo si verifichi) e la sua Magnitudo (rappresentativa della severità dei suoi effetti).

La necessità di attribuire degli indici di sintesi ha portato anche in questo caso alla parametrizzazione di descrittori, secondo le specifiche di seguito riportate:

#### Probabilità (P):

- Bassa;
- media;
- alta.

MANDATARIA



MANDANTE




44 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

i valori assumono i seguenti significati:

- Bassa = 1** L'impatto rilevato risulta poco probabile sulla base degli eventi già verificatisi. La sua manifestazione è legata alla contemporaneità di più eventi sfavorevoli ma potenzialmente verificabili;
- Media = 2** L'impatto risulta probabile sulla base delle esperienze precedenti. Può verificarsi a seguito di una distrazione o di un gesto incauto da parte degli operatori;
- Alta = 3** L'impatto risulta molto probabile sulla base degli eventi già verificatisi.

**Magnitudo (M):**

- Lieve;
- Media;
- Alta.

i significati assumono i seguenti valori:

- Lieve = 1** L'impatto può provocare danni con effetti di lieve entità sull'ambiente e sugli operatori, facilmente eliminabili attuando il relativo intervento correttivo;
- Media = 2** La situazione può provocare danni di limitata entità sull'ambiente e sugli operatori se l'intervento è tempestivo;
- Alta = 3** La situazione rilevata può provocare gravi danni sull'ambiente e sugli operatori; può ritenersi necessaria l'evacuazione e l'intervento delle autorità competenti.

## PROGETTO ESECUTIVO

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

## CANTIERIZZAZIONE

## Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

Per la valutazione dell'indice di significatività in condizioni anormali (ISA) e di emergenza (ISE), si utilizza la tabella seguente:

Tabella 3 - Determinazione della significatività degli impatti: verde non significativo, Rosso Significativo

Valutazione della Significatività			
Probabilità	Magnitudo		
	Lieve	Media	Alta
Bassa	1	2	3
Media	2	4	6
Alta	3	6	9

Per quanto attiene gli indirizzi connessi alla presente analisi ambientale iniziale, si riterrà un impegno più che soddisfacente da parte dell'impresa quello di considerare significativi tutti gli aspetti ambientali con un valore di indice  $ISN \geq 2,99$ .

Per quanto attiene invece la significatività in relazione a condizioni anormali o di emergenza, l'organizzazione deve assicurare il controllo di prevenzione degli impatti quando uno degli indicatori ISA/ISE assume valori uguali o superiori a 3, implementando:

- Specifici programmi di gestione ambientale finalizzati al miglioramento (riduzione dell'impatto);
- piano di controllo con conseguenti azioni di adeguamento;
- procedure o istruzioni specifiche.

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

L'apprezzamento di valori di ISN  $\geq 2,99$ , imporrà all'impresa la messa in atto di tutte le azioni necessarie a contenere gli impatti al di sotto dei valori massimi sostenibili;

Tra queste azioni, si riportano a titolo indicativo e non esaustivo:

- Piano di controllo con conseguenti azioni di adeguamento (PDCA)
- Azioni di mitigazione ambientale
- Azioni volte al miglioramento della tecnologia, al processo o ai metodi di lavoro
- Procedure o istruzioni specifiche
- Azioni di miglioramento sulla formazione e consapevolezza del personale e degli utenti per le tematiche ritenute significative.

#### 12.2.4 Aspetti ambientali diretti ed indiretti

Un aspetto supplementare fornito nella Tabella 2 rende conto della responsabilità di gestione degli aspetti ambientali.

Un'organizzazione dovrà considerare gli aspetti ambientali di attività prodotti e servizi erogati, decidendo con criteri propri, quelli maggiormente significativi e gli obiettivi ambientali per essi perseguibili. I criteri e i traguardi descritti dovranno essere accessibili e verificabili.

Un'organizzazione prende in considerazione gli aspetti ambientali sia diretti che indiretti delle sue attività e dei suoi prodotti e servizi.

Per quanto attiene gli aspetti ambientali diretti, questi comprendono le attività dell'organizzazione sotto il suo controllo gestionale; essi possono includere (elenco non esaustivo):



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- emissioni in atmosfera;
- scarichi;
- limitazione, riciclaggio, riutilizzo, trasporto e smaltimento dei rifiuti, in articolato modo di quelli pericolosi;
- uso e contaminazione del terreno;
- uso delle risorse naturali e delle materie prime (compresa l'energia);
- aspetti legati ad impatti localizzati (rumore, vibrazioni, odore, polvere, impatto visivo, ecc.);
- aspetti legati alla logistica e trasporto (per le merci, i servizi e i dipendenti);
- rischio di incidenti ambientali e di impatti sull'ambiente conseguenti, o potenzialmente conseguenti, agli incidenti e situazioni di potenziale emergenza;
- effetti sulla biodiversità.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali indiretti invece, questi rendono conto di attività, prodotti e servizi di un'organizzazione per i quali possono riscontrarsi aspetti ambientali importanti sui quali può non aversi un controllo gestionale totale.

Essi possono includere (elenco non esaustivo):

- questioni relative al prodotto (progettazione, sviluppo, trasporto, uso e recupero/smaltimento dei rifiuti);
- investimenti, prestiti e servizi di assicurazione;
- nuovi mercati;

---

MANDATARIA



MANDANTE



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

- scelta e composizione dei servizi (ad esempio, trasporti o ristorazione);
- decisioni amministrative e di programmazione;
- assortimento di prodotti;
- bilancio e comportamenti ambientali degli appaltatori, dei subappaltatori e dei fornitori.

Le organizzazioni devono poter dimostrare che gli aspetti ambientali significativi associati alle loro procedure d'appalto sono stati identificati e che gli impatti importanti ad essi collegati sono trattati nel loro sistema di gestione. L'organizzazione dovrebbe cercare di assicurare che i suoi fornitori e coloro che agiscono per suo conto si conformino alla politica ambientale dell'organizzazione quando svolgono le attività oggetto del contratto. In caso di aspetti ambientali indiretti un'organizzazione deve esaminare l'influenza che essa può avere su questi aspetti e le possibili misure per ridurre l'impatto.

### 12.2.5 Prescrizioni legali e altre prescrizioni della pianificazione

Ad un'organizzazione sarà richiesta la piena consapevolezza di tutte le prescrizioni, in modo da cogliere i requisiti cui è obbligatoriamente vincolata; in tal senso l'impresa dovrà dotarsi di strumenti per l'aggiornamento di leggi protocolli ed obblighi, capace di anticipare nuove esigenze normative o contrattuali.

Tra le prescrizioni legali si citano:

- Legislazione (comunitaria nazionale e amministrativa) statuti e regolamenti
- Quadro prescrittivo delle autorità territorialmente competenti

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria



**PROGETTO ESECUTIVO**

**CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- Permessi licenze autorizzazioni
- Giudizio dell'autorità giudiziaria
- Trattati e protocolli
- Capitolati di appalto

Tra le altre prescrizioni si citano:

- Accordi con le amministrazioni pubbliche o clienti
- Linee guida e codici di autoregolamentazione
- Impegni volontari di politica ambientale
- Obblighi dettati da organizzazioni e consorzi
- Impegni pubblici e prescrizioni interne

### 12.2.6 Obiettivi e programmi della pianificazione

Gli obiettivi sono stabiliti per il perseguimento di certe politiche ambientali o di altre finalità organizzative; la loro scelta dovrà valutare:

- L'effettiva applicabilità tecnologica ed operativa delle risoluzioni
- Gli indirizzi economici

---

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

- Gli effetti sull'immagine aziendale
- Il quadro prescrittivo, i pareri delle parti interessate e gli aspetti ambientali significativi
- I condizionamenti intersettoriali degli obiettivi
- Risultati dei riesami ambientali

Un obiettivo può essere espresso direttamente come un *"livello di prestazione specifico"*, o essere definito da una o più finalità; una volta stabiliti gli obiettivi, questi dovranno essere misurabili tramite degli *"indicatori di prestazione"*.

Il perseguimento degli obiettivi/traguardi sarà attuabile a mezzo di programmi specifici: questi saranno strutturati secondo un complesso organico di processi, azioni, risorse, tempi e responsabilità volti all'attuazione degli indirizzi stabiliti dalla direzione.

Un'organizzazione dovrebbe stabilire indicatori misurabili di prestazione ambientale. Tali indicatori dovrebbero essere obiettivi, verificabili e riproducibili; questi dovranno essere adeguati ad attività, prodotti e servizi dell'organizzazione, coerenti con la sua politica ambientale, pratici economici e tecnologicamente fattibili. Gli indicatori di prestazione potranno essere di due tipi: gestionali ed operativi; i primi capaci di valutare l'efficacia del sistema di gestione ambientale, ed i secondi le prestazioni ambientali conseguite. Esempi di indicatori di prestazione possono comprendere il consumo energetico, i rifiuti per unità di prodotto, la quantità di emissioni di taluni inquinanti, gli investimenti dedicati ai fini ambientali, etc...

MANDATARIA



MANDANTE



51 di 81



## PROGETTO ESECUTIVO

### CANTIERIZZAZIONE

Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

## Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere

---

La definizione del più corretto indice di prestazione non è una scelta così scontata, specie in relazione al mancato riconoscimento di una gestione ordinaria delle proprie attività; la realizzazione di un'infrastruttura infatti implica la successione di fasi eterogenee, le cui esternalità potrebbero essere tra di loro non confrontabili; a tal proposito potrebbe essere valutata l'opportunità di ricorrere a sistemi complessi di verifica tra i quali il Bilancio Ambientale.

Il **Bilancio Ambientale** è uno strumento di comunicazione volontario a disposizione di tutte quelle organizzazioni che vogliono sviluppare una conoscenza più approfondita delle tematiche ambientali collegate al loro sistema produttivo.

Questo documento informativo relativo al rapporto tra l'impresa e l'ambiente e volto a valutare le prestazioni ambientali delle attività di produzione e di servizio, è periodicamente aggiornabile e permette di orientare le scelte gestionali e di controllo di un'azienda verso la diminuzione dei costi ambientali, soprattutto nel settore del consumo energetico, della gestione dei rifiuti e degli imballaggi, degli usi idrici e della depurazione delle acque.

La redazione del Bilancio Ambientale soddisfa un'esigenza fondamentale della gestione sostenibile: la completa e corretta rappresentazione del rapporto impresa-ambiente non può assolutamente limitarsi alla mera considerazione dei dati rilevati negli usuali conti economico-finanziari. L'organizzazione che misura il proprio impatto sull'ambiente al fine di ridurlo, potrà controllarne i costi, ma potrà contemporaneamente beneficiare di nuove prospettive competitive legate al miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia sia ambientale che economica.

MANDATARIA



MANDANTE



52 di 81



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

### 12.2.7 Obiettivi ambientali del progetto

Per il presente progetto si stabilisce di perseguire tre distinti obiettivi:

- ✓ Adempimento delle prescrizioni e delle indicazioni normative
- ✓ Contenimento della spesa energetica e del consumo di materie prime
- ✓ Corretta ed efficace gestione dei rifiuti

Il raggiungimento di tali traguardi, dovrà essere perseguito e monitorato pianificando criteri e procedure operative e accertandosi che queste vengano attuate punto per punto, conformemente ai criteri del SGA.

Per quanto riguarda il primo obiettivo, si è già provveduto ad indicare il complesso dei riferimenti normativi applicabili alla realtà di cantiere; la loro osservanza implica il raggiungimento di un target che non necessita verifiche o "indicatori di prestazione", stante il cospicuo numero di documenti e di prove che si è già tenuti a produrre in termini di legge.

Il secondo aspetto implica l'individuazione delle voci maggiormente incidenti sulla spesa energetica (consumi di elettricità, combustibili ...) e sulle materie prime (utilizzo di acqua, suolo, rocce e terre da scavo). La definizione di un indicatore di prestazione specifico per questi aspetti è di complessa individuazione, vista la complessità delle variabili, l'eterogeneità delle situazioni, e l'aleatorietà delle

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

attività, che non ammettono confronti con altre realtà produttive, o per momenti diversi di una stessa lavorazione.

A tal proposito si definiranno criteri operativi di validità generale, i cui contenuti siano chiaramente volti al risparmio energetico e delle risorse. Si allega a seguire una lista indicativa delle disposizioni da attuarsi nella gestione dei cantieri durante le lavorazioni:

- Sottoscrizione di contratti di fornitura energetica basati su fonti di energie rinnovabili
- Contenimento dei transiti dei mezzi pesanti (utilizzo di autocarri di maggior volume)
- Utilizzo di elettrodomestici di classe A e di dispositivi per il risparmio energetico
- Coibentazione dei moduli abitativi e dei baraccamenti
- Ottimizzazione della coibentazione e della climatizzazione (caldo/freddo) di locali e baraccamenti
- Utilizzo ragionevole delle macchine operatrici (limitazione della loro accensione ai momenti di operatività e nei limiti delle disposizioni sulla sicurezza)
- Conservazione in cumuli opportunamente sagomati del terreno vegetale
- Utilizzo di strumenti o accorgimenti di mitigazione provvisoria (ad es. barriere acustiche mobili o layout appositamente concepiti delle aree di lavoro) per il disturbo sonoro
- Recupero della risorsa idrica e suo trattamento e riutilizzo per esigenze di cantiere, compatibilmente con le esigenze di cogenza normativa.

MANDATARIA



MANDANTE



54 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO**

**CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- Limitazione della produzione di scarti e rifiuti

Uno degli aspetti più gravosi nella gestione ambientale di un cantiere è rappresentato dal problema dei rifiuti. Porsi come obiettivo una politica dei rifiuti conforme agli indirizzi della normativa di riferimento, significa dotarsi di un sistema di recupero capace di valorizzare entro limiti economicamente accettabili materiali e risorse che verrebbero altrimenti esclusi dal circuito del riutilizzo.

A tal proposito si dovrà predisporre un sistema di raccolta che consideri alcune classi di rifiuti tra cui:

- Imballaggi in plastica
- Imballaggi e sfridi metallici
- imballaggi di rifiuti speciali (solventi, vernici etc...)
- Materiali edili di origine minerale (lana di roccia, lana di vetro, cartongesso, ceramiche e laterizi, scarti palabili delle acque bianche etc...)
- Materiali plastici diversi dagli imballaggi (neoprene, PVC, PE-HD, PE-LD, PS etc...)
- Sfrido ed eccedenze di cavi elettrici
- Legno (Pallets, pannelli, bobine...)
- RSU
- Carta e cartone
- Vetro

---

MANDATARIA

 Sintagma

MANDANTE

 **GEOTECHNICAL  
DESIGN GROUP**

 **ICARIA**  
società di ingegneria

55 di 81

- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Stante la complessità gestionale in materia di rifiuti è opportuno che sia valutata l'adozione di una procedura specifica di gestione distinta per ciascuna tipologia di rifiuto prodotto.

### 12.2.8 Criteri e metodi per il raggiungimento degli obiettivi

#### Adempimento delle prescrizioni e delle indicazioni normative

In questa sede verranno definiti i criteri di attuazione delle normative.

Ciò presuppone un'attenta lettura dei testi di legge, volta ad individuare le prescrizioni pertinenti il proprio ambito, e a stilare una check list di tutte le incombenze i vincoli le autorizzazioni (...) cui far fronte. Tale check-list sarà in parte mutuabile dalla relazione generale al PMA, e costituirà un fondamentale riferimento per le procedure di verifica e di audit, permettendo una valutazione semplice e di immediata visualizzazione della prestazione conseguita dall'impresa.

L'ottemperanza dei limiti di legge e delle soglie regolamentari sancite per classi di inquinanti, potrà essere conseguita con un approccio multisetoriale, integrando strategie definite ad hoc in ambiti diversi ma riferibili a medesimi aspetti ambientali. A tal proposito, per ciascuna componente ambientale dovrà indicarsi il complesso degli aspetti ambientali più significativi, e stilare ove possibile pratiche regolamentari e di buona condotta per il rispetto dei limiti di legge.

Il corpo dei criteri e delle azioni programmabili è stato proposto nell'apposito **Allegato III** (*Criteri e metodi di intervento per la mitigazione degli impatti connessi agli aspetti ambientali*), i cui elementi rappresentano un compendio generale degli interventi attuabili per la gestione delle esternalità

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

indicate, mentre la definizione del programma operativo per l'attuazione degli indirizzi del SGA sono riportati nell'**Allegato IV** (Pianificazione della gestione degli aspetti ambientali significativi e sue schede di riferimento).

Uno degli aspetti primari del presente SGA, rende conto del rapporto biunivoco tra le azioni del sistema di gestione e quelle del piano di monitoraggio ambientale.

Il piano di monitoraggio del presente progetto, è strutturato come di un sistema di gestione vero e proprio, prevedendo una fase ante operam equipollente alla conduzione di un'analisi ambientale iniziale ed una fase di corso d'opera, in cui si andranno a valutare le azioni di progetto nel merito delle externalità connaturate agli aspetti ambientali. Le misurazioni effettuate, assurgeranno ad indicatori di prestazione ambientale, ed il superamento dei limiti normativi indicati nella relazione generale del PMA, imporrà l'implementazione del SGA secondo indirizzi e criteri definiti a priori (Allegato III).

**12.3 Attuazione (do)**

L'attuazione rappresenta il secondo step del processo di plan-do-check-act.

Questa fase prevede l'allocazione ottimale delle risorse per il:

- Perseguimento degli obiettivi e dei traguardi di politica ambientale
- Adeguamento ai nuovi e mutevoli requisiti dell'organizzazione
- Sviluppo di un sistema relazionale del SGA nei confronti delle parti interessate

MANDATARIA



MANDANTE




57 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

L'attuazione di questi punti richiede il possesso di requisiti conoscitivi, di supporto ed economici integrabili ad altri sistemi di gestione, garantendo tra essi la coerenza degli indirizzi, una allocazione di risorse modulata, l'omogeneità di flussi documentali ed uguali criteri di misurazione, sorveglianza, comunicazione e rendicontazione.

**12.3.1 Risorse**

Le risorse sono di diverso tipo (umane, finanziarie...) e la definizione dei tempi e delle modalità del loro impiego dovrà tenere conto di:

- infrastrutture
- sistemi informativi
- formazione professionale
- tecnologie disponibili e/o applicabili

La somministrazione di risorse richiederà il riesame periodico del SGA da parte della direzione in modo da recepire le modifiche pianificate e/o nuovi progetti o operazioni.

**12.3.2 Responsabilità**

La necessità di mantenere e migliorare il SGA, impone al consiglio direttivo la nomina di rappresentanti, ossia figure professionali capaci al contempo di stabilire e mantenere attivo il sistema e riferirne lo stato di attuazione alla direzione.

