

---

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE

---

## MANUALE OPERATIVO

	Struttura aziendale	Responsabile
Redatta da:	QHSE/HSG	<i>Serena Cusumano</i>
	QHSE/HSC	<i>Alberto Fiore</i>
	QHSE/ECC	<i>Giulio Di Blasio</i>
Verificata da:	QHSE/QUA	<i>Cristina Schiavi</i>
	DLAC/CML	<i>Faustino Petrillo</i>
	DHCO/OPL	<i>Roberto Mattia</i>
Approvata da:	QHSE	<i>Massimiliano Arces</i>

## Sommario

1. Premessa.....	2
2. Gestione degli standard HSE.....	4
3. Riferimenti .....	4
4. Storia delle revisioni.....	5

# 1. PREMESSA

Con l'obiettivo di eliminare e - ove ciò non sia possibile - minimizzare i rischi per la Salute, la Sicurezza sul Lavoro e l'Ambiente derivanti dalle attività lavorative, le competenti strutture della Direzione QHSE hanno definito e mantengono aggiornati i seguenti "**Standard di prevenzione del rischio HSE**" che descrivono *buone pratiche* nella prevenzione dei rischi e che sono di riferimento per la definizione degli strumenti operativi di pianificazione, controllo e monitoraggio da parte di unità produttive e organizzative di ASPI, ad eventuale integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

L'eccellenza nell'approccio alla sicurezza e alla tutela ambientale è un valore condiviso con fornitori e appaltatori, e anche per tale ragione gli standard di prevenzione sono allegati ai capitolati contrattuali. Nell'ambito dei Lavori in appalto, i **Responsabili delle Unità produttive<sup>1</sup>/organizzative** devono assicurare che gli standard di prevenzione del rischio HSE siano presi in considerazione, ove applicabili, nella progettazione, nella pianificazione e nella realizzazione dei lavori.

Gli standard non sostituiscono, ma possono integrare, le disposizioni di leggi e regolamenti vigenti, le valutazioni del rischio relative alle attività svolte e le istruzioni di lavoro redatte nell'ambito di ciascuna unità produttiva cantiere e/o luogo di lavoro, con l'obiettivo di costituire uno standard di riferimento da tenere in considerazione nel complessivo processo di valutazione del rischio delle lavorazioni.

Per quanto sopra, qualora le previsioni dei presenti standard di prevenzione fossero meno restrittive di quelle da prevedere in applicazione di norme locali, disposizioni contrattuali e/o a valle delle valutazioni del rischio svolte per obbligo normativo, o anche in caso di dubbio nell'interpretazione, prevarranno le norme locali, le disposizioni contrattuali e le succitate valutazioni del rischio.

Al contrario, qualora le leggi e/o le disposizioni contrattuali locali non regolino nessuno degli aspetti trattati nell'ambito degli standard, questi devono essere considerati il riferimento per la definizione delle misure di prevenzione da adottare.

Gli standard, ove ritenuto opportuno e applicabile, devono essere resi coerenti con lo schema organizzativo, ruoli e responsabilità delle Unità produttive/organizzative, cantieri e luoghi di lavoro ove vengono svolte le attività.

Gli standard sono di riferimento anche per le Società controllate del Gruppo.

Di seguito è riportato l'elenco degli standard di prevenzione riportati in allegato nel presente Manuale:

<sup>1</sup> Di cui al D. Lgs. 81/2008, art. 2, comma 1, lett. t) **«unità produttiva»**: stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale.