MANDATARIA



MANDANTE



58 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

In tal senso l'organizzazione dovrà predisporre l'organigramma societario attribuendo gli specifici ruoli e definendo le rispettive competenze con riferimento alla gestione ambientale, assicurandosi che le risorse umane possiedano qualifiche professionali e conoscenze specialistiche adeguate alla gestione di aspetti di evidente complessità scientifica e gestionale; a tal proposito sarebbe auspicabile le figure responsabili del SGA di cantiere siano coincidenti con quelle del piano di monitoraggio ambientale; in tal modo i flussi informativi dell'acquisizione dati saranno tradotti in modo immediato in indirizzi di gestione ambientale, permettendo tempi di risposta rapidi all'emergere di criticità ambientali.

### 12.3.3 Consapevolezza competenze e formazione

Il personale dovrà essere istruito per far comprendere l'importanza del raggiungimento dei target ambientali; ciò porterà all'instaurarsi di un sistema virtuoso di comportamenti ed azioni, compatibili con gli indirizzi stabiliti dagli organi direttivi.

L'aspetto primario per l'attuazione di un SGA è rappresentato dal Know-how richiesto dalle azioni da predisporre. Il riconoscimento degli elementi formativi per ciascuna azione o procedura, costituirà il nucleo per la selezione delle più indicate figure professionali, in relazione alle effettive capacità o esperienze maturate.

Le necessità professionali in termini di know-how dovranno essere colmate dalla formazione, i cui programmi saranno un momento del SGA volto a riconoscere le carenze formative degli addetti, colmarne i difetti e verificarne l'efficacia.

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

59 di 81

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

L'attuazione dei contenuti del SGA potrà essere perpetrata solo con l'ausilio di figure preparate agli indirizzi pianificati; a tal proposito la disciplina degli audit dovrà accertarsi che le azioni predisposte per il presente SGA siano comprese ed accolte dagli addetti per ottenere la loro predisposizione attiva ed incondizionata.

**12.3.4 Comunicazione**

Un organizzazione dovrebbe stabilire, attuare e mantenere attive le procedure per la comunicazione interna ed esterna della politica ambientale in base ad esigenze proprie e di tutte le parti interessate (clienti, O.N.G. appaltatori fornitori, legislatori...); tra i vantaggi si rilevano:

- l'attestazione dell'impegno ambientale profuso
- la crescita della consapevolezza ambientale all'interno dell'organizzazione
- la praticità nel gestire istanze, richieste e problemi da parte delle parti interessate
- il miglioramento della prestazione ambientale

Le comunicazioni sono di due tipi: interne ed esterne; le prime concorrono all'efficientamento del sistema, garantendo il coordinamento delle attività e la soluzione di problemi, le seconde consentono invece di attivare e mantenere procedure per ricevere documentare e rispondere a comunicazioni delle parti esterne.

La comunicazione in un SGA dovrà tener conto di natura e dimensioni dell'organizzazione, e stabilire gli elementi base del flusso di informazioni; tra questi si menzionano:

MANDATARIA



MANDANTE



60 di 81



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- il riconoscimento delle esigenze di comunicazione (richieste di prestazioni e forniture, pubbliche relazioni, rapporti istituzionali, comunicazioni interne al proprio SG)
- il riconoscimento della rilevanza delle informazioni (attribuzione di livelli di priorità)
- i criteri di acquisizione e raccolta delle informazioni (definizione di sistemi di protocollo e di format redazionali dei documenti)
- l'individuazione di un pubblico di riferimento (destinatari delle comunicazione)
- la definizione dei metodi di comunicazione (individuazione di sistemi validi per il trasferimento dei flussi documentali)
- la valutazione della loro efficacia (tempi di ricezione, intelligibilità, valutazione dei tempi e dell'efficacia della risposta rispetto le esigenze comunicate)

### 12.3.5 Documentazione e suo controllo

La redazione degli elaborati documentali è utile alla comprensione e all'applicazione efficace del SGA. Questi costituiscono il compendio di tutti gli aspetti del SGA e contengono istruzioni procedurali ed applicative; in essi l'organizzazione stabilisce le procedure per la descrizione dei metodi operativi dei processi, nonché gli indirizzi di politica e programmazione aziendale.

Il controllo della documentazione si rende necessario per ogni aggiornamento sostanziale o procedurale del SGA; nel controllo si procederà alla verifica di coerenza di ciascun documento rispetto al settore coinvolto,

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

alla funzione regolata e alle figure di riferimento, e sarà rivisitato ad ogni procedura di riesame, ritirando i documenti obsoleti e ridistribuendo ove richiesto le riedizioni.

**12.3.6 Controllo operativo**

L'implementazione di un sistema di gestione ambientale richiede la definizione di un apparato di controllo, in cui si abbia evidenza dei settori verificati e delle finalità degli accertamenti.

L'accezione di controllo (*criteri e metodi di verifica, supervisione e indirizzo metodologico delle azioni pianificate*) sarà esperita secondo modi e criteri previsti, ed i suoi contenuti sottoposti a valutazione periodica per garantirne l'efficacia. L'organizzazione dovrebbe essere in grado di definire i settori suscettibili di controllo, sulla base degli aspetti ambientali direttamente o indirettamente controllabili, e predisporre procedure documentate e strumenti attraverso cui espletare le operazioni di verifica.

I controlli si potranno attuare attraverso vari strumenti: procedure, istruzioni di lavoro, controlli fisici o uso di personale addestrato; la loro scelta dipenderà dalla considerazione del metodo più consono alla propria realtà aziendale, figlio di criteri operativi accettabili e di una pianificazione di azioni e documenti condivisa. Anche i controlli come ogni altro elemento del SGA dovranno essere oggetto di monitoraggio per valutarne l'efficacia e stabilire eventuali correttivi.

**12.3.7 Preparazione e risposta alle emergenze**

L'organizzazione dovrà stabilire, attuare e mantenere attive una o più procedure atte ad individuare e rispondere a potenziali incidenti e situazioni di emergenza che possono avere uno o più impatti ambientali

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

negativi e le azioni di mitigazione e risposta idonee qualora si verificano tali situazioni. Le procedure e i controlli associati dovrebbero tenere in considerazione se opportuno:

- Le emissioni accidentali in atmosfera
- Gli scarichi accidentali in acqua e nel terreno
- Gli effetti sull'ambiente e sull'ecosistema dei rilasci accidentali

**12.4 Verifica (Check)**

Le azioni di verifica costituiscono lo strumento di valutazione dell'operatività del SGA, e consentono di misurare e valutare la prestazione ambientale di un'organizzazione e stabilire correttivi per il suo mantenimento e miglioramento continuo. Le operazioni di verifica costituiscono l'elemento proattivo e di indirizzo di un'impresa, che sviluppa le proprie basi di gestione dalla conservazione delle registrazioni e della loro analisi.

**12.4.1 Sorveglianza e misurazione**

La sorveglianza è uno strumento utile ad acquisire i dati del SGA e consente l'accesso alle informazioni e ai risultati del suo esercizio; il suo esercizio è utile a:

- Valutare i progressi
- Valutare il raggiungimento di obiettivi e dei traguardi
- Riconoscere criticità o aspetti ambientali non registrati nelle precedenti fasi di pianificazione

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

63 di 81



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- Sorvegliare le pressioni ambientali rilevate ai fini delle prescrizioni legali
- Fornire i dati ai fini dei controlli operativi e valutare le prestazioni dell'organizzazione e del suo SGA.

A tal proposito l'organizzazione dovrà individuare i parametri utili alla valutazione dei sovra esposti aspetti, e stabilire modalità tempi e metodi per la loro conduzione.

Uno degli elementi più sensibili è rappresentato dalle prescrizioni legali o sottoscritte dall'organizzazione; quest'ultima potrà indicare i parametri su cui effettuare la verifica, da attuare tramite:

- Audit
- Riesame di documenti e certificazioni
- Ispezione delle strutture
- Riesame di progetti e lavori
- Campionamento e risultati delle analisi

da condursi secondo metodi e con cadenza prestabiliti.

#### 12.4.2 Non conformità

La non conformità rappresenta il mancato soddisfacimento di un requisito per ovviare al quale occorre stabilire un metodo sistematico di rilevamento e la predisposizione di strategie proattive di intervento. I suddetti requisiti rientrano nel merito delle prestazioni e del sistema di gestione ambientale, e riguardano diversi aspetti, come: la mancata definizione di traguardi o politiche ambientali, il lacunoso quadro delle

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

responsabilità del sistema, il mancato rispetto delle prescrizioni etc. Il principale criterio per la valutazione delle non conformità è rappresentato dai controlli sistematici in fase di esecuzione e dagli audit interni: a valle di questi si dovrà procedere all'individuazione delle cause di non conformità e applicare correttivi sulle parti appropriate del sistema, predisponendo azioni di mitigazione, creando i presupposti per il ripristino della funzionalità del sistema e prevenendo il riproporsi dei problemi; lo stesso iter varrà per l'individuazione di rischi potenziali, secondo i già menzionati criteri proattivi.

**12.4.3 RegISTRAZIONI**

Le registrazioni forniscono le prove del funzionamento continuativo e dei risultati del SGA. Parte integrante della loro gestione rende conto delle azioni di raccolta, indicizzazione, archiviazione conservazione, manutenzione, reperibilità e recupero. Gli aspetti di gestione richiedenti l'emissione di registrazioni sono decisi dall'organizzazione rispetto ai seguenti settori:

- Prescrizioni legali o sottoscritte dall'organizzazione
- Non conformità ed azioni preventive e correttive
- Risultati degli audit
- Attestati di conseguimento di obiettivi e traguardi
- Attestazione della conduzione di aggiornamenti e dei suoi risultati
- Permessi licenze autorizzazioni tarature controlli
- Caratteristiche ambientali dei prodotti

MANDATARIA



MANDANTE



65 di 81

#### 12.4.4 Gli audit interni

Gli audit sono il principale strumento di valutazione del livello di prestazione del SGA. La loro esecuzione consente alla direzione il controllo dell'efficacia del sistema rispetto a quanto pianificato, e permette la stesura di azioni correttive ed aggiornamento della pianificazione. DOvrà essere stabilita una procedura definibile "programma degli audit", che detta la pianificazione temporale ed operativa del procedimento, assicurando che tutte le attività, gli elementi dell'organizzazione e l'intero campo del SGA siano periodicamente valutati (anche non contemporaneamente). Il loro esperimento sarà condotto da personale opportunamente qualificato, coadiuvato da elementi afferenti all'organizzazione e certificato dall'acquisizione di informazioni documentate, in modo da fornire dati di base per le correzioni di sistema, il rispetto degli obiettivi del programma di audit e la restituzione di elementi utili al successivo processo di riesame da parte della direzione.

#### 12.5 Riesame della direzione (Act)

Il riesame rappresenta la "riconsiderazione critica" degli aspetti di sistema, rilevati da una serie di dati di input; tra questi figurano:

- I risultati degli audit e le valutazioni sul rispetto delle prescrizioni legali o in genere
- Il grado di conseguimento dei target e dei traguardi fissati
- Il livello di attuazione delle azioni correttive e preventive
- Le registrazioni delle comunicazioni delle parti interessate
- I nuovi standard di prestazione ambientale dell'organizzazione



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- Lo stato di avanzamento delle azioni intraprese dall'organizzazione nei precedenti riesami
- La variazione delle condizioni al contorno quali: core business aziendali e aspetti ambientali connessi, recepimento di nuovi quadri prescrittivi, opinione pubblica, progresso tecnologico e esperienza acquisita

La rinnovata coscienza ambientale porterà la direzione ad intraprendere nuove azioni, che possono variare dalla conferma del precedente quadro attuativo, all'allocazione di nuove risorse o alla modifica tout court della politica e degli indirizzi del sistema di gestione.

#### 12.5.1 Miglioramento continuo

Il miglioramento continuo è il principale attributo di qualsiasi sistema di gestione; tale principio sarà volto alla crescita delle proprie prestazioni e del sistema di gestione ambientale. La direzione riconosce le carenze dovrà evidenziarne le radici e superarle; tra i criteri di miglioramento più accreditati si citano:

- Benchmarking (esempio ambientale di organizzazioni maggiormente accreditate)
- Esperienza maturata dal riscontro diretto delle azioni correttive
- Recepimento rapido e puntuale delle prescrizioni
- Recepimento delle indicazioni degli audit e sorveglianza delle principali operazioni
- Presa in carico dei pareri delle parti interessate.

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

Individuati tra questi gli aspetti più significativi rispetto alla propria realtà organizzativa, si dovrà procedere ad una nuova fase di pianificazione, lasciando impregiudicata la possibilità di operare solo rispetto ad alcuni degli aspetti individuati.

**12.5.2 Il programma degli audit (S.G. audit UNI EN ISO 19011)****12.5.3 Principi dell'attività di audit**

Un programma di audit è uno strumento di “*verifica*” per sistemi di gestione di qualità/ambiente. La sua attuazione è rivolta ad una estesa gamma di potenziali utilizzatori, che comprendono gli auditor, le organizzazioni che attuano sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale, le organizzazioni che hanno l'esigenza di condurre audit di sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale per ragioni contrattuali e le organizzazioni che operano nella certificazione o nella formazione ed addestramento degli auditor, nella certificazione di sistemi di gestione, nell'accreditamento o nella normazione nel campo della valutazione della conformità.

I suoi principi fondamentali si riferiscono da un lato alla figura dell'auditor, e dall'altro ai requisiti del processo di audit;

per quanto attiene la prima voce un auditor dovrà rispondere a requisiti di:

- Etica
- Imparzialità
- Professionalità

MANDATARIA



MANDANTE



68 di 81

Mentre i requisiti richiesti da un programma di audit saranno:

- Indipendenza (imparzialità ed obiettività delle conclusioni)
- Approccio basato sull'evidenza (sistematicità delle indagini rilevazioni e conclusioni)

#### 12.5.4 Gestione dei programmi di audit

Un programma di audit può essere descritto tramite il ciclo di Deming (Plan-do-check-Act); gli audit sono dunque essi stessi dei sistemi di gestione volti a finalità di verifica e controllo.

La loro implementazione compete all'Autorità di gestione dei programmi di Audit, nominata dall'alta direzione di un'organizzazione con competenze di pianificazione ed attribuzione delle risorse.

In prima istanza si dovrà dunque procedere alla programmazione degli Audit sulla base di:

- Obiettivi ed estensione
- Responsabilità
- Risorse
- procedure

Le linee guida estrapolate da questa attività consentiranno di attuare il programma degli audit in modo da:

- programmare lo svolgimento delle attività di Audit
- stabilire le direttive per la conduzione degli Audit



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- individuare le professionalità più adatte a vestire il ruolo di Auditor
- organizzare gruppi di auditor
- conservare le informazioni documentate e le evidenze rilevate

I risultati saranno utili alle operazioni di riesame con particolare attenzione riguardo:

- operazioni correttive e proattive
- riconoscimento delle possibilità di miglioramento

L'utilizzo degli audit si adatta ad esigenze di gestione ambientale e di qualità profilando l'esecuzione combinata di protocolli e procedure distinte.

### 12.5.5 Obiettivi

La pianificazione di un programma di audit, dovrà tener conto di diversi aspetti:

- Le priorità dell'organizzazione
- I requisiti stabiliti nel sistema di gestione
- I requisiti regolamentari contrattuali e legali
- Gli interessi commerciali e produttivi
- Rischi per l'organizzazione

---

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- Le esigenze di fornitori, clienti e parti interessate

### 12.5.6 Estensione del programma di audit

Rappresenta la complessità del sistema di controllo propria della procedura di audit; questa è figlia di vari aspetti tra i quali:

- Complessità dell'organizzazione (processi produttivi, rete territoriale di produzione ...)
- La sfera d'azione del sistema di gestione in esame e gli aspetti da verificare
- Frequenza delle verifiche
- Complessità del quadro prescritzionale di riferimento
- Considerazione dei principali aspetti legati alla certificazione
- Modifiche significative delle attività connesse ad un organizzazione

### 12.5.7 Responsabilità di un programma di audit

IL responsabile della conduzione di un audit dovrà essere competente riguardo principi e criteri dei sistemi di gestione e nel merito delle conoscenze di settore della realtà produttiva/organizzativa osservata. Ad egli atterranno:

- Definizione del programma e degli obiettivi di audit
- Attribuzione delle responsabilità

---

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- Accertamento della effettiva conduzione dell'audit
- Registrazione delle evidenze
- Riesame e miglioramento del programma degli audit sulla base dei risultati delle evidenze

#### 12.5.8 Risorse di un programma di audit

Comprendono l'allocazione di risorse umane e finanziarie per la gestione degli audit e dipendono dall'individuazione di strumenti tecnico/operativi commisurati alle risorse stanziare, dalla formazione e disponibilità degli auditor, dall'estensione del programma di audit e dalle esigenze proprie di ciascuna realtà organizzativa esaminata.

#### 12.5.9 Procedure di un programma di audit

Sono gli elementi costitutivi che consentono la conduzione dell'audit; tra questi si distinguono:

- Pianificazione e definizione degli obiettivi
- Identificazione delle professionalità per la conduzione degli audit
- Conduzione degli audit
- Restituzione di evidenze e registrazioni
- Riesame delle evidenze e dei risultati
- Azioni predisposte sulla base delle risultanze

---

MANDATARIA



MANDANTE



**ICARIA**  
società di ingegneria

72 di 81

- Azioni di rettifica dei contenuti del programma degli audit
- Analisi da parte della direzione

#### 12.5.10 Attuazione del programma degli audit

Richiederà la messa in atto delle procedure pianificate; l'attuazione del programma di audit dovrà fornire informazioni ed evidenze riguardanti il recepimento e la predisposizione delle azioni e dei criteri pianificati, quali la nomina degli auditor, l'attribuzione effettiva delle risorse, il rispetto del programma di indagine, la corretta emissione delle registrazioni, l'effettivo iter di riesame e la messa in opera delle azioni correttive.

#### 12.5.11 Registrazione del programma di audit

La verifica del programma di audit richiederà il controllo delle informazioni relative a:

- Evidenze del singolo audit (piani, rapporti, non conformità, azioni correttive e preventive...)
- Risultati del riesame del programma di audit
- Figure professionali coinvolte nell'audit (competenze e loro accrescimento e composizione del gruppo di lavoro)

#### 12.5.12 Controllo e riesame del programma di audit

Il controllo si rende necessario per valutare il perseguimento degli obiettivi dell'audit; l'efficacia/efficienza di un audit dovrà tener conto di alcuni indicatori di prestazione rappresentativi di: capacità gestionale del

**PROGETTO ESECUTIVO****CANTIERIZZAZIONE****Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

gruppo di audit, rispetto dei tempi ed obiettivi del programma, feedbacks da parte dei soggetti interessati  
...

Tra le indicazioni utili all'esperimento del riesame figurano: la valutazione dei risultati, il rispetto delle procedure, nuovi strumenti, esigenze e metodi per l'attività di audit, coerenza.

**12.5.13 Attività degli audit (elementi costitutivi del programma di audit)**

I piani di audit predispongono obiettivi e criteri per la conduzione di una campagna di verifica e sono un momento del più complesso programma degli audit. Le attività connesse all'esecuzione di un audit sono molteplici; si riporta a seguire la loro analisi.

**12.5.14 Preparazione approvazione e distribuzione del rapporto degli audit****Preparazione del rapporto di audit**

Il responsabile del gruppo di audit dovrà assumersi la responsabilità della preparazione e dei contenuti del rapporto di audit. Il rapporto di audit dovrà fornire una completa, accurata, concisa e chiara registrazione dell'audit e dovrà comprendere o far riferimento a: obiettivi, campi, parti interessate, criteri, risultati, e conclusioni, date e nominativi.

**Approvazione e distribuzione del rapporto dell'audit**

I risultati dovranno essere approvati ed emessi nei tempi e nei metodi stabiliti nel piano di audit, e ogni ritardo o incongruenza dovrà essere opportunamente segnalata e motivata



**PROGETTO ESECUTIVO**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

**12.5.15 Chiusura dell'audit**

La chiusura dell'audit estingue il processo e prevedrà la conservazione, archiviazione o eventuale emissione delle registrazioni solo se preventivamente stabilito dalle parti interessate o previsto in termini di legge

**12.5.16 Conduzione azioni successive all'audit**

Le conclusioni dell'audit possono indicare l'esigenza di azioni correttive, preventive e, se applicabile, di miglioramento. Tali azioni sono generalmente decise ed effettuate dall'organizzazione oggetto dell'audit secondo tempistiche concordate e non sono considerate come facenti parte dell'audit. L'organizzazione oggetto dell'audit dovrebbe tenere informato il committente dell'audit dello stato di queste azioni. Il completamento e l'efficacia delle azioni correttive dovrebbero essere verificati. Questa verifica può costituire oggetto di un audit successivo.

**12.5.17 Competenza e valutazione dell'auditor ambientale**

La figura professionale di un auditor dovrà rispondere a certi requisiti personali ed essere in possesso di capacità conoscenze e competenze specifiche per il suo ruolo.

I requisiti richiesti ad un auditor saranno:

- Competenze specifiche e certificate ai sensi delle norme tecniche di riferimento
- Esperienza documentata in materia di sistemi di gestione ambientale
- Conoscenza di principi procedure e metodi di esperimento di un audit



**PROGETTO ESECUTIVO**

**CANTIERIZZAZIONE**

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

- Conoscenza dei sistemi di gestione e dei documenti di riferimento
- Esperienza delle più diffuse pratiche e criteri organizzativi

**12.5.18 Competenza del responsabile dei gruppi di audit**

Rispetto ad un comune auditor il responsabile di un gruppo di audit dovrà avere spiccate qualità di sintesi e di gestione di programmi risorse e sistemi di comunicazione. Sarà necessario possedere requisiti specifici ai sensi delle norme vigenti.



**PROGETTO ESECUTIVO**

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**1. Allegato I – Individuazione degli aspetti ambientali**

---

MANDATARIA



MANDANTE



77 di 81



**PROGETTO ESECUTIVO**

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**2. Allegato II – Registro degli Aspetti Ambientali Significativi (RAAS)**

---

MANDATARIA



MANDANTE



78 di 81



**PROGETTO ESECUTIVO**

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**3. Allegato III – Criteri e metodi di intervento per la mitigazione degli impatti  
connessi agli aspetti ambientali**

---

MANDATARIA



MANDANTE





**PROGETTO ESECUTIVO**

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

**4. Allegato IV– Pianificazione della gestione degli aspetti ambientali significativi e  
rispettive schede di riferimento**

---

MANDATARIA



MANDANTE





Adeguamento a 4 Corsie nel Tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 "DI PAGANICO") dal Km 27+200  
al Km 30+038 - Lotto 4

**PROGETTO ESECUTIVO**

**CANTIERIZZAZIONE**

**Manuale di Gestione Ambientale di Cantiere**

---

*Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori*

---

MANDATARIA



MANDANTE



81 di 81

Ambito				Valutazione degli aspetti ambientali e degli impatti							
Processi	Attività	azione		Sottoattività	Aspetto ambientale	Aspetto specifico	Impatto ambientale				
		diretta	Indiretta								
CANTIERIZZAZIONE	allestimento sagomatura e preparazione delle aree	X	X	diserbamento scoticamento	emissioni in atmosfera	X	polveri	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria			
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità	intorbidimento delle acque			
		X	X		pressioni sul suolo	X	transito macchine operatrici	destrutturazione e compattazione matrice del suolo			
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	accantonamento suolo	dilavamento ed eluviazione del suolo accantonato			
		X	X		consumo energetico	X	movimentazione del suolo	consumo gasolio per movimentazioni inefficienti			
							emissioni energia - Calore				
		X	X				emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macchine operatrici	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici	
		X	X				emissioni energia - Acustica	X	transito/attività macch oper	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori	
							emissioni energia - Radiazioni				
		X	X				rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute	
		X	X				pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito e zoo cenosi	riduzione di habitat e apazi naturali	
		X	X				pressioni sul paesaggio	X	modificazione morfologica	percezione paesaggistica	
							gestione sostanze inquinanti o pericolose				
							gestione del rischio incendio				
							regimazione idraulica				
							salute pubblica				
		X	X				incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica	
		X	X				Scavi tracce e sbancamenti	emissioni in atmosfera	X	polveri	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria
		X	X					sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità	intorbidimento delle acque
		X	X					pressioni sul suolo	X	transito macchine operatrici	destrutturazione e compattazione matrice del suolo
	X	X			consumo materie prime e risorse	X		accant.to rocce/terre scavo	dilavamento ed eluviazione del suolo accantonato		
	X	X			consumo energetico	X		efficienza movimentaz	consumo gasolio per movimentazioni inefficienti		
					emissioni energia - Calore						
	X	X			emissioni energia - Vibrazioni	X		attività macchine operatrici	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici		
	X	X			emissioni energia - Acustica	X		disturbo	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori		
					emissioni energia - Radiazioni						
	X	X			rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X		raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute		
	X	X			pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito e zoo cenosi	riduzione di habitat e apazi naturali			
	X	X			pressioni sul paesaggio	X	modificazione morfologica	percezione paesaggistica			
					gestione sostanze inquinanti o pericolose						
					gestione del rischio incendio						
	X	X			regimazione idraulica	X	drenaggio superficiale	erosione, rigurgito idraulico, rischio idrolog/idrogeol			
					salute pubblica						
	X	X			incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica			
Ambito				valutazione degli aspetti ambientali e degli impatti							
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	impatto ambientale				
		diretta	Indiretta								
CANTIERIZZAZIONE	allestimento e manutenzione degli impianti			realizzazione di impianti idrici fognari e trattamento dei reflui	emissioni in atmosfera						
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	intorbidimento/inquinamento delle acque			
		X	X		pressioni sul suolo	X	sversamenti	contaminazione del suolo			
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	consumo idrico	impoverimento delle risorse idriche			
		X	X		consumo energetico	X	efficienza movimentaz.	consumo gasolio per movimentazioni inefficienti			
							emissioni energia - Calore				
							emissioni energia - Vibrazioni				
							emissioni energia - Acustica				
							emissioni energia - Radiazioni				
		X	X				rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo	
		X	X				pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	sversamenti accidentali	alterazione degli equilibri naturali	
							pressioni sul paesaggio				
							gestione sostanze inquinanti o pericolose				
							gestione del rischio incendio				
		X	X				regimazione idraulica	X	drenaggio superficiale	erosione, rigurgito idraulico, rischio idrolog/idrogeol	
		X	X				salute pubblica	X	patogeni, inquinanti ...	inquin., aria, acqua, suolo/sott ed effetti su salute	
	X	X			incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica			
					realizzazione impianti elettrici	emissioni in atmosfera					
						sversamenti nei corpi idrici					
						pressioni sul suolo					
						consumo materie prime e risorse					
	X	X				consumo energetico	X	efficienza spesa energet	incidenza socio economica		
						emissioni energia - Calore					
						emissioni energia - Vibrazioni					
						emissioni energia - Acustica					
	X	X				emissioni energia - Radiazioni	X	centrali di trasformazione	inquinamento elettromagnetico		
				rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti							
				pressioni su flora fauna ed ecosistemi							
				pressioni sul paesaggio							
				gestione sostanze inquinanti o pericolose							
X	X			gestione del rischio incendio	X	corti circuiti	danni al patrimonio boschivo paesistico, inq.to aria				
				regimazione idraulica							
X	X			salute pubblica	X	PCB, PCT	inquin., aria, acqua, suolo/sott ed effetti su salute				
X	X			incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica				



Ambito				valutazione degli aspetti ambientali e degli impatti					
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	impatto ambientale		
		diretta	Indiretta						
MOVIMENTAZIONE TERRE	tracce scavi di fondazione sagomature e profiliature morfologiche di versanti	X	X	diserbamento scoticamento	emissioni in atmosfera	X	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria		
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	intorbidimento delle acque		
		X	X		pressioni sul suolo	X	destrutturazione e compattazione matrice del suolo		
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	consumo e degradazione matrice suolo		
		X	X		consumo energetico	X	elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)		
							emissioni energia - Calore		
		X	X				emissioni energia - Vibrazioni	X	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici
		X	X				emissioni energia - Acustica	X	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori
							emissioni energia - Radiazioni		
		X	X				rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute
		X	X				pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	riduzione di habitat e apazi naturali
		X	X				pressioni sul paesaggio	X	percezione paesaggistica
							gestione sostanze inquinanti o pericolose		
							gestione del rischio incendio		
							regimazione idraulica		
							salute pubblica		
		X	X				incidenza sulla comunità locale	X	incidenza socio economica
		X	X				emissioni in atmosfera	X	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria
		X	X				sversamenti nei corpi idrici	X	intorbidimento delle acque
		X	X				pressioni sul suolo	X	destrutturazione e compattazione matrice del suolo
	X	X			consumo materie prime e risorse	X	consumo e degradazione matrice suolo		
	X	X			consumo energetico	X	elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)		
					emissioni energia - Calore				
	X	X			emissioni energia - Vibrazioni	X	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici		
	X	X			emissioni energia - Acustica	X	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori		
					emissioni energia - Radiazioni				
	X	X			rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute		
	X	X			pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	riduzione di habitat e apazi naturali		
	X	X			pressioni sul paesaggio	X	percezione paesaggistica		
					gestione sostanze inquinanti o pericolose				
					gestione del rischio incendio				
	X	X			regimazione idraulica	X	erosione, rigurgito idraulico, rischio idrolog/idrogeol		
					salute pubblica				
	X	X			incidenza sulla comunità locale	X	incidenza socio economica		
Ambito				valutazione degli aspetti ambientali e degli impatti					
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	impatto ambientale		
		diretta	Indiretta						
MOVIMENTAZIONE TERRE	tracce scavi di fondazione sagomature e profiliature morfologiche di versanti	X	X	rinterri bonifiche e sistemazioni superficiali	emissioni in atmosfera	X	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria		
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	intorbidimento delle acque		
		X	X		pressioni sul suolo	X	destrutturazione e compattazione matrice del suolo		
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	consumo e degradazione matrice suolo		
		X	X		consumo energetico	X	elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)		
							emissioni energia - Calore		
		X	X				emissioni energia - Vibrazioni	X	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici
		X	X				emissioni energia - Acustica	X	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori
							emissioni energia - Radiazioni		
		X	X				rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute
		X	X				pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	riduzione di habitat e apazi naturali
		X	X				pressioni sul paesaggio	X	percezione paesaggistica
							gestione sostanze inquinanti o pericolose		
							gestione del rischio incendio		
		X	X				regimazione idraulica	X	erosione, rigurgito idraulico, rischio idrolog/idrogeol
							salute pubblica		
		X	X				incidenza sulla comunità locale	X	incidenza socio economica
		X	X				emissioni in atmosfera	X	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria
		X	X				sversamenti nei corpi idrici	X	intorbidimento delle acque
		X	X				pressioni sul suolo	X	destrutturazione e compattazione matrice del suolo
	X	X			consumo materie prime e risorse	X	consumo e degradazione matrice suolo		
	X	X			consumo energetico	X	elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)		
					emissioni energia - Calore				
	X	X			emissioni energia - Vibrazioni	X	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici		
	X	X			emissioni energia - Acustica	X	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori		
					emissioni energia - Radiazioni				
	X	X			rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute		
	X	X			pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	riduzione di habitat e apazi naturali		
	X	X			pressioni sul paesaggio	X	percezione paesaggistica		
					gestione sostanze inquinanti o pericolose				
					gestione del rischio incendio				
	X	X			regimazione idraulica	X	erosione, rigurgito idraulico, rischio idrolog/idrogeol		
					salute pubblica				
	X	X			incidenza sulla comunità locale	X	incidenza socio economica		
Ambito				valutazione degli aspetti ambientali e degli impatti					
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	impatto ambientale		
		diretta	Indiretta						
	demolizioni	X	X	demolizione di murature e fabbricati	emissioni in atmosfera	X	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria		
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	intorbidimento/inquinamento delle acque		
					pressioni sul suolo				
		X	X		consumo materie prime e risorse				
					consumo energetico	X	elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)		
					emissioni energia - Calore				
		X	X		emissioni energia - Vibrazioni	X	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici		

REALIZZAZIONE OPERE STRUTTURALI		X	X		emissioni energia - Acustica	X	transito/attività macch oper	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori	
					emissioni energia - Radiazioni				
		X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute	
		X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	emissione acustica e polveri	disturbo delle specie floro/faunistiche	
		X	X		pressioni sul paesaggio	X	modificazione scenari	percezione paesaggistica	
					gestione sostanze inquinanti o pericolose				
					gestione del rischio incendio				
					regimazione idraulica				
		X	X		salute pubblica	X	amianto	inquin., aria, acqua, suolo/sott ed effetti su salute	
		X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica	
		X	X		demolizione di pavimentazioni e massicciate stradali di conglomerato bituminoso	emissioni in atmosfera	X	polveri	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria
		X	X			sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	intorbidimento/inquinamento delle acque
						pressioni sul suolo			
						consumo materie prime e risorse			
		X	X			consumo energetico	X	efficienza movimentaz	elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)
						emissioni energia - Calore			
		X	X			emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macchine operatrici	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici
		X	X			emissioni energia - Acustica	X	transito/attività macch oper	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori
						emissioni energia - Radiazioni			
		X	X			rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute
X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	emissione acustica e polveri	disturbo delle specie floro/faunistiche			
X	X		pressioni sul paesaggio	X	modificazione scenari	percezione paesaggistica			
			gestione sostanze inquinanti o pericolose						
			gestione del rischio incendio						
			regimazione idraulica						
			salute pubblica						
X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica			
Ambito				valutazione degli aspetti ambientali e degli impatti					
processi	attività	azione diretta indiretta	sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	impatto ambientale			
REALIZZAZIONE OPERE STRUTTURALI	strutture	X	X	realizzazione di opere murarie	emissioni in atmosfera	X	polveri	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria	
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità	intorbidimento delle acque	
						pressioni sul suolo			
						consumo materie prime e risorse			
						consumo energetico			
						emissioni energia - Calore			
						emissioni energia - Vibrazioni			
		X	X			emissioni energia - Acustica	X	rumori impulsivi e non imp.	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori
						emissioni energia - Radiazioni			
		X	X			rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute
						pressioni su flora fauna ed ecosistemi			
						pressioni sul paesaggio			
						gestione sostanze inquinanti o pericolose			
						gestione del rischio incendio			
						regimazione idraulica			
						salute pubblica			
		X	X			incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica
		X	X		opere e strutture in acciaio	emissioni in atmosfera	X	fumi di saldatura	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria
		X	X			sversamenti nei corpi idrici	X	lubrificanti limature ossidi	intorbidimento/inquinamento delle acque
		X	X			pressioni sul suolo	X	lubrificanti limature ossidi	inquinamento chimico del suolo
X	X	consumo materie prime e risorse	X	limature e sfidi		impatti connessi al mancato recupero dei rifiuti			
X	X	consumo energetico	X	efficienza spesa energet		elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)			
			emissioni energia - Calore						
			emissioni energia - Vibrazioni						
X	X		emissioni energia - Acustica	X		rumori impulsivi e non imp.	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori		
			emissioni energia - Radiazioni						
X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X		raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute		
X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X		emissi acustica e aerosol	disturbo delle specie floro/faunistiche		
X	X		pressioni sul paesaggio	X		modificazione scenari	percezione paesaggistica		
			gestione sostanze inquinanti o pericolose						
X	X		gestione del rischio incendio	X		scintille di saldatura	danni al patrimonio boschivo paesistico, inq.to aria		
			regimazione idraulica						
			salute pubblica						
X	X		incidenza sulla comunità locale	X		disservizi danni disturbi	incidenza socio economica		
Ambito				valutazione degli aspetti ambientali e degli impatti					
processi	attività	azione diretta indiretta	sottoattività	aspetto ambientale		aspetto specifico	impatto ambientale		
REALIZZAZIONE OPERE STRUTTURALI	strutture	X	X	trattamento e verniciatura dell'acciaio		emissioni in atmosfera	X	sabbatura prod. aerosol	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	limature ossidi vernici	intorbidimento/inquinamento delle acque	
		X	X		pressioni sul suolo	X	sversamenti	inquinamento chimico del suolo	
						consumo materie prime e risorse			
						consumo energetico			
						emissioni energia - Calore			
						emissioni energia - Vibrazioni			
		X	X			emissioni energia - Acustica	X	rumori impulsivi e non imp.	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori
						emissioni energia - Radiazioni			
		X	X			rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute
						pressioni su flora fauna ed ecosistemi			
						pressioni sul paesaggio			
		X	X			gestione sostanze inquinanti o pericolose	X	verniciatura	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute
		X	X			gestione del rischio incendio	X	sostanze infiammabili	danni al patrimonio boschivo paesistico, inq.to aria
						regimazione idraulica			
		X	X			salute pubblica	X	esalazioni tossicità	inquin., aria, acqua, suolo/sott ed effetti su salute
		X	X			incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica
		X	X		strutture in cemento armato	emissioni in atmosfera	X	polveri	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria
		X	X			sversamenti nei corpi idrici	X	lavaggio betoniere	intorbidimento/inquinamento delle acque
		X	X			pressioni sul suolo	X	cementif. transiti sversam	destrutturaz. compattezza e inq. matrice del suolo