Standard Prevenzione rischi Sicurezza
SPR-SIC-01 ACCESSO IN AREE DI CANTIERE
SPR-SIC-02 COMPORTAMENTI DI BASE NEI CANTIERI
SPR-SIC-03 CAMPI LOGISTICI E CANTIERI FISSI
SPR-SIC-04 VIABILITA' DI CANTIERE
SPR-SIC-05 CIRCOLAZIONE MEZZI
SPR-SIC-06 GESTIONE MACCHINE E ATTREZZATURE
SPR-SIC-07 HOUSEKEEPING
SPR-SIC-08 GESTIONE EMERGENZE
SPR-SIC-09 "3 MINUTI PER LA SICUREZZA"
SPR-SIC-10 OSSERVAZIONE COMPORTAMENTALE (B-BS)
SPR-SIC-011 GESTIONE INTERFERENZE CON SERVIZI O SOTTOSERVIZI
SPR-SIC-12 GESTIONE INTERFERENZE LINEE FERROVIARIE
SPR-SIC-13 UTILIZZO UTENSILI ED ATTREZZATURE
SPR-SIC-14 BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI (BOB)
SPR-SIC-15 SCAVI
SPR-SIC-16 LAVORI ELETTRICI
SPR-SIC-17 LAVORI IN QUOTA
SPR-SIC-18 PONTEGGI
SPR-SIC-19 DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI
SPR-SIC-20 OPERAZIONI SU STRADA E LAVORI STRADALI
SPR-SIC-21 INVESTIMENTO
SPR-SIC-22 CADUTA MATERIALI DALL'ALTO E MOVIMENTAZIONE NEW JERSEY
SPR-SIC-23 APPARECCHIATURE DI SOLLEVAMENTO
SPR-SIC-24 RISCHIO MECCANICO: TAGLI, PUNZONAMENTO, IMPIGLIAMENTO, MOLATURA
SPR-SIC-25 PROTEZIONE DAL RUMORE
SPR-SIC-26 VIBRAZIONI
SPR-SIC-27 LAVORI IN GALLERIA
SPR-SIC-28 INTERVENTI SU OPERE D'ARTE (IN RELAZIONE AD INTERVENTI CON POSSIBILE VARIAZIONE DELLO SCHEMA STATICO)
SPR-SIC-29 COSTRUZIONI GETTATE IN OPERA E PREFABBRICATE
SPR-SIC-30 FORNITURA DI CALCESTRUZZO
SPR-SIC-31 POLVERI, NEBBIE, VAPORI E/O AEROSOL
SPR-SIC-32 INCENDI ED ESPLOSIONI
SPR-SIC-33 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI
SPR-SIC-34 ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI, CANCEROGENI E MUTAGENI
SPR-SIC-35 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE NATURALI
SPR-SIC-36 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA)
SPR-SIC-37 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI NATURALI
SPR-SIC-38 CAMPI ELETTROMAGNETICI
SPR-SIC-39 AMIANTO
SPR-SIC-40 AMBIENTI CONFINATI
SPR-SIC-41 TOPOGRAFIA
SPR-SIC-42 CONDIZIONI METEOREOLOGICHE AVVERSE
SPR-SIC-43 RISCHIO ANNEGAMENTO
SPR-SIC-44 MICROCLIMA
SPR-SIC-45 RISCHIO PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI
SPR-SIC-46 ATMOSFERE IPERBARICHE
SPR-SIC-47 MISURE DI CONTROLLO NELLE FASI DI INSTALLAZIONE, CONDUZIONE E RIMOZIONE DEI CANTIERI



<b>Standard Prevenzione rischi Sicurezza</b>
<i>SPR-SIC-48 COLOR CODE SYSTEM APPLICATO ALLE VERIFICHE PERIODICHE DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO</i>
<i>SPR-SIC-49 GESTIONE OPERATIVA ATTIVITA' AD ALTO RISCHIO E SOPRALLUOGO AVVIO LAVORI</i>
<b>Standard Prevenzione rischi Ambiente</b>
<i>SPR-AMB-01 GESTIONE RIFIUTI</i>
<i>SPR-AMB-02 GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE</i>
<i>SPR-AMB-03 GESTIONE DEI SERBATOI INTERRATI</i>
<i>SPR-AMB-04 TUTELA PAESAGGIO, NATURA E HABITAT</i>
<i>SPR-AMB-05 GESTIONE SOSTANZE E MATERIALI E PREVENZIONE DEGLI SVERSAMENTI</i>
<i>SPR-AMB-06 EMISSIONI IN ATMOSFERA</i>
<i>SPR-AMB-07 EMISSIONI ACUSTICHE E VIBRAZIONALI</i>
<i>SPR-AMB-08 GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO</i>
<i>SPR-AMB-09 GESTIONE ACQUE DI LAVAGGIO CANALA BETONIERE</i>
<i>SPR-AMB-10 GESTIONE ATTIVITÀ INTERFERENTI CON ALVEO</i>
<i>SPR-AMB-11 GESTIONE ATTIVITÀ INTERFERENTI CON LA VEGETAZIONE</i>

Al fine di rendere più semplice e immediata la comprensione dei contenuti di alcuni standard di prevenzione e facilitarne operativamente l'implementazione nei cantieri di lavori, è stato predisposto un "[LAYOUT TIPOLOGICO DI CANTIERE](#)" (ALLEGATO 1 AL MANUALE) che contiene e richiama tavole grafiche riportanti alcune delle misure e prescrizioni contenute nel presente Manuale.

## 2. GESTIONE DEGLI STANDARD HSE

La struttura QHSE/HSE **Governance** mantiene un elenco aggiornato degli Standard di Prevenzione vigenti, riportandone data e numero di revisione.