REALIZZAZIONE DI OPERE STRUTTURALI		Ambito		valutazione degli aspetti ambientali e degli impatti				
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	impatto ambientale	
		diretta	indiretta					
REALIZZAZIONE DI OPERE STRUTTURALI	strutture	X	X	realizzazione di ponti viadotti	emissioni in atmosfera	X	polveri	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria
		X	X	spalle sottovia	sversamenti nei corpi idrici	X	lavaggio betoniere	intorbidimento/inquinamento delle acque
		X	X	pile impalcate	pressioni sul suolo	X	cementif. transiti sversam.	destrutturaz, compattaz e inq. matrice del suolo
		X	X	e tombini	consumo materie prime e risorse	X	limature sfridi esuberanti	impatti connessi al mancato recupero dei rifiuti
		X	X		consumo energetico	X	efficienza spesa energet	elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)
		X	X		emissioni energia - Calore			
		X	X		emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macchine operatrici	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici
		X	X		emissioni energia - Acustica	X	rumori impulsivi e non imp.	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori
		X	X		emissioni energia - Radiazioni			
		X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute
		X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito e zoo cenosi	riduzione di habitat e apazi naturali
		X	X		pressioni sul paesaggio			
		X	X		gestione sostanze inquinanti o pericolose	X	oli disarmanti	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute
		X	X		gestione del rischio incendio			
		X	X		regimazione idraulica			
		X	X		salute pubblica	X	PCB e IPA nei disarmanti	inquin., aria, acqua, suolo/sott ed effetti su salute
		X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica
		REALIZZAZIONE DI OPERE STRUTTURALI	opere in sotterraneo	X	X	realizzazione di gallerie	emissioni in atmosfera	X
X	X			scavi	sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	intorbidimento/inquinamento delle acque
X	X			consolidamenti	pressioni sul suolo	X	cementif. transiti sversam.	destrutturaz, compattaz e inq. matrice del suolo
X	X			drenaggi	consumo materie prime e risorse	X	accant.to inerti e suolo	consumo e degradazione matrice suolo
X	X			prerivestimenti	consumo energetico	X	efficienza spesa energet	elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)
X	X			e rivestimenti	emissioni energia - Calore			
X	X			impermeabilizzazioni	emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macchine operatrici	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici
X	X			posa in opera di acciai	emissioni energia - Acustica	X	transito/attività macch oper	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori
X	X			ondulati per sottopassi	emissioni energia - Radiazioni			
X	X				rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute
X	X				pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito e zoo cenosi	riduzione di habitat e apazi naturali
X	X				pressioni sul paesaggio			
X	X				gestione sostanze inquinanti o pericolose			
X	X				gestione del rischio incendio			
X	X				regimazione idraulica			
X	X				salute pubblica			
X	X				incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica
REALIZZAZIONE DI OPERE STRUTTURALI	opere di fondazione e di sostegno			X	X	realizzazione di diaframmi e palancolate	emissioni in atmosfera	X
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	intorbidimento/inquinamento delle acque
		X	X		pressioni sul suolo	X	cementif. transiti sversam.	destrutturaz, compattaz e inq. matrice del suolo
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	scavo e iniezioni di miscele	consumo e degradazione matrice suolo/sottosuolo
		X	X		consumo energetico	X	efficienza spesa energet	elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)
		X	X		emissioni energia - Calore			
		X	X		emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macchine operatrici	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici
		X	X		emissioni energia - Acustica	X	transito/attività macch oper	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori
		X	X		emissioni energia - Radiazioni			
		X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute
		X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito e zoo cenosi	riduzione di habitat e apazi naturali
		X	X		pressioni sul paesaggio	X	modificazione scenari	percezione paesaggistica
		X	X		gestione sostanze inquinanti o pericolose			
		X	X		gestione del rischio incendio			
		X	X		regimazione idraulica			
		X	X		salute pubblica			
		X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica
		REALIZZAZIONE DI OPERE STRUTTURALI	opere di fondazione e di sostegno	X	X	realizzazione di pali pozzi e cassoni	emissioni in atmosfera	X
X	X				sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	intorbidimento/inquinamento delle acque
X	X				pressioni sul suolo	X	cementif. transiti sversam.	destrutturaz, compattaz e inq. matrice del suolo
X	X				consumo materie prime e risorse	X	acque inerti e suolo	consumo e degradazione matrice acqua e suolo
X	X				consumo energetico	X	efficienza spesa energet	elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)
X	X				emissioni energia - Calore			
X	X				emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macchine operatrici	disturbo di ricettori e lesionamento di edifici
X	X				emissioni energia - Acustica	X	transito/attività macch oper	inquinamento acustico e disturbo dei ricettori
X	X				emissioni energia - Radiazioni			
X	X				rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute
X	X				pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito e zoo cenosi	riduzione di habitat e apazi naturali
X	X				pressioni sul paesaggio			
X	X				gestione sostanze inquinanti o pericolose			
X	X				gestione del rischio incendio			
X	X				regimazione idraulica			
X	X				salute pubblica			
X	X				incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica



REALIZZAZIONE DI OPERE NON		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		emissioni energia - Acustica	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		emissioni energia - Radiazioni	<input type="checkbox"/>					
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	<input checked="" type="checkbox"/>	raccolta e smaltimento	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute			
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	<input type="checkbox"/>					
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		pressioni sul paesaggio	<input checked="" type="checkbox"/>	modificazione scenari	percezione paesaggistica			
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		gestione sostanze inquinanti o pericolose	<input checked="" type="checkbox"/>	concimi	inquinamento aria acqua suolo e danni alla salute			
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		gestione del rischio incendio	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		regimazione idraulica	<input type="checkbox"/>					
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		salute pubblica	<input checked="" type="checkbox"/>	spargimento fitofarmaci	inquin., aria, acqua, suolo/sott ed effetti su salute			
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		incidenza sulla comunità locale	<input checked="" type="checkbox"/>	disservizi danni disturbi	incidenza socio economica			
		approvvigionamenti, flussi di materia e funzionamento di macchine	trasporti su strade ordinarie trasporti su piste di cantiere e lavorazioni		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	transito attività manutenzione e stallo di autocarri macchine operatrici tir e veicoli	emissioni in atmosfera	<input checked="" type="checkbox"/>	polveri gas di scarico	inquinamento da polveri peggioramento qualità aria
					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		sversamenti nei corpi idrici	<input checked="" type="checkbox"/>	torbidità carico inquinanti	intorbidimento/inquinamento delle acque
					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		pressioni sul suolo	<input checked="" type="checkbox"/>	cementif. transiti sversam.	destrutturaz, compattaz e inq. matrice del suolo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			consumo materie prime e risorse	<input type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			consumo energetico	<input checked="" type="checkbox"/>	efficienza movimentaz		elevata bolletta energetica (consumi, sprechi ...)			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			emissioni energia - Calore	<input type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			emissioni energia - Vibrazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	attività macchine operatrici		disturbo di ricettori e lesionamento di edifici			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			emissioni energia - Acustica	<input checked="" type="checkbox"/>	transito/attività macch oper		inquinamento acustico e disturbo dei ricettori			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			emissioni energia - Radiazioni	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	<input type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			pressioni su flora fauna ed ecosistemi	<input checked="" type="checkbox"/>	emissione acustica e polveri		disturbo delle specie floro/faunistiche			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			pressioni sul paesaggio	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			gestione sostanze inquinanti o pericolose	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			gestione del rischio incendio	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			regimazione idraulica	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			salute pubblica	<input type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			incidenza sulla comunità locale	<input checked="" type="checkbox"/>	disservizi danni disturbi		incidenza socio economica			

Ambito				valutazione degli aspetti ambientali													
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Criteria	Disturbo	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE		
		diretta	Indiretta				Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Σ						
cantierizzazione	allestimento e sagomatura e preparazione delle aree	X	X	diserbamento scoticamento	emissioni in atmosfera	X polveri	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1						
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X torbidità	0,6	0,4	0,9	0,6	2,5						
		X	X		pressioni sul suolo	X transito macch. operatrici	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1						
		X	X		consumo materie prime e risorse	X accantonamento suolo	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1						
		X	X		consumo energetico	X movimentaz. del suolo	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7						
							emissioni energia - Calore										
		X	X				emissioni energia - Vibrazioni	X attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3				
		X	X				emissioni energia - Acustica	X transito/attività macch op	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3				
							emissioni energia - Radiazioni										
		X	X				rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X raccolta/smaltimento	0,6	0,2	1,2	0,6	2,6				
		X	X				pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X consumo fito/zoo cenosi	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1				
		X	X				pressioni sul paesaggio	X modificazione morfologica	0,6	0,4	1,2	0,6	2,8				
							gestione sostanze inquinanti o pericolose										
							gestione del rischio incendio										
		X	X				regimaz idraulica instab cumuli e versanti	X drenaggio superficiale	0,3	0,4	0,9	0,2	1,8				
					salute pubblica												
	X	X			incidenza sulla comunità locale	X disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3						
	X	X		Scavi tracce e sbancamenti	emissioni in atmosfera	X polveri	0,9	0,2	1,2	0,6	2,9						
	X	X			sversamenti nei corpi idrici	X torbidità	0,6	0,4	0,9	0,6	2,5						
	X	X			pressioni sul suolo	X transito macch. operatrici	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1						
	X	X			consumo materie prime e risorse	X accant.to T&R da scavo	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1						
	X	X			consumo energetico	X efficienza movimentaz	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7						
					emissioni energia - Calore												
	X	X			emissioni energia - Vibrazioni	X attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3						
	X	X			emissioni energia - Acustica	X transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3						
					emissioni energia - Radiazioni												
	X	X			rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X raccolta/smaltimento	0,6	0,6	1,2	0,6	3						
	X	X			pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X consumo fito/zoo cenosi	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1						
	X	X			pressioni sul paesaggio	X modificazione morfologica	0,6	0,6	1,2	0,6	3						
					gestione sostanze inquinanti o pericolose												
					gestione del rischio incendio												
	X	X			regimaz idraulica instab cumuli e versanti	X drenaggio superficiale	0,3	0,6	0,9	0,2	2						
				salute pubblica													
X	X		incidenza sulla comunità locale	X disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3								
Ambito				valutazione degli aspetti ambientali													
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Criteria	Disturbo	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE		
		diretta	Indiretta				Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Σ						
cantierizzazione	allestimento e manutenzione degli impianti			realizzazione di impianti idrici fognari e trattamento dei reflui	emissioni in atmosfera												
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X torbidità carico inquinanti	0,3	0,4	0,9	0,2	1,8						
		X	X		pressioni sul suolo	X sversamenti	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1						
		X	X		consumo materie prime e risorse	X consumo idrico	0,6	0,2	0,3	0,2	1,3						
		X	X		consumo energetico	X efficienza movimentaz.	0,3	0,2	0,3	0,2	1						
							emissioni energia - Calore										
							emissioni energia - Vibrazioni										
							emissioni energia - Acustica										
							emissioni energia - Radiazioni										
		X	X			rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X raccolta/smaltimento	0,9	0,4	0,9	0,2	2,4					
		X	X			pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X sversamenti accidentali	0,6	0,2	1,2	0,2	2,2					
						pressioni sul paesaggio											
						gestione sostanze inquinanti o pericolose											
						gestione del rischio incendio											
		X	X			regimaz idraulica instab cumuli e versanti	X drenaggio superficiale	0,3	0,4	0,9	0,2	1,8					
	X	X		salute pubblica	X patogeni, inquinanti ...	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1							
	X	X		incidenza sulla comunità locale	X disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,3	0,2	1,5							
				realizzazione impianti elettrici	emissioni in atmosfera												
					sversamenti nei corpi idrici												
					pressioni sul suolo												
					consumo materie prime e risorse												
	X	X			consumo energetico	X efficienza spesa energet	0,6	0,2	0,3	0,2	1,3						
					emissioni energia - Calore												
					emissioni energia - Vibrazioni												
					emissioni energia - Acustica												
	X	X			emissioni energia - Radiazioni	X cabine di trasformazione	0,3	0,4	1,2	0,2	2,1						
					rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti												
					pressioni su flora fauna ed ecosistemi												
					pressioni sul paesaggio												
					gestione sostanze inquinanti o pericolose												
	X	X			gestione del rischio incendio	X corti circuiti	0,3	0,4	0,9	0,2	1,8						
					regimaz idraulica instab cumuli e versanti												
	X	X		salute pubblica	X PCB, PCT	0,3	0,2	0,9	0,2	1,6							
X	X		incidenza sulla comunità locale	X disservizi danni disturbi	0,3	0,2	0,3	0,2	1								

Ambito				valutazione degli aspetti ambientali													
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Crteri	Disturbo	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE		
		diretta	Indiretta				ambiant	percepit	Pi x N	Pi x N	Pi x N					Pi x N	Σ
								0,30 x N	0,20 x N	0,30 x N	0,20 x N						
cantierizzazione	allestimento e manutenzione degli impianti	X	X	realizzazione e gestione di centrali di betonaggio	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	0,9	0,4	1,2	0,2	2,7					
		X	X		pressioni sul suolo	X	cementazione e transiti	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	acqua inerti suolo	0,9	0,4	0,3	0,2	1,8					
		X	X		consumo energetico	X	efficienza spesa energet	0,9	0,2	0,3	0,2	1,6					
		X	X		emissioni energia - Calore												
		X	X		emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
		X	X		emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper.	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
		X	X		emissioni energia - Radiazioni												
		X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,3	0,6	1,2	0,2	2,3					
		X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,3	0,4	1,2	0,2	2,1					
		X	X		pressioni sul paesaggio	X	modificazione scenari	0,3	0,4	1,2	0,2	2,1					
	X	X	salute pubblica	X	additivi del cemento	0,3	0,4	0,9	0,2	1,8							
	X	X	incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,9	0,6	0,3	0,2	2							
	allestimento e gestione delle aree attrezzate				realizzazione e gestione di baraccamenti per uso abitativo medico ricreativo produttivo e d'ufficio	emissioni in atmosfera											
			X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1				
						pressioni sul suolo											
						consumo materie prime e risorse											
			X	X		consumo energetico	X	efficienza spesa energet	0,6	0,4	0,3	0,2	1,5				
						emissioni energia - Calore											
						emissioni energia - Vibrazioni											
				emissioni energia - Acustica													
				emissioni energia - Radiazioni													
X			X	rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti		X	raccolta/smaltimento	0,6	0,4	0,6	0,2	1,8					
				pressioni su flora fauna ed ecosistemi													
				pressioni sul paesaggio													
				gestione sostanze inquinanti o pericolose													
X			X	gestione del rischio incendio		X	utenze gas bobole ...	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1					
		regimaz idraulica instab cumuli e versanti															
		salute pubblica															
X	X	incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,6	0,6	1,2	0,2	2,6								
Ambito				valutazione degli aspetti ambientali													
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Crteri	Disturbo	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE		
		diretta	Indiretta				ambiant	percepit	Pi x N	Pi x N	Pi x N					Pi x N	Σ
								0,30 x N	0,20 x N	0,30 x N	0,20 x N						
cantierizzazione	allestimento e gestione delle aree attrezzate	X	X	realizzazione e gestione di aree di stoccaggio	emissioni in atmosfera	X	polveri esalazioni	0,6	0,4	1,2	0,2	2,4					
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1					
		X	X		pressioni sul suolo	X	cementif transiti sversam	0,6	0,4	1,2	0,2	2,4					
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	consumo acqua suolo	0,6	0,2	0,9	0,2	1,9					
		X	X		consumo energetico	X	consum gasol x movimen	0,9	0,4	0,3	0,2	1,8					
		X	X		emissioni energia - Calore												
		X	X		emissioni energia - Vibrazioni		transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
		X	X		emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
		X	X		emissioni energia - Radiazioni												
	X	X	rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti														
	X	X	pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,6	0,4	1,2	0,2	2,4							
	X	X	pressioni sul paesaggio	X	modificazione scenari	0,9	0,4	1,2	0,2	2,7							
	X	X	gestione sostanze inquinanti o pericolose	X	confinamento	0,6	0,6	0,9	0,2	2,3							
	X	X	gestione del rischio incendio	X	combustibili e sost infiam.	0,6	0,6	0,9	0,2	2,3							
	X	X	regimaz idraulica instab cumuli e versanti	X	regimaz, imperm suolo	0,9	0,4	0,9	0,2	2,4							
	X	X	salute pubblica	X	rifiuti spec/peric esalaz	0,6	0,6	0,9	0,2	2,3							
	X	X	incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,3	0,2	1,5							
	X	X	realizzazione e gestione di depositi officine magazzini	X	emissioni in atmosfera	X	esalazioni	0,3	0,4	0,6	0,2	1,5					
X	X	consumo materie prime e risorse															
X	X	consumo energetico	X	efficienza spesa energet	0,6	0,4	0,3	0,2	1,5								
X	X	emissioni energia - Calore															
X	X	emissioni energia - Vibrazioni															
X	X	emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper	0,6	0,4	1,2	0,2	2,4								
X	X	emissioni energia - Radiazioni															
X	X	rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,9	0,4	1,2	0,2	2,7								
X	X	pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1								
X	X	pressioni sul paesaggio	X	costruz capan./ prefabbr	0,6	0,2	1,2	0,2	2,2								
X	X	gestione sostanze inquinanti o pericolose		confinamento	0,6	0,6	0,9	0,2	2,3								
X	X	gestione del rischio incendio	X	sostanze infiammabili	0,6	0,6	0,9	0,2	2,3								
X	X	salute pubblica															
X	X	incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,9	0,4	1,2	0,2	2,7								
Ambito				valutazione degli aspetti ambientali													
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Crteri	Disturbo	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE		
		diretta	Indiretta				ambiant	percepit	Pi x N	Pi x N	Pi x N					Pi x N	Σ
								0,30 x N	0,20 x N	0,30 x N	0,20 x N						
movimentazione terre	tracce scavi di fondazione sagomature e profilature morfologiche di versanti	X	X	diserbamento scoticamento	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1					
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità	0,6	0,4	0,9	0,6	2,5					
		X	X		pressioni sul suolo	X	transito macch operatrici	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1					
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	limitato accantonamento	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1					
		X	X		consumo energetico	X	efficienza movimentaz	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7					
X	X	emissioni energia - Calore															
X	X	emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3								

		X	X		emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3							
					emissioni energia - Radiazioni														
		X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,6	0,2	1,2	0,6	2,6							
		X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1							
		X	X		pressioni sul paesaggio	X	modificazione scenari	0,6	0,4	1,2	0,6	2,8							
					gestione sostanze inquinanti o pericolose														
					gestione del rischio incendio														
		X	X		regimaz idraulica instab cumuli e versanti		drenaggio superficiale	0,3	0,4	0,9	0,2	1,8							
					salute pubblica														
		X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3							
		X	X	Scavi e sbancamenti	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,9	0,2	1,2	0,6	2,9							
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità	0,6	0,4	0,9	0,6	2,5							
		X	X		pressioni sul suolo	X	transito macch operatrici	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1							
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	limitato accantonamento	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1							
		X	X		consumo energetico	X	efficienza movimentaz	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7							
					emissioni energia - Calore														
		X	X		emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3							
		X	X		emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3							
					emissioni energia - Radiazioni														
		X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,6	0,6	1,2	0,6	3							
		X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1							
		X	X		pressioni sul paesaggio	X	modificazione morfologia	0,6	0,6	1,2	0,6	3							
					gestione sostanze inquinanti o pericolose														
					gestione del rischio incendio														
		X	X		regimaz idraulica instab cumuli e versanti	X	drenaggio superficiale	0,3	0,6	0,9	0,2	2							
					salute pubblica														
		X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3							
<b>Ambito</b>				<b>valutazione degli aspetti ambientali</b>															
<b>processi</b>	<b>attività</b>	<b>azione</b>		<b>sottoattività</b>	<b>aspetto ambientale</b>	<b>aspetto specifico</b>	<b>Criteri ambient</b>	<b>Disturbo percepit</b>	<b>Leggi</b>	<b>SGA</b>	<b>ISN</b>	<b>A/E</b>	<b>Prob</b>	<b>Magn</b>	<b>ISA / ISE</b>				
		<b>diretta</b>	<b>Indiretta</b>				<b>Pi x N</b> 0,30 x N	<b>Pi x N</b> 0,20 x N	<b>Pi x N</b> 0,30 x N	<b>Pi x N</b> 0,20 x N	<b>Σ</b>								
movimentazione terre	tracce scavi di fondazione sagomature e profilature morfologiche di versanti	X	X	rinterri	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,9	0,2	1,2	0,6	2,9							
		X	X	bonifiche	sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità	0,6	0,4	0,9	0,6	2,5							
		X	X	e sistemazioni superficiali	pressioni sul suolo	X	transito macch operatrici	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1							
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	accantonamento	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1							
		X	X		consumo energetico	X	efficienza movimentaz	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7							
					emissioni energia - Calore														
		X	X		emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3							
		X	X		emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3							
					emissioni energia - Radiazioni														
		X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,6	0,6	1,2	0,6	3							
		X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1							
		X	X		pressioni sul paesaggio	X	modificazione morfologia	0,6	0,6	1,2	0,6	3							
					gestione sostanze inquinanti o pericolose														
					gestione del rischio incendio														
		X	X		regimaz idraulica instab cumuli e versanti	X	drenaggio superficiale	0,3	0,6	0,9	0,2	2							
					salute pubblica														
		X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3							
		X	X		scavi e rilevati	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,9	0,2	1,2	0,6	2,9						
		X	X		rilevati	sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità	0,6	0,4	0,9	0,6	2,5						
		X	X		rinforzati	pressioni sul suolo	X	transito macch operatrici	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1						
		X	X		muri in terre armate	consumo materie prime e risorse	X	accantonamento	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1						
		X	X		muri in terre rinforzate	consumo energetico	X	efficienza movimentaz	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7						
					emissioni energia - Calore														
		X	X		emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3							
		X	X		emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3							
					emissioni energia - Radiazioni														
		X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,6	0,6	1,2	0,6	3							
		X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1							
		X	X		pressioni sul paesaggio	X	modificazione morfologia	0,6	0,6	1,2	0,6	3							
					gestione sostanze inquinanti o pericolose														
			gestione del rischio incendio																
X	X		regimaz idraulica instab cumuli e versanti	X	drenaggio superficiale	0,3	0,6	0,9	0,2	2									
			salute pubblica																
X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3									
<b>Ambito</b>				<b>valutazione degli aspetti ambientali</b>															
<b>processi</b>	<b>attività</b>	<b>azione</b>		<b>sottoattività</b>	<b>aspetto ambientale</b>	<b>aspetto specifico</b>	<b>Criteri ambient</b>	<b>Disturbo percepit</b>	<b>Leggi</b>	<b>SGA</b>	<b>ISN</b>	<b>A/E</b>	<b>Prob</b>	<b>Magn</b>	<b>ISA / ISE</b>				
		<b>diretta</b>	<b>Indiretta</b>				<b>Pi x N</b> 0,30 x N	<b>Pi x N</b> 0,20 x N	<b>Pi x N</b> 0,30 x N	<b>Pi x N</b> 0,20 x N	<b>Σ</b>								
realizzazione di opere strutturali	demolizioni	X	X	demolizione di	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3							
		X	X	murature e fabbricati	sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	0,6	0,2	0,6	0,6	2							
					pressioni sul suolo														
					consumo materie prime e risorse														
		X	X		consumo energetico	X	movimentazione detriti	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7							
					emissioni energia - Calore														
		X	X		emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3							
		X	X		emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3							
					emissioni energia - Radiazioni														
		X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3							
		X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	emissioni acust. e polveri	0,9	0,4	0,6	0,6	2,5							
		X	X		pressioni sul paesaggio	X	modificazione scenari	0,3	0,2	0,3	0,6	1,4							
					gestione sostanze inquinanti o pericolose														
					gestione del rischio incendio														
		X	X		regimaz idraulica instab cumuli e versanti														
X	X		salute pubblica	X	amianto	0,9	0,4	0,6	0,2	2,1									
X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,3	0,4	0,9	0,2	1,8									
X	X		demolizione di	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3								

		X	X	pavimentazioni e massicciate stradali di conglomerato bituminoso	X	sversamenti nei corpi idrici	torbidità	0,6	0,2	0,9	0,6	2,3							
							pressioni sul suolo												
							consumo materie prime e risorse												
		X	X				consumo energetico	X	efficienza movimentaz	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7					
							emissioni energia - Calore												
		X	X				emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3					
		X	X				emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3					
							emissioni energia - Radiazioni												
		X	X				rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3					
		X	X				pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	emissione acust e polveri	0,9	0,4	0,6	0,6	2,5					
		X	X				pressioni sul paesaggio	X	modificazione scenari	0,3	0,2	0,3	0,6	1,4					
							gestione sostanze inquinanti o pericolose												
							gestione del rischio incendio												
							regimaz idraulica instab cumuli e versanti												
							salute pubblica												
		X	X				incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,3	0,4	0,9	0,2	1,8					
<b>Ambito</b>				<b>valutazione degli aspetti ambientali</b>															
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Criteria ambient	Disturbo percepit	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE				
		diretta	indiretta				Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Σ								
realizzazione di opere strutturali	strutture di opere murarie	X	X	realizzazione di opere murarie	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,3	0,2	0,6	0,2	1,3							
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità	0,3	0,2	0,6	0,2	1,3							
					pressioni sul suolo														
					consumo materie prime e risorse														
					consumo energetico														
					emissioni energia - Calore														
					emissioni energia - Vibrazioni														
					X	X	emissioni energia - Acustica	X	rumori impulsivi e non imp	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1					
							emissioni energia - Radiazioni												
					X	X	rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,6	0,4	1,2	0,2	2,4					
							pressioni su flora fauna ed ecosistemi												
							pressioni sul paesaggio												
							gestione sostanze inquinanti o pericolose												
							gestione del rischio incendio												
							regimaz idraulica instab cumuli e versanti												
							salute pubblica												
					X	X	opere e strutture in acciaio	incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,3	0,4	0,6	0,2	1,5				
					X	X		emissioni in atmosfera	X	fumi di saldatura	0,3	0,2	0,9	0,4	1,8				
			X	X	sversamenti nei corpi idrici	X		lubrificanti limature ossidi	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3						
			X	X	pressioni sul suolo	X		lubrificanti limature ossidi	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3						
			X	X	consumo materie prime e risorse	X		limature e sfridi	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7						
			X	X	consumo energetico	X		efficienza spesa energet	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7						
					emissioni energia - Calore														
					emissioni energia - Vibrazioni														
			X	X	emissioni energia - Acustica	X		rumori impulsivi e non imp	0,6	0,4	1,2	0,4	2,6						
					emissioni energia - Radiazioni														
			X	X	rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,6	0,4	1,2	0,4	2,6							
			X	X	pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	emissioni acustic aerosol	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3							
		X	X	pressioni sul paesaggio	X	modifiazione scenari	0,3	0,4	1,2	0,4	2,3								
				gestione sostanze inquinanti o pericolose															
		X	X	gestione del rischio incendio	X	scintille di saldatura	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3								
				regimaz idraulica instab cumuli e versanti															
				salute pubblica															
		X	X	incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,3	0,2	0,3	0,4	1,2								
<b>Ambito</b>				<b>valutazione degli aspetti ambientali</b>															
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Criteria ambient	Disturbo percepit	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE				
		diretta	indiretta				Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Σ								
realizzazione di opere strutturali	strutture di trattamento e verniciatura dell'acciaio	X	X	trattamento e verniciatura dell'acciaio	emissioni in atmosfera	X	sabbatura prod. aerosol	0,6	0,2	1,2	0,2	2,2							
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	limature ossidi vernici	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1							
		X	X		pressioni sul suolo	X	sversamenti	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1							
					consumo materie prime e risorse														
					consumo energetico														
					emissioni energia - Calore														
							emissioni energia - Vibrazioni												
					X	X	emissioni energia - Acustica	X	rumori impulsivi e non imp	0,3	0,4	0,9	0,2	1,8					
							emissioni energia - Radiazioni												
					X	X	rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,9	0,4	1,2	0,2	2,7					
							pressioni su flora fauna ed ecosistemi												
							pressioni sul paesaggio												
					X	X	gestione sostanze inquinanti o pericolose	X	verniciatura	0,9	0,4	0,9	0,2	2,4					
					X	X	gestione del rischio incendio	X	sostanze infiammabili	0,9	0,4	0,9	0,2	2,4					
							regimaz idraulica instab cumuli e versanti												
					X	X	salute pubblica	X	esalazioni tossicità	0,9	0,4	0,9	0,2	2,4					
					X	X	incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,3	0,4	0,6	0,2	1,5					
			strutture in cemento armato		X	X	strutture in cemento armato	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,3	0,2	0,6	0,2	1,3				
		X		X	sversamenti nei corpi idrici	X		lavaggio betoniere	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9						
		X		X	pressioni sul suolo	X		cementif transiti sversam	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9						
		X		X	consumo materie prime e risorse	X		limature sfridi esuberi	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1						
		X		X	consumo energetico	X		efficienza spesa energet	0,6	0,4	0,3	0,2	1,5						
						emissioni energia - Calore													
				X	X	emissioni energia - Vibrazioni		X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
				X	X	emissioni energia - Acustica		X	rumori impulsivi e non imp	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
						emissioni energia - Radiazioni													
				X	X	rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti		X	raccolta/smaltimento	0,6	0,4	1,2	0,2	2,4					
			X	X	pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,6	0,4	0,6	0,2	1,8							
		X	X	pressioni sul paesaggio	X	modificazione scenari	0,6	0,4	1,2	0,2	2,4								

		X	X		gestione sostanze inquinanti o pericolose	X	oli disarmanti	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1					
					gestione del rischio incendio												
					regimaz idraulica instab cumuli e versanti												
		X	X		salute pubblica	X	PCB e IPA nei disarmanti	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1					
		X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,3	0,4	0,3	0,2	1,2					
<b>Ambito</b>				<b>valutazione degli aspetti ambientali</b>													
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Criteria ambient	Disturbo percepit	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE		
		Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N				Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Σ								
realizzazione di opere strutturali	strutture	X	X	realizzazione di ponti viadotti	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,3	0,2	0,6	0,2	1,3					
		X	X	spalle sottovia	sversamenti nei corpi idrici	X	lavaggio betoniere	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
		X	X	pile impalcati e tombini	pressioni sul suolo	X	cementif transiti sversam	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	limature sfridi esuberi	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1					
		X	X		consumo energetico	X	efficienza spesa energet	0,6	0,4	0,3	0,2	1,5					
					emissioni energia - Calore												
		X	X		emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
		X	X		emissioni energia - Acustica	X	rumori impulsivi e non imp	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
					emissioni energia - Radiazioni												
		X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,6	0,4	1,2	0,2	2,4					
	X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,6	0,4	0,6	0,2	1,8						
				pressioni sul paesaggio			0,6	0,4	1,2	0,2	2,4						
	X	X		gestione sostanze inquinanti o pericolose	X	oli disarmanti	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1						
				gestione del rischio incendio													
				regimaz idraulica instab cumuli e versanti													
	X	X		salute pubblica	X	PCB e IPA nei disarmanti	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1						
	X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,3	0,2	1,5						
	opere in sotterraneo	realizzazione di gallerie	X	X	emissioni in atmosfera	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9				
			X	X	sversamenti nei corpi idrici	sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9				
			X	X	pressioni sul suolo	pressioni sul suolo	X	cementif transiti sversam	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9				
X			X	consumo materie prime e risorse	consumo materie prime e risorse	X	accant.to inerti suolo	0,9	0,6	0,9	0,2	2,6					
X			X	consumo energetico	consumo energetico	X	efficienza spesa energet	0,6	0,4	0,3	0,2	1,5					
					emissioni energia - Calore												
X			X	emissioni energia - Vibrazioni	emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
X			X	emissioni energia - Acustica	emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
					emissioni energia - Radiazioni												
X			X	posa in opera di acciai ondulati per sottopassi	rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
X		X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,6	0,4	0,6	0,2	1,8						
				pressioni sul paesaggio													
				gestione sostanze inquinanti o pericolose													
				gestione del rischio incendio													
				regimaz idraulica instab cumuli e versanti		venute d'acqua, crolli ...											
				salute pubblica													
X		X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,3	0,2	1,5						
<b>Ambito</b>				<b>valutazione degli aspetti ambientali</b>													
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Criteria ambient	Disturbo percepit	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE		
		Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N				Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Σ								
realizzazione di opere strutturali	opere di fondazione e di sostegno	X	X	realizzazione di diaframmi e palancole	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9					
		X	X		sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1					
		X	X		pressioni sul suolo	X	cementif transiti sversam	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1					
		X	X		consumo materie prime e risorse	X	scavo e iniezioni miscele	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3					
		X	X		consumo energetico	X	efficienza spesa energet	0,3	0,2	0,3	0,4	1,2					
					emissioni energia - Calore												
		X	X		emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1					
		X	X		emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1					
					emissioni energia - Radiazioni												
		X	X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,6	0,4	1,2	0,4	2,6					
	X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,3	0,2	0,9	0,4	1,8						
	X	X		pressioni sul paesaggio	X	modificazione scenari	0,3	0,2	0,3	0,4	1,2						
				gestione sostanze inquinanti o pericolose													
				gestione del rischio incendio													
				regimaz idraulica instab cumuli e versanti													
				salute pubblica													
	X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,6	0,4	2						
	realizzazione di pali pozzi e cassoni		X	X	emissioni in atmosfera	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1				
			X	X	sversamenti nei corpi idrici	sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1				
			X	X	pressioni sul suolo	pressioni sul suolo	X	cementif transiti sversam	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1				
X			X	consumo materie prime e risorse	consumo materie prime e risorse	X	acque inerti e suolo	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3					
X			X	consumo energetico	consumo energetico	X	efficienza spesa energet	0,3	0,2	0,3	0,4	1,2					
					emissioni energia - Calore												
X			X		emissioni energia - Vibrazioni	X	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1					
X			X		emissioni energia - Acustica	X	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1					
					emissioni energia - Radiazioni												
X			X		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	X	raccolta/smaltimento	0,6	0,4	1,2	0,4	2,6					
X	X		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	consumo fito/zoo cenosi	0,3	0,2	0,9	0,4	1,8							
			pressioni sul paesaggio														
			gestione sostanze inquinanti o pericolose														
			gestione del rischio incendio														
			regimaz idraulica instab cumuli e versanti														
			salute pubblica														
X	X		incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,6	0,4	2							
<b>Ambito</b>				<b>valutazione degli aspetti ambientali</b>													
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Criteria ambient	Disturbo percepit	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE		
		Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N				Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Σ								
realizzazione di opere strutturali	opere di difesa e	X	X	ancoraggi	emissioni in atmosfera	X	polveri	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1					
		X	X	trattamenti	sversamenti nei corpi idrici	X	torbidità carico inquinanti	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1					