Nell'ambito delle continue verifiche sull'adeguatezza della componente HSE rispetto al sistema di gestione aziendale, QHSE provvede ove necessario a:

- integrare e/o modificare gli standard suindicati;
- aggiornare la sezione intranet dedicata in tal senso;
- trasmettere apposita comunicazione agli HSE Manager per opportuna informativa.

Ciascuno standard di prevenzione riporta l'indicazione dell'ultima revisione resa disponibile e della relativa data.

## 3. RIFERIMENTI

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Decreto Legislativo 8 giugno 2001, n. 231 e s.m.i. – Disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica, a norma dell'articolo 11 della legge 29 settembre 2000, n. 300;

- Regolamento (UE) 2016/425 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, *sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio*;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 “Norme in materia ambientale” (c.d. TUA) e s.m.i.
- Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164” e s.m.i
- Decreto Ministeriale 6 settembre 1994 “Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.”
- Note Interregionali e documenti attuativi emanati dalle Regioni Emilia-Romagna e Toscana
- Norma ISO 45001:2023 – *Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro*;
- Norma ISO 39001:2016 – *Sistemi di gestione per la Sicurezza Stradale*
- Norma ISO 14001:2015 – *Sistemi di gestione ambientale*
- Codice Etico del Gruppo ASPI;
- Modello di Organizzazione, gestione e controllo ex Decreto Legislativo 8 giugno 2001 n. 231 (disponibile nell'intranet aziendale, nella sezione “Modello 231”);
- Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo;
- Linea Guida HSE e RTS di Gruppo;
- OSHA Safety Standard della *Occupational Safety and Health Administration of the United States Department of Labor*.

## 4. STORIA DELLE REVISIONI

Revisione	Motivazioni	Data
00	Prima emissione del documento	20/10/2022
01	Revisione degli standard: SPR-SIC-01 “Accesso in aree di cantiere” SPR-SIC-02 “Comportamenti di base nei cantieri” SPR-SIC-03 “Campi logistici e cantieri” SPR-SIC-05 “Circolazione mezzi” SPR-SIC-06 “Gestione macchine e attrezzature” SPR-SIC-09 “3 Minuti per la sicurezza”, che sostituisce il tool box meeting SPR-SIC-13 “Utilizzo utensili ed attrezzature” SPR-SIC-16 “Lavori Elettrici” SPR-SIC-21 “Investimento” SPR-SIC-22 “Caduta materiali dall’alto e movimentazione new jersey” SPR-SIC-42 “Condizioni metereologiche avverse”	21/04/2023
02	Integrazione dell’allegato 1 - Layout tipologico di cantiere	07/07/2023
03	Revisione degli standard: SPR-SIC-23 “APPARECCHIATURE DI SOLLEVAMENTO” SPR-SIC-03 Campi Logistici e cantieri FISSI”	09/10/2023
04	Revisione degli standard*: SPR-SIC-01 ACCESSO IN AREE DI CANTIERE” SPR-SIC-02 “COMPORTAMENTI DI BASE NEI CANTIERI”	19/06/2024

Revisione	Motivazioni	Data
	<p>SPR-SIC-05 "CIRCOLAZIONE MEZZI"            SPR-SIC-06 "GESTIONE MACCHINE E ATTREZZATURE"            SPR-SIC-11 "GESTIONE INTERFERENZE CON SERVIZI O SOTTOSERVIZI"            SPR-SIC-12 "GESTIONE INTERFERENZE LINEE FERROVIARIE"            SPR-SIC-13 "UTILIZZO UTENSILI ED ATTREZZATURE"            SPR-SIC-17 "LAVORI IN QUOTA"            SPR-SIC-18 "PONTEGGI"            SPR-SIC-22 "CADUTA MATERIALI DALL'ALTO E MOVIMENTAZIONE NEW JERSEY"            SPR-SIC-23 "APPARECCHIATURE DI SOLLEVAMENTO"            SPR-SIC-42 "CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE"            SPR-AMB-01 "GESTIONE RIFIUTI"</p> <p><i>Le integrazioni/modifiche apportate agli standard sopra riportati sono appositamente evidenziate con font differente (blu corsivo)</i></p> <p>Revisione dell'allegato 1 – Layout tipologico di cantiere (Inserimento della scheda 3a "Aree di parcheggio")</p> <p><b>Emissione nuovi standard:</b>            SPR-SIC-49 "GESTIONE OPERATIVA ATTIVITA' AD ALTO RISCHIO E: SOPRALLUOGO AVVIO LAVORI"            SPR-AMB-08 "GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO"            SPR-AMB-09 "GESTIONE ACQUE DI LAVAGGIO DELLA CANALA DELLE BETONIERE"            SPR-AMB-10 "GESTIONE ATTIVITÀ INTERFERENTI CON ALVEO"</p>	
05	<p><b>Revisione degli standard*:</b>            SPR-SIC-01 "ACCESSO IN AREE DI CANTIERE"            SPR-SIC-20 "OPERAZIONI SU STRADA E LAVORI STRADALI"            SPR-SIC-49 "GESTIONE OPERATIVA ATTIVITA' AD ALTO RISCHIO"            SPR-AMB-08 "GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO"            SPR-AMB-10 "GESTIONE ATTIVITÀ INTERFEENTI CON ALVEO"</p> <p><i>*Le integrazioni/modifiche apportate agli standard sopra riportati sono appositamente evidenziate con font differente (verde corsivo)</i></p> <p>SPR-AMB-01 "GESTIONE RIFIUTI"            SPR-AMB-02 "GESTIONE RISORSE IDRICHE"            SPR-AMB-03 "GESTIONE DEI SERBATOI INTERRATI"            SPR-AMB-04 "TUTELA PAESAGGIO, NATURA, HABITAT"            SPR-AMB-05 "GESTIONE SOSTANZE E MATERIALI E PREVENZIONE DEGLI SVERSAMENTI"            SPR-AMB-06 "EMISSIONI IN ATMOSFERA"            SPR-AMB-07 "EMISSIONI ACUSTICHE E VIBRAZIONALI"</p> <p><b>Gli standard sopra riportati sono stati interamente riorganizzati e integrati</b></p> <p><b>Emissione nuovo standard:</b>            SPR-AMB-11 "GESTIONE ATTIVITA' INTERFERENTI CON LA VEGETAZIONE"</p>	02/12/2024

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-01 ACCESSO IN AREE DI CANTIERE*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare nell'**accesso in cantiere di uomini e mezzi** descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, ad integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge per rispettare i requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

### 2.1 ACCESSO DEL PERSONALE DELLE IMPRESE

L'accesso in cantiere del personale delle imprese, compresi lavoratori autonomi, parasubordinati e consulenti, è consentito solo se il lavoratore:

- ha **superato con esito positivo i percorsi di “Orientamento”** previsti dal Committente, di cui al paragrafo specifico contenuto nel presente documento;
- ha ricevuto, dal suo datore di lavoro, la **formazione e informazione sui rischi** specifici e le misure di prevenzione e protezione definite nel POS e integrate dai PSC / DUVRI;
- **ha ottenuto l'Autorizzazione a Manovra** rilasciata da ASPI, nei casi e secondo le modalità definite dal Committente;
- **è munito di cartellino di riconoscimento** corredato di fotografia contenente le generalità del lavoratore, la data di assunzione, l'indicazione del datore di lavoro e, nel caso di personale dell'impresa subappaltatrice, il codice del subappalto;
- **il suo nominativo è ricompreso tra quelli inseriti nel POS** dello specifico cantiere e corredato con tutte le informazioni relative a idoneità sanitaria, formazione, ecc.

Gli autisti di trasporti occasionali, nei cantieri esterni alla piattaforma autostradale, possono ottenere l'accesso in cantiere sotto la responsabilità del preposto dell'Impresa alla quale è stato consegnato il cantiere, che deve informare gli autisti e controllare che questi:

- scendano dal mezzo solo dove ciò non sia motivo di pericolo, indossando i DPI previsti per l'area;
- adeguino il comportamento alle norme di prudenza che vengono loro indicate.

## 2.2 ORIENTAMENTO PERSONALE IMPRESE

L'ingresso in cantiere per tutto il personale delle imprese è subordinato all'esecuzione di un'attività di “*Orientamento*”, una sessione di formazione e sensibilizzazione sui temi di seguito riportati e ritenuti dal gruppo fondamentali per l'obiettivo “Zero Incidenti”.

- Mission e Vision Health & Safety;
- Programma Active Safety Value;
- Fattori Inderogabili del Gruppo ASPI;
- Segnalazione e analisi incidenti e near miss;
- FOD (Foreign Object Damage);
- *Regole Salva Vita (Allegato 1).*

Le modalità (tempi e modi) per la pianificazione ed esecuzione delle sessioni di *Orientamento* sono definite dalla Direzione di Tronco di competenza, su cui insiste il cantiere di riferimento, e condotte presso i relativi Safety Academy Point.