consolidamento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	colonnari	pressioni sul suolo	<input checked="" type="checkbox"/>	cementif transiti sversam	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	iniezioni	consumo materie prime e risorse	<input checked="" type="checkbox"/>	acque inerti e suolo	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	opere di difesa	consumo energetico	<input checked="" type="checkbox"/>	efficienza spesa energet	0,3	0,2	0,3	0,4	1,2								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	disgaggi	emissioni energia - Calore															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	dreni	emissioni energia - Vibrazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	cunicoli	emissioni energia - Acustica	<input checked="" type="checkbox"/>	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	canali	emissioni energia - Radiazioni															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	difese	rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	<input checked="" type="checkbox"/>	raccolta/smaltimento	0,6	0,4	1,2	0,4	2,6								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	spondali	pressioni su flora fauna ed ecosistemi	<input checked="" type="checkbox"/>	consumo fito/zoo cenosi	0,3	0,2	0,9	0,4	1,8								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		pressioni sul paesaggio															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		gestione sostanze inquinanti o pericolose	<input checked="" type="checkbox"/>	resine e leganti	0,6	0,4	1,2	0,4	2,6								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		gestione del rischio incendio															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		regimaz idraulica instab cumuli e versanti inst	<input checked="" type="checkbox"/>	venute d'acqua, crolli ...													
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		salute pubblica	<input checked="" type="checkbox"/>	resine di poliuret e polim	0,6	0,4	1,2	0,4	2,6								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		incidenza sulla comunità locale	<input checked="" type="checkbox"/>	disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,6	0,4	2								
	realizzazione di opere non strutturali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	posa in	emissioni in atmosfera	<input checked="" type="checkbox"/>	polveri	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1							
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	opera di	sversamenti nei corpi idrici	<input checked="" type="checkbox"/>	torbidità carico inquinanti	0,6	0,4	1,2	0,4	2,6							
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	pavimentazioni	pressioni sul suolo	<input checked="" type="checkbox"/>	cementif transiti sversam	0,6	0,2	1,2	0,4	2,4								
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	fondazioni	consumo materie prime e risorse	<input checked="" type="checkbox"/>														
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	stradali di	consumo energetico	<input checked="" type="checkbox"/>	efficienza spesa energet	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7								
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	strati di	emissioni energia - Calore															
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	collegamento	emissioni energia - Vibrazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1								
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	binder e	emissioni energia - Acustica	<input checked="" type="checkbox"/>	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,4	3,1								
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	strati di	emissioni energia - Radiazioni															
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	usura	rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	<input checked="" type="checkbox"/>	raccolta/smaltimento	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3								
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	<input checked="" type="checkbox"/>	consumo fito/zoo cenosi	0,6	0,4	0,6	0,4	2								
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		pressioni sul paesaggio															
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		gestione sostanze inquinanti o pericolose	<input checked="" type="checkbox"/>	bitumi	0,9	0,6	0,9	0,4	2,8								
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		gestione del rischio incendio															
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		regimaz idraulica instab cumuli e versanti															
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		salute pubblica	<input checked="" type="checkbox"/>	bitumi asfalteni ...	0,9	0,6	0,9	0,4	2,8								
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		incidenza sulla comunità locale	<input checked="" type="checkbox"/>	disservizi danni disturbi	0,6	0,6	0,6	0,4	2,2								
<b>Ambito</b>				<b>valutazione degli aspetti ambientali</b>															
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Criteria ambient	Disturbo percepit	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE				
		diretta	Indiretta				Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Σ								
realizzazione di opere non strutturali	opere di finitura arredo sicurezza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	canalette	emissioni in atmosfera														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	embrici	sversamenti nei corpi idrici														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	pozzetti	pressioni sul suolo														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	barriere di	consumo materie prime e risorse														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	sicurezza	consumo energetico	<input checked="" type="checkbox"/>	efficienza spesa energet	0,3	0,2	0,3	0,2	1							
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	barriere acustiche	emissioni energia - Calore														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	segnaletica	emissioni energia - Vibrazioni														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		emissioni energia - Acustica														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		emissioni energia - Radiazioni														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	<input checked="" type="checkbox"/>	raccolta/smaltimento	0,3	0,2	0,6	0,2	1,3							
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		pressioni su flora fauna ed ecosistemi															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		pressioni sul paesaggio															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		gestione sostanze inquinanti o pericolose															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		gestione del rischio incendio															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		regimaz idraulica instab cumuli e versanti															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		salute pubblica															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		incidenza sulla comunità locale															
opere a verde	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	fornitura	emissioni in atmosfera	<input checked="" type="checkbox"/>	polveri	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	terreno	sversamenti nei corpi idrici	<input checked="" type="checkbox"/>	torbidità carico inquinanti	0,6	0,4	0,9	0,6	2,5								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	vegetale	pressioni sul suolo															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	sagomatura	consumo materie prime e risorse															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	morfologica	consumo energetico	<input checked="" type="checkbox"/>	efficienza movimentaz	0,6	0,4	0,3	0,4	1,7								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	dei versanti	emissioni energia - Calore															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		emissioni energia - Vibrazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	attività macch operatrici	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		emissioni energia - Acustica	<input checked="" type="checkbox"/>	transito/attiv macch oper	0,9	0,6	1,2	0,6	3,3								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		emissioni energia - Radiazioni															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		pressioni su flora fauna ed ecosistemi	<input checked="" type="checkbox"/>	emissione acust e polveri	0,9	0,4	1,2	0,6	3,1								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		pressioni sul paesaggio	<input checked="" type="checkbox"/>	modificazione morfologia	0,3	0,2	0,3	0,2	1								
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		gestione sostanze inquinanti o pericolose															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		gestione del rischio incendio															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		regimaz idraulica instab cumuli e versanti		instabilità terreni di riporto													
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		salute pubblica															
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		incidenza sulla comunità locale	<input checked="" type="checkbox"/>	disservizi danni disturbi	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3								
<b>Ambito</b>				<b>valutazione degli aspetti ambientali</b>															
processi	attività	azione		sottoattività	aspetto ambientale	aspetto specifico	Criteria ambient	Disturbo percepit	Leggi	SGA	ISN	A/E	Prob	Magn	ISA / ISE				
		diretta	Indiretta				Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Pi x N 0,30 x N	Pi x N 0,20 x N	Σ								
realizzazione di opere non strutturali	opere a verde	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	concimazione	emissioni in atmosfera	<input checked="" type="checkbox"/>	polveri esalazioni	0,3	0,2	0,9	0,4	1,8							
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	inerbimento	sversamenti nei corpi idrici	<input checked="" type="checkbox"/>	torbidità carico inquinanti	0,3	0,2	0,9	0,4	1,8							
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	messa a dimora di	pressioni sul suolo	<input checked="" type="checkbox"/>	erosione	0,3	0,2	0,9	0,4	1,8							
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	essenze arboree ed arbustive	consumo materie prime e risorse														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		consumo energetico	<input checked="" type="checkbox"/>	efficienza spesa energet	0,3	0,2	0,3	0,4	1,2							
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		emissioni energia - Calore														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		emissioni energia - Vibrazioni														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		emissioni energia - Acustica														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		emissioni energia - Radiazioni														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	<input checked="" type="checkbox"/>	raccolta/smaltimento	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3							
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		pressioni su flora fauna ed ecosistemi														
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		pressioni sul paesaggio	<input checked="" type="checkbox"/>	modificazione scenari	0,3	0,2	0,3	0,4	1,2							
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		gestione sostanze inquinanti o pericolose	<input checked="" type="checkbox"/>	concimi	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3							

				gestione del rischio incendio											
				regimaz idraulica instab cumuli e versanti											
		X	X	salute pubblica	X	spargimento fitofarmaci	0,6	0,4	0,9	0,4	2,3				
		X	X	incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,3	0,2	0,3	0,4	1,2				
approvvigionamenti flussi di materia e funzionamento di macchine	trasporti su strade ordinarie trasporti su piste di cantiere e lavorazioni	X	X	transito	X	emissioni in atmosfera	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9				
		X	X	attività	X	sversamenti nei corpi idrici	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1				
		X	X	manutenzione	X	pressioni sul suolo	0,3	0,2	0,9	0,2	1,6				
				e stallo		consumo materie prime e risorse									
		X	X	di autocarri	X	consumo energetico	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1				
				macchine		emissioni energia - Calore									
		X	X	operatrici	X	emissioni energia - Vibrazioni	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9				
		X	X	tir e veicoli	X	emissioni energia - Acustica	0,9	0,6	1,2	0,2	2,9				
						emissioni energia - Radiazioni									
						rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti									
		X	X			pressioni su flora fauna ed ecosistemi	X	emissione acust e polveri	0,6	0,4	0,9	0,2	2,1		
						pressioni sul paesaggio									
						gestione sostanze inquinanti o pericolose									
		X	X			gestione del rischio incendio	X	avarie incidenti							
						regimaz idraulica instab cumuli e versanti									
						salute pubblica									
				X	X	incidenza sulla comunità locale	X	disservizi danni disturbi	0,3	0,2	1,2	0,2	1,9		





## **Allegato IV - Pianificazione della gestione degli aspetti ambientali significativi**

La presente sezione predispone principi e pratiche di gestione degli aspetti ambientali che la redazione del “RAAS” aveva indicato come significativi.

Il manuale di gestione ambientale costituisce un sistema in progress, e la sua pianificazione rende conto di scenari previsionali frutto della sensibilità e all’esperienza del responsabile ambientale.

Ciò presuppone la maturazione progressiva del sistema, secondo i principi di miglioramento continuo ispiratori delle norme UNI 9000 e UNI 14000.

In mancanza di un quadro generale comprendente registrazioni ambientali dell’area e prestazioni offerte dall’impresa, si è proceduto ad un’indicazione di massima delle criticità ambientali occorribili; in tal senso si distingue una pianificazione preliminare all’avvio del sistema di gestione cui succederanno modifiche ed integrazioni volte a recepire indicazioni e registrazioni emerse dall’esercizio dei programmi operativi.

Le indicazioni di massima emerse dal “RAAS” hanno portato all’individuazione di aspetti ambientali sensibili, rispetto ai quali si promuoveranno azioni di intervento e gestione; in particolare tra gli aspetti ambientali individuati negli allegati I e II, quelli maggiormente critici sono risultati i seguenti:

- Emissioni in atmosfera
  - ✓ Polveri
  - ✓ Gas di scarico (*e altre emissioni*)
- Sversamenti nei corpi idrici
  - ✓ Lavaggio betoniere
  - ✓ Torbidità
  - ✓ Carico inquinanti
- Pressioni su suolo e sottosuolo
  - ✓ Transito macchine operatrici (costipamento matrice solida, erosione)
  - ✓ Cementazione (sottrazione delle aree alla loro originaria vocazione naturale/agro-silvo-pastorale)
  - ✓ Sversamento di sostanze inquinanti sul suolo
- Consumo materie prime e risorse
  - ✓ Accantonamento suolo
  - ✓ Accantonamento di terre e rocce da scavo
- Emissioni energia - Acustica

- ✓ Attività e transito di macchine operatrici
- ✓ Rumori impulsivi e non impulsivi
- Emissioni energia - Vibrazioni
  - ✓ Attività e transito di macchine operatrici
- Rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti
  - ✓ Raccolta e smaltimento
- Pressioni su flora fauna ed ecosistemi
  - ✓ Consumo e depauperamento di fitocenosi ed ecosistemi
  - ✓ Emissioni acustiche e polveri
- Pressioni sul paesaggio
  - ✓ Modificazione morfologica
  - ✓ Accantonamento di terre e rocce da scavo
- Regimazione idraulica e instabilità cumuli e versanti (Rischio idraulico e morfologico)
  - ✓ Instabilità dei terreni di riporto e ritombamento
  - ✓ Venute d'acqua e crolli
  - ✓ Drenaggio superficiale

Nei confronti di questi aspetti ambientali e di quelli specifici individuati, si proporranno in questa sede strategie di intervento per contrastare impatti temuti.

L'apprezzarsi di evidenze non preventivate, suggerirà frattanto la successiva integrazione di discipline e pratiche di gestione di aspetti ambientali considerati in prima battuta non significativi.

Per ciascun aspetto ambientale sono state redatte delle schede di sintesi inerenti programmi operativi di intervento per la gestione delle proprie esternalità.

aspetto ambientale		emissioni in atmosfera					aspetto ambientale specifico					polveri		
<b>OBIETTIVI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- riduzione del PM10 entro i limiti di legge</li> <li>- limitazione idrocarburi incombusti</li> <li>- limitazione particolato di motori diesel e macchine operatrici</li> <li>- riduzione delle emissioni della centrale termica</li> <li>- controllo e riduzione di combustione ed incendi</li> </ul>												
quadro d'azione e definizione dei limiti per una efficace gestione spazio temporale degli interventi	<b>cantiere</b>	<b>mese 1</b>	<b>mese 2</b>	<b>mese 3</b>	<b>mese 4</b>	<b>mese 5</b>	<b>mese 6</b>	<b>mese 7</b>	<b>mese 8</b>	<b>mese 9</b>	<b>mese 10</b>	<b>mese 11</b>	<b>mese 12</b>	
	<b>1</b>	a ...m	c ...l	a ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l					
	<b>2</b>	a ...m	c ...l	a ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l					
	<b>3</b>	a ...m	c ...l	a ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l					
	<b>4</b>	a ...m	c ...l	a ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l					
	<b>5</b>	a ...m	c ...l	a ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l					
	<b>6</b>	a ...m	c ...l	a ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l					
	<b>7</b>	a ...m	c ...l	a ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l					
	<b>8</b>	a ...m	c ...l	a ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l					
	<b>9</b>	a ...m	c ...l	a ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l					
	<b>10</b>	a ...m	c ...l	a ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l					
	<b>11</b>	a ...m	c ...l	a ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l	c ...l					
	<b>viabilità</b>	a ...d	d	d	d	d	d	a ...d	d	d	d	d	d	
<b>intervento</b>	<b>descrizione dell'intervento</b>													
<b>a</b>	preparazione del terreno nell'area di cantiere e relative pratiche di manutenzione													
<b>b</b>	realizzazione di vasche di lavaggio delle ruote e relativa manutenzione													
<b>c</b>	introduzione di limiti di velocità													
<b>d<sup>(*)</sup></b>	bagnatura delle piste													
<b>e<sup>(*)</sup></b>	nebulizzazione acqua su fronti di scavo o di demolizione													
<b>f<sup>(*)</sup></b>	bagnatura dei cumuli													
<b>g</b>	limitazione dei punti di stoccaggio e loro posizionamento in aree ridossate													
<b>h<sup>(*)</sup></b>	copertura dei cumuli													
<b>i</b>	predisposizione di teli antipolvere e di barriere e vegetazione frangivento													
<b>l<sup>(*)</sup></b>	limitazione delle altezze di scarico di terre e rocce da scavo													
<b>m<sup>(*)</sup></b>	controllo dei gas di scarico di macchine operatrici, centrali termiche, mezzi d'opera e manutenzione di apparecchiature a motore													
-	-													
-	-													

aspetto ambientale	emissioni in atmosfera	aspetto ambientale specifico	polveri
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riduzione del PM10 entro i limiti di legge</li> <li>- limitazione idrocarburi incombusti</li> <li>- limitazione particolato di motori diesel e macchine operatrici</li> <li>- riduzione delle emissioni della centrale termica</li> <li>- controllo e riduzione di combustione ed incendi</li> </ul>		
<b>intervento</b>	<b>modalità di attuazione degli interventi</b>	<b>registrazione e protocollazione di azioni atti e procedure</b>	
<b>a</b>	stesura di uno strato di asfalto, pietrame costipato o cemento antipolvere	redazione e archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>b</b>	approntamento impianto idrico vasche e sistemi di collettamento alle uscite	redazione e archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>c</b>	predisposizione di limiti di velocità compresi tra 30 e 40 km/h nei cantieri	posizionamento cartelli stradali (emissione scheda ottemperanza)	
<b>d</b> <sup>(*)</sup>	bagnatura delle piste attraverso impianto idrico dedicato o camion cisterne	redazione scheda di intervento o copia del contratto di servizio	
<b>e</b> <sup>(*)</sup>	ricorso ad impianti nebulizzatori, impianti idrici e compressori o altro	redazione scheda di intervento o copia del contratto di servizio	
<b>f</b> <sup>(*)</sup>	innaffiamento dei cumuli con impianti a pioggia temporizzati o altro	redazione scheda di intervento o copia del contratto di servizio	
<b>g</b>	individuazione di area ridossata, realizzazione di barriere frangivento dedicate	redazione e archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>h</b> <sup>(*)</sup>	acquisto di teli di copertura dei cumuli in materiale plastico o naturale	redazione e archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>i</b>	delimitazione cantiere e cumuli e piste con recinzioni frangivento	redazione e archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>l</b> <sup>(*)</sup>	collocazione teli antipolvere provvisori, nebulizzatori e pedane di scarico	redazione e archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>m</b> <sup>(*)</sup>	uso mezzi ecologici, revisione annuale, controllo gas scarico, manutenzione	archiviazione delle ricevute di revisioni controlli, schede manutenz.	
-	-	-	
-	-	-	
<b>Acquisizione dei dati per la valutazione dell'efficacia del piano</b>		PM 10 (PMA) PM 5 (PMA) Registro delle pubbliche istanze Registro delle comunicazioni	
<b>(*) interventi o valutazioni da eseguirsi ogni volta sia opportuno o consigliabile o per esigenze di fornitura</b>			

aspetto ambientale		emissioni in atmosfera						aspetto ambientale specifico				gas di scarico (e altre emissioni)	
<b>OBIETTIVI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- riduzione CO entro i limiti di legge</li> <li>- limitazione NOx entro i limiti di legge</li> <li>- limitazione SO2 entro i limiti di legge</li> <li>- riduzione di idrocarburi aromatici e IPA entro i limiti di legge</li> <li>- riduzione O3 entro i limiti di legge</li> <li>- riduzione dei metalli pesanti entro i limiti di legge</li> </ul>											
quadro d'azione e definizione dei limiti per una efficace gestione spazio temporale degli interventi	<b>cantiere</b>	<b>mese 1</b>	<b>mese 2</b>	<b>mese 3</b>	<b>mese 4</b>	<b>mese 5</b>	<b>mese 6</b>	<b>mese 7</b>	<b>mese 8</b>	<b>mese 9</b>	<b>mese 10</b>	<b>mese 11</b>	<b>mese 12</b>
	<b>1</b>	a ...e, g	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l					
	<b>2</b>	a ...e, g	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l					
	<b>3</b>	a ...e, g	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l					
	<b>4</b>	a ...e, g	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l					
	<b>5</b>	a ...e, g	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l					
	<b>6</b>	a ...e, g	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l					
	<b>7</b>	a ...e, g	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l					
	<b>8</b>	a ...e, g	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l					
	<b>9</b>	a ...e, g	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l					
	<b>10</b>	a ...e, g	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l					
<b>11</b>	a ...e, g	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	f ...l	
<b>viabilità</b>	a ...c	a ...c	a ...c	a ...c	a ...c	a ...c	a ...c	a ...c	a ...c	a ...c	a ...c	a ...c	
<b>intervento</b>	<b>descrizione dell'intervento</b>												
<b>a</b>	controllo dei gas di scarico di macchine operatrici, centrali termiche, mezzi d'opera e manutenzione di apparecchiature a motore												
<b>b</b>	utilizzo di mezzi d'opera più ecologici presenti sul mercato												
<b>c</b>	utilizzo di mezzi con filtri antiparticolato in dotazione												
<b>d</b>	riduzione delle esalazioni tramite allestimento di aree di stoccaggio di materiali e sostanze volatili												
<b>e (*)</b>	controlli della tenuta delle bombole e serbatoi												
<b>f (*)</b>	utilizzo di concimi naturali, inodori e non pericolosi												
<b>g</b>	gestione del rischio incendio e divieto di accensione di focolai												
<b>h (*)</b>	diminuzione delle temperature di esercizio di processi di saldatura e di stesa di conglomerati bituminosi												
<b>i (*)</b>	spruzzamento delle vernici a regola d'arte												
<b>l (*)</b>	limitazione delle pressioni di esercizio dell'idrosemina												
-	-												
-	-												