La partecipazione alle suddette sessioni è obbligatoria:

- per tutte le maestranze, sia che operino su sedime autostradale che non, al fine del rilascio dell'autorizzazione all'ingresso in cantiere;
- per le sole maestranze che operano sul sedime autostradale per il rilascio dell'Autorizzazione a manovre.

L'attestazione di avvenuto apprendimento sarà formalizzata tramite il superamento di uno specifico test e tramite il rilascio dell'Autorizzazione a manovre che, per gli addetti non operanti su sedime autostradale, conterrà la sola informazione sulla partecipazione alla sessione di *orientamento*.

La mancata partecipazione del personale alle sessioni di *orientamento* concordate comporterà l'impossibilità per l'addetto di accedere all'interno dei cantieri.

## 2.3 ACCESSO VISITATORI E FORNITORI DI PRESTAZIONI

I visitatori, cioè tutte quelle figure non ricomprese nelle maestranze di cui al punto 2.2, ovvero che non svolgono attività afferenti al cantiere oggetto della visita, ma che possono essere autorizzati ad accedervi per esempio in qualità di fornitori di servizi (anche attività oggetto di DUVRI), per prestazioni intellettuali, manutenzione o assistenza tecnica, visite istituzionali o ispettive, informazione, educazione, etc., dovranno anch'essi partecipare ad una preliminare sessione di

*orientamento* al fine di essere allineati circa Mission, Vision, Policy e Programma di Health & Safety del Gruppo ASPI.

Le modalità di attuazione saranno definite in ogni cantiere in base all'organizzazione dello stesso. Al presente paragrafo è allegata la brochure “*Orientamento* Visitatori” (**Allegato 2**) che potrà essere utilizzata a tal fine unitamente al materiale video che sarà reso disponibile.

Si evidenzia che l’*Orientamento* Visitatori dovrà essere condotto in via preferenziale dal CSE o HSE Manager ASPI e, solo qualora non vi sia la loro disponibilità in funzione delle tempistiche di ingresso del visitatore, da un rappresentante dell'impresa Affidataria.

Oltre a quanto sopra, in coerenza con quanto previsto dai Piani di Sicurezza dello specifico cantiere, dovrà essere inoltre assicurata specifica informazione sui rischi presenti nell'area di cantiere e sulle misure di prevenzione e protezione da adottare per l'incolumità propria e degli altri operatori del cantiere. A tale fine si allega in calce al paragrafo il **Modulo ingresso visitatori** che potrà essere utilizzato (**Allegato 3**). Il suddetto modulo dovrà essere restituito compilato e firmato dal visitatore con le proprie generalità, e ne dovrà essere garantita la tracciabilità e l'archiviazione.

Agli ospiti andrà inoltre consegnato un cartellino identificativo, mentre sarà cura dell'Impresa Affidataria la compilazione di un registro da conservare presso i propri uffici di cantiere, a disposizione del CSE, in cui riportare:

- o data ed ora di ingresso;
- o nome e cognome e firma dell'ospite;
- o nome e cognome e firma dell'accompagnatore;
- o ora di uscita.

Non è prevista la registrazione degli autisti di trasporti occasionali la cui presenza in cantiere sia limitata alle sole operazioni di carico e scarico.

In ogni caso i visitatori dovranno essere accompagnati all'interno del cantiere da un addetto dell'impresa esecutrice o da un referente del cantiere del Committente, Direzione Lavori o Coordinamento della Sicurezza.

## 2.4 INGRESSO IN CANTIERE DI PERSONALE ISPETTIVO (QHSE ASPI, CONSULENTI ESTERNI, ETC.)

Il personale ispettivo di ASPI, o il personale a tal fine incaricato da ASPI, ha facoltà di giungere, anche senza preavviso, nelle aree di cantiere e all'arrivo dovrà qualificarsi e relazionarsi con il datore di lavoro dell'impresa o con chi ne fa le veci (responsabile di cantiere/preposto), informando anche il

CSE (ove designato) e il Responsabile del Cantiere di ASPI (RUP/RL/Responsabile Tecnico del contratto).

Il responsabile dell'impresa, in relazione alle fasi di lavorazione in atto nel cantiere e in riferimento a quanto previsto nei documenti di Sicurezza (Piano di Sicurezza e Coordinamento, POS e Riunioni di Coordinamento o DUVRI e DVR in caso di art.26), dovrà informare il personale ispettivo sui seguenti aspetti: rischi presenti e relative misure preventive e protettive, norme di comportamento da rispettare, lay-out del cantiere (luoghi in cui poter transitare ed altri dove è vietato) e ogni altra eventuale informazione necessaria al fine di garantirne la sicurezza.

Nel caso in cui il personale Ispettivo non abbia a disposizione tutti DPI necessari questi potranno essere forniti dall'impresa (informata preventivamente) utilizzando, ove presenti, le scorte disponibili in cantiere; ove ciò non risultasse possibile, il sopralluogo dovrà essere rinviato.

Il personale Ispettivo dovrà essere guidato da un accompagnatore per tutta la durata del sopralluogo e, nei cantieri ove è presente un registro accessi, all'ingresso e all'uscita il suddetto personale dovrà effettuare il riconoscimento e la registrazione.

Il personale Ispettivo è sempre tenuto a rispettare le specifiche procedure di accesso comunicate dal Responsabile di Cantiere che conterranno, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- o l'accesso solo nelle aree consentite;
- o il rispetto, oltre che delle procedure aziendali, anche delle istruzioni impartite dal Responsabile dell'impresa;
- o l'utilizzo dei DPI prescritti.

Qualora il Personale Ispettivo riscontri inadempienze sugli aspetti della sicurezza dovrà comunicarle al Responsabile ASPI del Cantiere e al CSE in caso di cantiere in Titolo IV.

#### REQUISITI COGENTI PER IL PERSONALE ISPETTIVO

- o Possesso di autorizzazione a manovra rilasciata dal Tronco di competenza;
- o Formazione sul Disciplinare ASPI relativo alle cantierizzazioni autostradali;
- o Formazione sugli indirizzi operativi ASPI per l'operatore su strada;
- o Formazione su *Orientamento* Visitatori esterni (purché sussistano le condizioni organizzative e logistiche per poterla effettuare);
- o Attestati di formazione per lavori in quota (In assenza l'ispettore dovrà astenersi dall'eseguire attività in quota).

#### REQUISITI OPZIONALI PER IL PERSONALE ISPETTIVO

- o Corso di formazione per Coordinatore della Sicurezza (CSP/CSE) e relativi aggiornamenti (D. Lgs. 81/08);



- o Attestati di formazione per attività ispettive (Audit, Rilascio Certificazioni ISO, etc.).

## 2.5 ACCESSO MEZZI

Si riportano di seguito alcune **prescrizioni e misure minime** da prevedere.

- L'Impresa Affidataria deve comunicare al CSE (ove nominato) e mantenere aggiornato l'elenco dei mezzi presenti in cantiere (l'elenco aggiornato deve essere disponibile nel POS). L'elenco deve riportare opera, nome dell'Impresa Affidataria, eventuale nome dell'Impresa Esecutrice; marca e modello, identificazione (numero di targa o numero di telaio), titolo per l'accesso al cantiere (proprietà, noleggio);
- L'impresa Affidataria, in cooperazione con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, dovrà informare e formare tutti i trasportatori (occasionalmente e non) operanti sul sedime autostradale sulla posizione dei varchi e sulle corrette modalità di accesso. Dovranno ivi essere incluse informazioni sul piano di gestione delle emergenze. L'informazione e formazione dovrà essere supportata da eventuali layout grafici e dovrà essere trasmessa al trasportatore;
- **Tutti i mezzi devono essere sempre riconoscibili** e devono riportare visibile sulla carrozzeria il nome dell'impresa titolare o cartellino identificativo sul cruscotto;
- **Tutti i mezzi devono essere muniti di lampeggiante ECE 65** in funzione nonché degli altri dispositivi luminosi previsti dal disciplinare per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di Autostrade per l'Italia;
- **Tutti i mezzi devono essere in adeguate condizioni di usura e manutenzione**, requisito indispensabile per l'accesso in cantiere; allo scopo di verificare tale aspetto, l'impresa proprietaria/utilizzatrice al primo ingresso in cantiere dovrà far pervenire al CSE una check list preventiva di controllo del mezzo (forma disponibile);
- *Tutti i mezzi, operativi e non, devono essere posteggiati con la parte anteriore nel verso di uscita. Inoltre, i mezzi non utilizzati o parcheggiati devono essere segnalati tramite la delimitazione con apposizione di coni segnaletici.*
- All'ingresso dei campi logistici deve essere presente un cartello indicante:
  - o di utilizzare gli spazi previsti per il parcheggio;
  - o di non intralciare la circolazione né provocare situazioni di pericolo;
  - o di non procedere oltre all'interno del cantiere, senza un idoneo accompagnatore;
  - o di parcheggiare il mezzo con la parte anteriore rivolta nel senso di uscita.