aspetto ambientale	emissioni in atmosfera	aspetto ambientale specifico	gas di scarico (e altre emissioni)
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riduzione CO entro i limiti di legge</li> <li>- limitazione NOx entro i limiti di legge</li> <li>- limitazione SO2 entro i limiti di legge</li> <li>- riduzione di idrocarburi aromatici e IPA entro i limiti di legge</li> <li>- riduzione O3 entro i limiti di legge</li> <li>- riduzione dei metalli pesanti entro i limiti di legge</li> </ul>		
<b>intervento</b>	<b>modalità di attuazione degli interventi</b>	<b>registrazione e protocollazione di azioni atti e procedure</b>	
<b>a</b>	revisione annuale, controllo gas scarico, manutenzione periodica	archiviazione delle ricevute di revisioni controlli, schede manutenz.	
<b>b</b>	leasing locazioni o contratti di fornitura per l'impiego di mezzi ecologici	copia del contratto di servizio e delle schede tecniche dei mezzi	
<b>c</b>	leasing locazioni o contratti di fornitura per l'impiego di mezzi dotati di FAP	copia del contratto di servizio e delle schede tecniche dei mezzi	
<b>d</b>	impiego di armadi fusti serbatoi ed aree di stoccaggio non esposte al sole	archiviazione delle ricevute di acquisto e schede d'intervento	
<b>e (*)</b>	controlli delle bombole secondo le indicazioni delle norme ISO	archiviazione delle ricevute di ricarica e controllo delle bombole	
<b>f (*)</b>	ricorso a forniture di prodotti e concimi ecocompatibili e certificati Ecolabel	archiviazione delle ricevute di acquisto e delle schede del prodotto	
<b>g</b>	applicazione SG sicurezza, divieto di accensione focolai apposizione segnali	acquisizione registrazioni SG sicurezza scheda apposiz. Cartelli	
<b>h (*)</b>	ricorso ad operai specializzati, formazione, attuazione capitolato speciale	copie contratti, valutazione corso apprendimento, schede di interv.	
<b>i (*)</b>	ricorso ad operai specializzati, formazione, attuazione capitolato speciale	copie contratti, valutazione corso apprendimento, schede di interv.	
<b>l (*)</b>	ricorso ad operai specializzati, formazione, attuazione capitolato speciale	copie contratti, valutazione corso apprendimento, schede di interv.	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
<b>Acquisizione dei dati per la valutazione dell'efficacia del piano</b>		CO (PMA) NOx (PMA) SO2 (PMA) H6, IPA (PMA) O3 (PMA) Metalli pesanti (PMA) Registro delle pubbliche istanze Registro delle comunicazioni	
<b>(*) interventi o valutazioni da eseguirsi ogni volta sia opportuno o consigliabile o per esigenze di fornitura</b>			

aspetto ambientale		Sversamenti nei corpi idrici						aspetto ambientale specifico				- torbidità - lavaggio betoniere - carico inquinanti	
<b>OBIETTIVI</b>		<i>Contenimento degli indicatori ambientali entro i limiti di legge:</i> - BOD, COD - Solidi sospesi - PH - metalli pesanti - idrocarburi totali ..... (Vedi PMA)											
<b>quadro d'azione e definizione dei limiti per una efficace gestione spazio temporale degli interventi</b>	<b>cantiere</b>	<b>mese 1</b>	<b>mese 2</b>	<b>mese 3</b>	<b>mese 4</b>	<b>mese 5</b>	<b>mese 6</b>	<b>mese 7</b>	<b>mese 8</b>	<b>mese 9</b>	<b>mese 10</b>	<b>mese 11</b>	<b>mese 12</b>
	<b>1</b>	a ...i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i					
	<b>2</b>	a ...i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i					
	<b>3</b>	a ...i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i					
	<b>4</b>	a ...i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i					
	<b>5</b>	a ...i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i					
	<b>6</b>	a ...i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i					
	<b>7</b>	a ...i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i					
	<b>8</b>	a ...i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i					
	<b>9</b>	a ...i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i					
	<b>10</b>	a ...i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i					
	<b>11</b>	a ...i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i	f, i					
<b>viabilità</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>intervento</b>	<b>descrizione dell'intervento</b>												
<b>a</b>	realizzazione di fossi di guardia lungo i limiti di cantiere												
<b>b</b>	realizzazione rete collettamento acque												
<b>c</b>	collocamento vasche di contenimento sotto sili e serbatoi												
<b>d</b>	dissabbiatori/disoleatori di acque bianche e di piazzale												
<b>e</b>	stoccaggio in aree drenate da impianto collettam. fognario												
<b>f (*)</b>	manutenzione degli impianti di collettamento												
<b>g</b>	predisposizione aree dedicate alla lavorazione di metalli												
<b>h</b>	predisposizione area di lavaggio												
<b>i (*)</b>	utilizzo fanghi biodegradabili di perforazione												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												

aspetto ambientale	Sversamenti nei corpi idrici	aspetto ambientale specifico	- torbidità - lavaggio betoniere - carico inquinanti
<b>OBIETTIVI</b>	<i>Contenimento degli indicatori ambientali entro i limiti di legge:</i> - BOD, COD - Solidi sospesi - PH - metalli pesanti - idrocarburi totali ..... (Vedi PMA)		
<b>intervento</b>	<b>modalità di attuazione degli interventi</b>	<b>registrazione e protocollazione di azioni atti e procedure</b>	
<b>a</b>	messa in opera di fossi di guardia verde (scavo in terra con sist. antierosione)	archiviazione delle ricevute di revisioni controlli, schede manutenz.	
<b>b</b>	predisposizione reti collettamento acque bianche e nere	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>c</b>	collocamento vasche di contenimento sotto sili e serbatoi (fornitura e posa)	archiviazione delle ricevute di acquisto e schede d'intervento	
<b>d</b>	fornitura e posa in opera di dissabbiatori/disoleatori per acque di piattaforma	archiviazione delle ricevute di acquisto e schede d'intervento	
<b>e</b>	predisposizione in aree di stoccaggio di caditoie di drenaggio acque piattaforma	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>f (*)</b>	ispezione impianti fognari per pulizia/spurghi di occlusioni di tubi e caditoie	redazione e archiviazione di schede di ispezione e manutenzione	
<b>g</b>	compartimentaz. aree lavoraz/stocc metalli per raccolta sfridi limature ossidi	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>h</b>	imperme/collettam. H2O piattaforma di lavaggio manutenz riparaz stallo veicoli	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>i (*)</b>	fornitura ed impiego di fanghi di perforazione biodegradabili	archiviazione delle ricevute di acquisto e schede d'intervento	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
<b>Acquisizione dei dati per la valutazione dell'efficacia del piano</b>		IBE (PMA) SECA (PMA) SACA (PMA) Solidi sospesi (PMA) BOD COD (PMA) Metalli pesanti (PMA) PH (PMA) idrocarburi totali (PMA) coli (PMA) OD (PMA) Registro delle pubbliche istanze Registro delle comunicazioni	
<b>(*) interventi o valutazioni da eseguirsi ogni volta sia opportuno o consigliabile o per esigenze di fornitura</b>			

aspetto ambientale		Pressioni su suolo e sottosuolo						aspetto ambientale specifico						- transito macchine operatrici - cementazione - sversamento sul suolo	
<b>OBIETTIVI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- limitazione dell'erosione</li> <li>- limitazione del costipamento del suolo</li> <li>- limitazione della lisciviazione del terreno vegetale</li> <li>- recupero del terreno vegetale</li> <li>- riduzione dell'infiltrazione nel sottosuolo</li> <li>- riduzione degli inquinanti aspersi sul suolo/sottosuolo</li> </ul>													
<b>quadro d'azione e definizione dei limiti per una efficace gestione spazio temporale degli interventi</b>	<b>cantiere</b>	<b>mese 1</b>	<b>mese 2</b>	<b>mese 3</b>	<b>mese 4</b>	<b>mese 5</b>	<b>mese 6</b>	<b>mese 7</b>	<b>mese 8</b>	<b>mese 9</b>	<b>mese 10</b>	<b>mese 11</b>	<b>mese 12</b>		
	<b>1</b>	a ...l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l							
	<b>2</b>	a ...l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l							
	<b>3</b>	a ...l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l							
	<b>4</b>	a ...l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l							
	<b>5</b>	a ...l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l							
	<b>6</b>	a ...l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l							
	<b>7</b>	a ...l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l							
	<b>8</b>	a ...l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l							
	<b>9</b>	a ...l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l							
	<b>10</b>	a ...l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l							
	<b>11</b>	a ...l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l	a, c, f, h, l							
<b>viabilità</b>	a ...c, f	a ...c, f	a ...c, f	a ...c, f	a ...c, f	a ...c, f	a ...c, f	a ...c, f	a ...c, f	a ...c, f	a ...c, f	a ...c, f	a ...c, f		
<b>intervento</b>	<b>descrizione dell'intervento</b>														
<b>a</b> (*)	limitazione dei transiti														
<b>b</b>	preparazione e manutenzione del fondo stradale provvisionale														
<b>c</b> (*)	uso macchine operatrici su gomma piuttosto che cingolate														
<b>d</b>	conservazione cumuli di terreno vegetale														
<b>e</b>	posizionamento sistemi di drenaggio superficiali														
<b>f</b> (*)	limitazione delle rete viaria carrabile e moderazione dell'erraticità dei mezzi d'opera rispetto alle piste di cantiere														
<b>g</b>	predisposizione di sistemi antierosione ad hoc														
<b>h</b> (*)	utilizzo fanghi biodegradabili di perforazione														
<b>i</b>	impermeabilizzazione e trattamento acque in aree di stoccaggio o di lavorazione														
<b>l</b> (*)	riduzione della cementificazione delle aree e degli sversamenti e smaltimenti sul suolo														
-	-														
-	-														

aspetto ambientale	Pressioni su suolo e sottosuolo	aspetto ambientale specifico	- transito macchine operatrici - cementazione - sversamento sul suolo
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- limitazione dell'erosione</li> <li>- limitazione del costipamento del suolo</li> <li>- limitazione della lisciviazione del terreno vegetale</li> <li>- recupero del terreno vegetale</li> <li>- riduzione dell'infiltrazione nel sottosuolo</li> <li>- riduzione degli inquinanti aspersi sul suolo/sottosuolo</li> </ul>		
intervento	modalità di attuazione degli interventi	registrazione e protocollazione di azioni atti e procedure	
<b>a</b> (*)	uso autocarri a > volume cassonato, recup/riut. rifiuti, ottimizzazione transiti mediante relizzazione di una matrice degli spostamenti	copia del contratto di servizio e delle schede tecniche dei mezzi, redazione scheda di flussi kilometrici di materia	
<b>b</b>	approntam.sottofondo stradale in pietrame costipato event asfalt. fos. guardia	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>c</b> (*)	uso macchine operatrici su gomma	archiviazione scheda tecnica mezzi d'opera	
<b>d</b>	cumuli sez trapezia 3:2 altezza max. 6 m, spaglio gram legum e geotessuto	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>e</b>	sistemi di drenaggio antierosione dei cumuli di terreno veg. (geotess. fibr veg)	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>f</b> (*)	apposizione segnaletica di cantiere e picchettamento delle piste	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>g</b>	uso geostuoie/geotessuti in fibre vegetali o a marchio Ecolabel	archiviaz. ricevute d'acquisto e schede del prodotto e d'intervento	
<b>h</b> (*)	uso fanghi biodegradabili ecologici a marchio Ecolabel	archiviaz. ricevute d'acquisto e schede del prodotto e d'intervento	
<b>i</b>	impermeabilizz. H2O piattaforme di stoccaggio e lavaggio. manutenz riparaz e stallo	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>l</b> (*)	realizz. area lavaggio betoniere e predisposizione collettamento aree stoccaggio	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
-	-	-	
-	-	-	
<b>Acquisizione dei dati per la valutazione dell'efficacia del piano</b>		Perdita di struttura del suolo (PMA) Erosione (PMA) densità apparente e porosità (PMA) condizioni della falda (PMA) C biomassa / C org totale (PMA) Metalli pesanti (PMA) PH (PMA) idrocarburi totali (PMA) capacità di scambio cationico (PMA) Registro delle pubbliche istanze Registro delle comunicazioni	

aspetto ambientale	Pressioni su suolo e sottosuolo	aspetto ambientale specifico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- transito macchine operatrici</li> <li>- cementazione</li> <li>- sversamento sul suolo</li> </ul>
OBIETTIVI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- limitazione dell'erosione</li> <li>- limitazione del costipamento del suolo</li> <li>- limitazione della lisciviazione del terreno vegetale</li> <li>- recupero del terreno vegetale</li> <li>- riduzione dell'infiltrazione nel sottosuolo</li> <li>- riduzione degli inquinanti aspersi sul suolo/sottosuolo</li> </ul>		
<p><i>(*) interventi o valutazioni da eseguirsi ogni volta sia opportuno o consigliabile o per esigenze di fornitura</i></p>			

aspetto ambientale		Consumo materie prime e risorse						aspetto ambientale specifico			- accantonamento suolo - accantonamento T&R scavo - riduzione prelievi d'acqua		
<b>OBIETTIVI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- preservazione e conservazione del terreno vegetale</li> <li>- ripristino della copertura vegetale post operam</li> <li>- riduzione di prelievi ad hoc di T&amp;R da scavo</li> <li>- riduzione dei prelievi e dei consumi di acqua</li> <li>- selezione dei materiali ferrosi e non ferrosi volta al recupero</li> <li>- selezione di altri materiali volta al recupero</li> </ul>											
<b>quadro d'azione e definizione dei limiti per una efficace gestione spazio temporale degli interventi</b>	<b>cantiere</b>	<b>mese 1</b>	<b>mese 2</b>	<b>mese 3</b>	<b>mese 4</b>	<b>mese 5</b>	<b>mese 6</b>	<b>mese 7</b>	<b>mese 8</b>	<b>mese 9</b>	<b>mese 10</b>	<b>mese 11</b>	<b>mese 12</b>
	<b>1</b>	a ...h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h					
	<b>2</b>	a ...h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h					
	<b>3</b>	a ...h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h					
	<b>4</b>	a ...h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h					
	<b>5</b>	a ...h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h					
	<b>6</b>	a ...h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h					
	<b>7</b>	a ...h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h					
	<b>8</b>	a ...h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h					
	<b>9</b>	a ...h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h					
	<b>10</b>	a ...h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h					
	<b>11</b>	a ...h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h	d ... f, h					
<b>viabilità</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>intervento</b>	<b>descrizione dell'intervento</b>												
<b>a</b>	conservazione cumuli di terreno vegetale												
<b>b</b>	posizionamento di sistemi di drenaggio superficiali												
<b>c</b>	accantonamento di terre e rocce presso le aree di sbancamento												
<b>d (*)</b>	limitazione dell'impiego di materie prime primarie												
<b>e (*)</b>	utilizzo preferenziale di sottoprodotti e materie prime secondarie												
<b>f (*)</b>	recupero e riciclo della risorsa idrica chiarificata e depurata												
<b>g</b>	considerazione di sistemi per la limitazione di consumi d'acqua												
<b>h (*)</b>	recupero dei materiali per l'incentivazione del ciclo dei rifiuti												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												

aspetto ambientale	Consumo materie prime e risorse	aspetto ambientale specifico	- accantonamento suolo - accantonamento T&R scavo - riduzione prelievi d'acqua
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- preservazione e conservazione del terreno vegetale</li> <li>- ripristino della copertura vegetale post operam</li> <li>- riduzione di prelievi ad hoc di T&amp;R da scavo</li> <li>- riduzione dei prelievi e dei consumi di acqua</li> <li>- selezione dei materiali ferrosi e non ferrosi volta al recupero</li> <li>- selezione di altri materiali volta al recupero</li> </ul>		
<b>intervento</b>	<b>modalità di attuazione degli interventi</b>	<b>registrazione e protocollazione di azioni atti e procedure</b>	
<b>a</b>	cumuli sez trapezia 3:2 altezza max. 6 m, spaglio gram legum + geotessuto	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>b</b>	sistemi di drenaggio antierosione dei cumuli di terreno veg. (geotess. fibr veg)	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>c</b>	predisposizione di banche di terreno vegetale loro inventario e caratterizzaz.	redazione schede intervento e caratterizzaz quali/quantitativa soil	
<b>d (*)</b>	incentivazione pratiche recupero acquisti verdi e utilizzo di materiali provenienti dal ciclo di recupero	archiviaz schede prodotti e forniture; reportistica su azioni e pratiche di recupero intraprese con indicazione delle q.tà reimpiegate	
<b>e</b>	incentivazione acquisti verdi e utilizzo materiali provenienti da ciclo recupero	archiviaz delle schede di prodotti e forniture	
<b>f (*)</b>	approntamento di sistemi di depurazione e chiarificazione a circuito chiuso	scheda di intervento e descrizione tipologia di impianto adottata	
<b>g</b>	utiliz miscelatori d'aria, collettam/raccolta H2O piovana, manutenz impianti	redazione ed archiviazione di una scheda di sintesi dell'intervento	
<b>h (*)</b>	approntamento raccolta differenziata per recupero di materie prime secondarie	compilazione ed archiviazione scheda allegato B (flussi dei rifiuti) archiviazione copia registro di carico scarico	
-	-	-	
<b>Acquisizione dei dati per la valutazione dell'efficacia del piano</b>		Perdita di struttura del suolo (PMA) Erosione (PMA) densità apparente e porosità (PMA) condizioni della falda (PMA) C biomassa / C org totale (PMA) Metalli pesanti (PMA) PH (PMA) idrocarburi totali (PMA) capacità di scambio cationico (PMA) consumi idrici valutazione volumi recuperati mediante i registri di carico scarico Registro delle pubbliche istanze Registro delle comunicazioni	
<b>(*) interventi o valutazioni da eseguirsi ogni volta sia opportuno o consigliabile o per esigenze di fornitura</b>			