- Le operazioni di trasporto eccezionale o di elementi prefabbricati ingombranti devono essere oggetto di un piano di circolazione specifico. Qualora il trasporto interessi le aree di cantiere, tale piano dovrà essere consegnato al CSE con congruo anticipo in maniera da permettere allo stesso di analizzarne e farne argomento di una specifica riunione di coordinamento.
- Nei lavori di realizzazione e manutenzione di gallerie, in relazione al rischio incendio, emissioni gas di scarico e produzione di calore da parte del motore endotermico, vige il divieto di impiego di mezzi con motori alimentati a benzina, GPL e gas naturale, così come disciplinato dalle NOTE INTERREGIONALI Regione Toscana ed Emilia-Romagna N°26, 31 e 39. PROT. N° 12211 DEL 31/03/2004, PROT. N° 2737 DEL 26/01/2006 e N° AOOGR/229150/Q.030.170 DEL 02/09/2009;
- Dovrà essere previsto un **sistema integrativo di sicurezza per migliorare la visibilità in retromarcia**. In particolare i **dispositivi a telecamera e monitor** devono essere installati sui seguenti mezzi:
  - o dumper;
  - o autobetoniere;
  - o pale caricatori su gomma;
  - o escavatori idraulici (con esclusione degli escavatori compatti e di quelli ad appoggi; articolati di cui alla norma UNI EN 474-5).

Inoltre, tali dispositivi devono essere installati sui mezzi che presentano visibilità insufficiente in retromarcia ed effettuano di frequente tale manovra nell'utilizzo ordinario. Tali mezzi devono essere individuati nell'ambito della valutazione dei rischi.

## 2.6 VERIFICHE

Al fine di assicurare un periodico monitoraggio dei rischi e il continuo miglioramento delle condizioni di sicurezza, sono effettuate verifiche ispettive periodiche da parte di personale del Gruppo ASPI e/o da professionisti esterni incaricati.

Si evidenzia che tali verifiche integrano le specifiche e le prescrizioni contenute all'interno dei singoli documenti di valutazione dei rischi (PSC/POS/DUVRI/Verbal di coordinamento, etc.) e che l'assenza di rilievi non costituisce in alcun modo attestazione di piena conformità.

Le verifiche prevedono tra gli aspetti oggetto di verifica un focus particolare sui 5 inderogabili, ritenuti fondamentali ai fini della sicurezza, la cui inosservanza determinerà l'allontanamento del personale non adeguato e/o l'immediata sospensione delle attività. Nello specifico:

1. Il personale deve essere autorizzato ad accedere al luogo di lavoro o al cantiere e deve indossare i corretti dispositivi di protezione individuale. I DPI devono essere marcati CE e devono corrispondere alla tipologia/classificazione coerente al rischio identificato:
  - Dotazione obbligatoria da indossare in qualsiasi area di cantiere e durante qualsiasi attività lavorativa:
    - Elmetto di protezione con allaccio sottogola;
    - Indumenti ad Alta Visibilità in Classe 3 o equivalente (o combinazione adeguata di classe 2). *Si precisa, inoltre, che per le maestranze ed il personale operativo, il soddisfacimento della visibilità in classe 3 deve essere sempre ottenuto con la combinazione del pantalone ad alta visibilità ed altro indumento di classe 2 o superiore;*
    - Calzature Scarpe antinfortunistiche;
    - Occhiali di protezione *(di classe ottica adeguata ad un uso prolungato e in grado di non alterare il campo visivo);*
  - Dotazione obbligatoria definita a valle della valutazione dei rischi:
    - Sistema di protezione della vista;
    - Guanti di protezione;
    - Sistema di protezione dell'udito;
    - Sistema di protezione delle vie respiratorie;
    - Sistemi anticaduta;
    - Altro (in funzione della valutazione dei rischi).
2. Completezza, corretto posizionamento e piena efficienza (leggibilità, funzionamento componenti luminosi, etc.) della segnaletica stradale di cantiere.
3. Efficienza di macchine e mezzi d'opera/attrezzature e segnalazione/segregazione degli spazi di manovra delle medesime.
  - efficienza, integrità e buono stato di conservazione:
    - dei mezzi (pneumatici, specchietti, vetri, impianto di illuminazione, telecamere di supporto per le manovre di retromarcia o per gli spazi ciechi ove prescritte);
    - degli accessori di sollevamento;
    - delle apparecchiature elettriche (integrità dispositivi);
    - delle dotazioni di emergenza sui mezzi (estintore e cassetta di primo soccorso)
  - efficienza dei dispositivi di segnalamento dei mezzi (girofarò, lampade, avvisatore acustico retromarcia);
  - assenza di persone nel raggio di azione dei mezzi d'opera/attrezzature.
4. Gli scavi devono essere adeguatamente protetti e segnalati.
5. Housekeeping, devono essere assicurati ordine e pulizia dell'area di cantiere, sia durante le lavorazioni che al termine delle stesse.