<b>aspetto ambientale</b>	<b>Emissioni energia: acustica</b>	<b>aspetto ambientale specifico</b>	- attività macchine operatrici - rumori impulsivi - rumori non impulsivi
<b>OBIETTIVI</b>	- riduzione dei valori di immissione entro i limiti di legge - condizionamento del clima acustico entro i limiti di legge		
-	-		
<b>intervento</b>	<b>modalità di attuazione degli interventi</b>	<b>registrazione e protocollazione di azioni atti e procedure</b>	
<b>a</b>	approntam.sottofondo stradale ed asfaltamento, chiusura buche, rimozione detriti, lavaggio piste	redazione scheda d'intervento, e registrazioni di programmi ed ogni tipo di azioni ordinarie e straordinarie di manutenzione	
<b>b</b>	divieto uso improprio veicoli o uso indebito avvisatore acustico, apposizione limiti di velocità, spegnimento motori veicoli in stallo e loro protratto riscaldam.	redazione ed archiviazione scheda di sintesi dell'intervento e del manuale di buona condotta regolamentare	
<b>c (*)</b>	definizione programma ord/straord di manutenzione strumenti e apparecch.	redaz programma e schede di manutenzione di ogni strum/appar.	
<b>d (*)</b>	posizionamento barriere acustiche, quinte vegetali, eventuali interventi sui ricettori, riduzione altezze di scarico di benne e cassoni di autocarri	archiviaz schede di intervento ed integrazione del manuale di buona pratica regolamentare	
<b>e (*)</b>	approntamento aree confinate (indoor/outdoor) per lavorazioni rumorose	scheda dell'intervento compatibile con gli indirizzi SG sicurezza	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
<b>Acquisizione dei dati per la valutazione dell'efficacia del piano</b>		L den (PMA) Leq d, Leq n (PMA) Registro delle pubbliche istanze Registro delle comunicazioni	
<b>(*) interventi o valutazioni da eseguirsi ogni volta sia opportuno o consigliabile o per esigenze di fornitura</b>			

aspetto ambientale		Emissioni energia: vibrazioni						aspetto ambientale specifico				- attività macchine operatrici - mobilità macchine operatrici	
<b>OBIETTIVI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- riduzione del campo vibrazionale entro i limiti delle norme tecniche</li> <li>- riduzione dei livelli vibrazionali al di sotto della soglia di disturbo dei ricettori</li> <li>- salvaguardia dell'integrità strutturale di edifici e manufatti</li> </ul>											
<b>quadro d'azione e definizione dei limiti per una efficace gestione spazio temporale degli interventi</b>	<b>cantiere</b>	<b>mese 1</b>	<b>mese 2</b>	<b>mese 3</b>	<b>mese 4</b>	<b>mese 5</b>	<b>mese 6</b>	<b>mese 7</b>	<b>mese 8</b>	<b>mese 9</b>	<b>mese 10</b>	<b>mese 11</b>	<b>mese 12</b>
	<b>1</b>	a, b, d	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e					
	<b>2</b>	a, b, d	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e					
	<b>3</b>	a, b, d	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e					
	<b>4</b>	a, b, d	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e					
	<b>5</b>	a, b, d	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e					
	<b>6</b>	a, b, d	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e					
	<b>7</b>	a, b, d	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e					
	<b>8</b>	a, b, d	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e					
	<b>9</b>	a, b, d	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e					
	<b>10</b>	a, b, d	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e					
	<b>11</b>	a, b, d	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e	a, c, d, e					
<b>viabilità</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>intervento</b>	<b>descrizione dell'intervento</b>												
<b>a</b>	realizzazione conservazione e manutenzione dei manti stradali												
<b>b</b>	predisposizione di un manuale di buona disciplina comportamentale												
<b>c (*)</b>	regolare esecuzione della manutenzione di strumenti ed apparecchiature												
<b>d (*)</b>	utilizzo di sistemi di difesa vibrazionale attivi e passivi												
<b>e (*)</b>	delocalizzazione di alcune delle attività in spazi dedicati ed opportunamente attrezzati												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												

aspetto ambientale		Emissioni energia: vibrazioni	aspetto ambientale specifico	- attività macchine operatrici - mobilità macchine operatrici
<b>OBIETTIVI</b>		- riduzione del campo vibrazionale entro i limiti delle norme tecniche - riduzione dei livelli vibrazionali al di sotto della soglia di disturbo dei ricettori - salvaguardia dell'integrità strutturale di edifici e manufatti		
intervento	modalità di attuazione degli interventi	registrazione e protocollazione di azioni atti e procedure		
<b>a</b>	appontam.sottofondo stradale ed asfaltamento, chiusura buche, rimozione detriti, lavaggio piste	redazione scheda d'intervento, e registrazioni di programmi ed ogni tipo di azioni ordinarie e straordinarie di manutenzione		
<b>b</b>	divieto uso improprio veicoli, apposizione limiti di velocità, limitazione dell'impiego delle sorgenti vibrazionali per esclusivi interessi operativi	redazione ed archiviazione scheda di sintesi dell'intervento e del manuale di buona condotta regolamentare		
<b>c</b> (*)	definizione programma ord/straord di manutenzione strumenti e apparecchi.	redaz programma e schede di manutenzione di ogni strum/appar.		
<b>d</b> (*)	realizzazione piattaforme di disconnessione vibrazionale, corretto uso sorgenti vibrazionali, riduzione altezze di scarico di benne e cassoni di autocarri	archiviaz schede di intervento ed integrazione del manuale di buona pratica regolamentare		
<b>e</b> (*)	appontamento aree confinate (indoor/outdoor) per utilizzo di sorgenti vibranti	scheda dell'intervento compatibile con gli indirizzi SG sicurezza		
-	-	-		
-	-	-		
-	-	-		
-	-	-		
<b>Acquisizione dei dati per la valutazione dell'efficacia del piano</b>		Lw-eq (x,y,z) (PMA) aw-eq (PMA) Registro delle pubbliche istanze Registro delle comunicazioni		
<b>(*) interventi o valutazioni da eseguirsi ogni volta sia opportuno o consigliabile o per esigenze di fornitura</b>				

aspetto ambientale		Rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti					aspetto ambientale specifico					raccolta e smaltimento		
<b>OBIETTIVI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rispetto della normativa di riferimento</li> <li>- incentivazione delle pratiche di recupero</li> <li>- conferimento dei rifiuti ai consorzi di raccolta</li> <li>- corretta gestione delle terre e rocce da scavo</li> <li>- utilizzo di materie prime secondarie per un ammontare del 30 % delle forniture totali</li> <li>- limitazione della produzione dei rifiuti ...</li> </ul>												
<b>quadro d'azione e definizione dei limiti per una efficace gestione spazio temporale degli interventi</b>	<b>cantiere</b>	<b>mese 1</b>	<b>mese 2</b>	<b>mese 3</b>	<b>mese 4</b>	<b>mese 5</b>	<b>mese 6</b>	<b>mese 7</b>	<b>mese 8</b>	<b>mese 9</b>	<b>mese 10</b>	<b>mese 11</b>	<b>mese 12</b>	
	<b>1</b>	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	
	<b>2</b>	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	
	<b>3</b>	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	
	<b>4</b>	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	
	<b>5</b>	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	
	<b>6</b>	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	
	<b>7</b>	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	
	<b>8</b>	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	
	<b>9</b>	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	
	<b>10</b>	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	
	<b>11</b>	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	a ... i	
	<b>viabilità</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>intervento</b>	<b>descrizione dell'intervento</b>													
<b>a (*)</b>	raccolta dei RSA e RAU													
<b>b (*)</b>	raccolta e selezione dei rifiuti da costruzione e demolizione													
<b>c (*)</b>	corretta ed efficace gestione dei rifiuti da scavi/sbancamento													
<b>d (*)</b>	raccolta dei rifiuti per classi merceologiche omogenee													
<b>e (*)</b>	incentivazione di pratiche di riutilizzo e recupero													
<b>f (*)</b>	conferimento rifiuti a consorzi di recupero													
<b>g</b>	ricorso pratiche recupero/smaltimento in procedure semplific.													
<b>h (*)</b>	corretto e periodico smaltimento di fanghi di depurazione													
<b>i</b>	corretta e efficace gestione di RSU rifiuti pericolosi non pericolosi e speciali													
-	-													
-	-													

aspetto ambientale	Rifiuti, rifiuti speciali e sottoprodotti	aspetto ambientale specifico	raccolta e smaltimento
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rispetto della normativa di riferimento</li> <li>- incentivazione delle pratiche di recupero</li> <li>- conferimento dei rifiuti ai consorzi di raccolta</li> <li>- corretta gestione delle terre e rocce da scavo</li> <li>- utilizzo di materie prime secondarie per un ammontare del 30 % delle forniture totali</li> <li>- limitazione della produzione dei rifiuti ...</li> </ul>		
-	-		
<b>intervento</b>	<b>modalità di attuazione degli interventi</b>	<b>registrazione e protocollazione di azioni atti e procedure</b>	
<b>a</b> (*)	ottemperanza degli obblighi in materia di servizio di raccolta dei RSU, predisposizione/formazione personale per la raccolta differenziata di Lauria	archiviazione copia pagamento TARSU e report relativi ad acquisizione di materiale formativo per la corretta selezione dei rifiuti	
<b>b</b> (*)	ricorso alle pratiche della demolizione selettiva di edifici manufatti e infrastrutture, per l'ottenimento di rifiuti merceologicamente omogenei	redazione ed archiviazione schede di sintesi delle lavorazioni stima quantitativa dei rifiuti per classe merceologica	
<b>c</b> (*)	appront.to interventi previsti nell'allegato "gestione rifiuti" Art. 186 dlgs 152/06	redazione ed archiviazione di schede di sintesi degli interventi	
<b>d</b> (*)	selezione e raccolta di rifiuti per classi come nell'allegato "gestione rifiuti"	redazione di schede dell'avvenuto selezione/stoccaggio rifiuti	
<b>e</b> (*)	approntamento di manuale di buona pratica regolamentare	redazione archiviazione manuale buona condotta regolamentare	
<b>f</b> (*)	individuazione sul territorio di piattaforme di conferimento e recupero di rifiuti	registrazione dei contratti di servizio per raccolta rifiuti e quantificazione dei flussi di rifiuti recuperati	
<b>g</b>	reperimento impianto demolizione mobile, impianto recupero Cu da fili elettrici	copia contrat fornitura acquisto leasing, scheda materia recuperat	
<b>h</b> (*)	contratto di servizio con società autospurghi	copia contratto di prestazione e archiv. Schede di intervento	
<b>i</b>	approntamento di aree di stoccaggio opportunamente confinate e isolate	redazione ed archiviazione di schede di sintesi degli interventi	
-	-		
<b>Acquisizione dei dati per la valutazione dell'efficacia del piano</b>		accertamento della ricezione dei registri di carico e scarico (PMA) consuntivo inerente la collocazione sul mercato di sottoprodotti e mat second. Registro delle pubbliche istanze Registro delle comunicazioni	
<b>(*) interventi o valutazioni da eseguirsi ogni volta sia opportuno o consigliabile o per esigenze di fornitura</b>			

aspetto ambientale		Pressioni su flora fauna ed ecosistemi						aspetto ambientale specifico				- depauperamento fitocenosi ed ecosistemi - disturbo da emissioni varie	
<b>OBIETTIVI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rispetto della normativa di riferimento</li> <li>- protezione tutela e conservazione flora vegetazionale</li> <li>- protezione tutela e salvaguardia delle specie faunistiche</li> <li>- salvaguardia e conservazione degli equilibri ecosistemici</li> </ul>											
<b>quadro d'azione e definizione dei limiti per una efficace gestione spazio temporale degli interventi</b>	<b>cantiere</b>	<b>mese 1</b>	<b>mese 2</b>	<b>mese 3</b>	<b>mese 4</b>	<b>mese 5</b>	<b>mese 6</b>	<b>mese 7</b>	<b>mese 8</b>	<b>mese 9</b>	<b>mese 10</b>	<b>mese 11</b>	<b>mese 12</b>
	<b>1</b>	a,c,d,e,f,g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g					
	<b>2</b>	a,c,d,e,f,g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g					
	<b>3</b>	a,c,d,e,f,g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g					
	<b>4</b>	a,c,d,e,f,g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g					
	<b>5</b>	a,c,d,e,f,g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g					
	<b>6</b>	a,c,d,e,f,g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g					
	<b>7</b>	a,c,d,e,f,g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g					
	<b>8</b>	a,c,d,e,f,g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g					
	<b>9</b>	a,c,d,e,f,g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g					
	<b>10</b>	a,c,d,e,f,g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g					
	<b>11</b>	a,c,d,e,f,g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g	f, g					
<b>viabilità</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>intervento</b>	<b>descrizione dell'intervento</b>												
<b>a</b>	valutazione delle preesistenze fitosociologiche e del loro stato; conta delle specie arboree ed arbustive espianate per fini di ripristino												
<b>b</b>	piantumazione di nuove essenze vegetali												
<b>c (*)</b>	spaglio di semenze di graminacee e leguminose sui cumuli di terreno vegetale stoccati per il reimpiego e messa a dimora di talee												
<b>d (*)</b>	predisposizione di dispositivi accessori ed accorgimenti volti ad incoraggiare l'insediamento delle specie animali												
<b>e (*)</b>	predisposizione di dispositivi accessori ed accorgimenti volti ad incoraggiare lo stanziamento delle specie animali												
<b>f (*)</b>	limitazione del sollevamento di nuvole polverulente in aree di valenza naturalistica												
<b>g (*)</b>	limitazione dei disturbi acustici in aree di valenza naturalistica												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												

<b>aspetto ambientale</b>	<b>Pressioni su flora fauna ed ecosistemi</b>	<b>aspetto ambientale specifico</b>	- depauperamento fitocenosi ed ecosistemi - disturbo da emissioni varie
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rispetto della normativa di riferimento</li> <li>- protezione tutela e conservazione flora vegetazionale</li> <li>- protezione tutela e salvaguardia delle specie faunistiche</li> <li>- salvaguardia e conservazione degli equilibri ecosistemici</li> </ul>		
<b>intervento</b>	<b>modalità di attuazione degli interventi</b>	<b>registrazione e protocollazione di azioni atti e procedure</b>	
<b>a</b>	conta e valutazione dello stato di salute delle essenze estirpate	redazione schede di sintesi degli intervento, ed implementazione	
<b>b</b>	messa a dimora essenze progetto; sollecita piantumazione essenze vegetali ad ultimazione di ciascuna tratta del lotto, e approntamento ispez/manutenz	redazione schede di sintesi degli intervento, ed implementazione scadenziario a garanzia dell'effettua di ispez/manutenz periodica	
<b>c (*)</b>	semina a spaglio di erbacee autoctone di leguminose e graminacee + talee (salix alba nella piana del galdo e Spartium junceum negli altri tratti)	redazione schede di sintesi degli intervento, ed implementazione scadenziario a garanzia dell'attecchimento conservazione cumuli	
<b>d (*)</b>	collocamento di nidi e tane artificiali, batbox, mangiatoie ...	redazione schede di sintesi degli intervento	
<b>e (*)</b>	mangiatoie nidi tane artificiali, teli opachi, barriere verdi	redazione schede di sintesi degli intervento	
<b>f (*)</b>	interventi previsti nel programma operativo contro le polveri	redazione schede di sintesi degli intervento	
<b>g (*)</b>	interventi previsti nel programma operativo contro emissione energia acustica	redazione schede di sintesi degli intervento	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
<b>Acquisizione dei dati per la valutazione dell'efficacia del piano</b>		valutazione fitosanitaria essenze vegetali (PMA) valutazione fitosanitaria delle presenze faunistiche (PMA) Registro delle pubbliche istanze Registro delle comunicazioni	
<b>(*) interventi o valutazioni da eseguirsi ogni volta sia opportuno o consigliabile o per esigenze di fornitura</b>			

aspetto ambientale		Pressioni sul paesaggio						aspetto ambientale specifico				- modificazione morfologica - accantonamento terre e rocce da scavo	
<b>OBIETTIVI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rispetto della normativa di riferimento</li> <li>- profilatura morfologica rispettosa del paesaggio</li> <li>- corretta gestione delle terre e rocce da scavo</li> </ul>											
<b>quadro d'azione e definizione dei limiti per una efficace gestione spazio temporale degli interventi</b>	<b>cantiere</b>	<b>mese 1</b>	<b>mese 2</b>	<b>mese 3</b>	<b>mese 4</b>	<b>mese 5</b>	<b>mese 6</b>	<b>mese 7</b>	<b>mese 8</b>	<b>mese 9</b>	<b>mese 10</b>	<b>mese 11</b>	<b>mese 12</b>
	<b>1</b>	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b
	<b>2</b>	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b
	<b>3</b>	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b
	<b>4</b>	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b
	<b>5</b>	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b
	<b>6</b>	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b
	<b>7</b>	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b
	<b>8</b>	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b
	<b>9</b>	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b
	<b>10</b>	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b
	<b>11</b>	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b	a, b
	<b>viabilità</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>intervento</b>	<b>descrizione dell'intervento</b>												
<b>a</b>	minimizzazione dell'estensione delle aree di cantiere												
<b>b (*)</b>	armonizzazione dell'accantonamento dei cumoli												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												
-	-												

<b>aspetto ambientale</b>	<b>Pressioni sul paesaggio</b>	<b>aspetto ambientale specifico</b>	- <b>modificazione morfologica</b> - <b>accantonamento terre e rocce da scavo</b>
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rispetto della normativa di riferimento</li> <li>- profilatura morfologica rispettosa del paesaggio</li> <li>- corretta gestione delle terre e rocce da scavo</li> </ul>		
-	-		
<b>intervento</b>	<b>modalità di attuazione degli interventi</b>	<b>registrazione e protocollazione di azioni atti e procedure</b>	
<b>a</b>	parcellizzazione delle aree di cantiere in zone a funzionalità specifica delimitate da picchettamento onde evitare l'eccessivo consumo di suolo	redazione ed archiviazione di schede di sintesi degli interventi	
<b>b (*)</b>	predisposizione di cumuli a geometria variabile a seconda della morfologia del terreno di imposta	redazione ed archiviazione di schede di sintesi degli interventi	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
<b>Acquisizione dei dati per la valutazione dell'efficacia del piano</b>		indice di descrizione del paesaggio (PMA) materiale fotografico descrittivo della modificazione degli scenari (PMA) Registro delle pubbliche istanze Registro delle comunicazioni	
<i>(*) interventi o valutazioni da eseguirsi ogni volta sia opportuno o consigliabile o per esigenze di fornitura</i>			



<b>aspetto ambientale</b>	<b>Regimazione idraulica e instabilità cumuli e versanti</b>	<b>aspetto ambientale specifico</b>	- Instabilità terreni di riporto - Venute d'acqua e crolli - Drenaggio superficiale
<b>OBIETTIVI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rispetto della normativa in materia di difesa idrogeologica</li> <li>- preservazione della funzione drenante di suolo e sottosuolo</li> <li>- tutela della stabilità dei versanti</li> <li>- manutenzione dei sistemi di collettamento idraulico</li> </ul>		
<b>intervento</b>	<b>modalità di attuazione degli interventi</b>	<b>registrazione e protocollazione di azioni atti e procedure</b>	
<b>a</b>	accantonamento di cumuli e depositi lontano dal reticolo idrografico, e predisposizione di linee di drenaggio per l'allontanamento della risorsa idrica	redazione ed archiviazione schede di sintesi delle lavorazioni	
<b>b (*)</b>	ispezione e pulizia periodica di aste idrografiche attigue alle aree di cantiere	redazione ed archiviazione schede di sintesi delle lavorazioni	
<b>c (*)</b>	ispezione e spurgo vasche di sedimentazione e disoleazione H2O bianche	copia contratto prestazione con soc. autospurghi e schede interv	
<b>d (*)</b>	ispezione e spurgo periodico di pozzetti e aste di collettamento reflui	copia contratto prestazione con soc. autospurghi e schede interv	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
<b>Acquisizione dei dati per la valutazione dell'efficacia del piano</b>		indicators ambientali di natura idrologica (PMA) indicators ambientali di tipo geomorfologico (PMA) Registro delle pubbliche istanze Registro delle comunicazioni	
<i>(*) interventi o valutazioni da eseguirsi ogni volta sia opportuno o consigliabile o per esigenze di fornitura</i>			