I lavoratori, ed eventualmente anche i preposti, trovati ad operare in condizioni di difformità, anche rispetto a uno solo dei precedenti cinque punti, saranno soggetti al provvedimento di allontanamento dal cantiere cui seguirà il ritiro dell'autorizzazione a manovra.

#### Allegato 1: Regole Salva Vita



# LE REGOLE SALVAVITA

Gruppo Autostrade per l'Italia



Indosso sempre i DPI e utilizzo dispositivi salvavita come le imbragature di sicurezza quando lavoro in quota



Presto attenzione agli spazi di manovra delle macchine operatrici e mi posiziono a distanza di sicurezza rispetto al loro raggio di azione, lontano dai carichi sospesi



Presto attenzione al traffico durante le attività in piattaforma e in cantiere



Verifico l'assenza di energia (elettrica, meccanica, fluidi in pressione ecc..) prima di iniziare un lavoro e seguo la procedura di lavoro



Mi assicuro che i dispositivi di sicurezza delle macchine, degli utensili e degli attrezzi siano attivi ed efficienti prima di iniziare la lavorazione



Entro in ambienti confinati e/o con sospetto inquinamento solo se sono state fatte le opportune verifiche (es. verifica assenza di gas)



Non lavoro vicino, o dentro, scavi non protetti



Mantengo sempre le aree di lavoro ordinate e pulite



A lavoro non assumo alcool o droghe e non mi distraigo alla guida utilizzando il cellulare



Attraverso le piste di stazione di esazione solo con i presidi di sicurezza presenti



Lavoro solo se sono certo di rispettare le distanze di sicurezza rispetto a linee elettriche e a sottoservizi attivi



So cosa fare e chi chiamare in caso di emergenza



Allegato 2: *Orientamento* visitatori





# ORIENTAMENTO VISITATORI



## 1. MISSION E VISION HEALTH & SAFETY

- Essere al servizio del Paese, contribuire al suo sviluppo e promuovere la salute e la sicurezza come bene comune, prendendosi cura delle persone e divenendo il loro punto di riferimento per giungere all'obiettivo zero incidenti.
- Alimentare l'orgoglio di appartenenza a un'organizzazione che pone come valori fondamentali salute e sicurezza, per il bene della comunità.



## 2. OBIETTIVI E PRINCIPI DELLA POLICY INTEGRATA

- Miglioramento continuo della sicurezza su strada, nei cantieri e nei luoghi di lavoro e la promozione della cultura della sicurezza in tutte le sue dimensioni.
- Promozione della sostenibilità ambientale e della gestione efficiente delle risorse.
- Assicurare la prevenzione e protezione della salute e la sicurezza dei lavoratori, fornitori, appaltatori e subappaltatori.
- Miglioramento delle condizioni di lavoro per prevenire e minimizzare le cause di possibili infortuni, incidenti e malattie professionali.
- Coinvolgimento e consapevolezza dei lavoratori in merito alla cultura della Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Definizione dei processi di comunicazione al fine di garantire informazioni comprensibili per tutti i lavoratori e gli stakeholder.



## 3. PROGRAMMA HEALTH & SAFETY

Autostrade per l'Italia ha definito, partendo dalla Vision e Mission, un Programma Health & Safety che traduce gli impegni in specifiche azioni concrete, finalizzate al miglioramento continuo ed all'obiettivo di “Zero Incidenti”. Tra queste:

### 3.1 ACTIVE SAFETY VALUE

Active Safety Value è il programma del Gruppo Autostrade per l'Italia per rafforzare la cultura della Sicurezza in ogni luogo di lavoro di pertinenza. Si basa sul principio che ogni cambiamento debba avvenire dall'interno e che per rendere una trasformazione efficace sia necessario che i membri dell'organizzazione agiscano proattivamente (Active) nella stessa direzione.

Riguarda tutti, dipendenti e appaltatori. Ciascuno può e deve contribuire al miglioramento della sicurezza. Active Safety nasce per creare un sistema in grado di ispirare le persone a farlo e, allo stesso tempo, contenere tutti gli strumenti organizzativi necessari a recepire e massimizzare i contributi di tutti.

### 3.2 AZIONI SICURE

Autostrade per l'Italia ha definito **11 azioni sicure**, fondamentali per la sicurezza, che rappresentano il corretto modus operandi di chi si trova in qualunque luogo di lavoro.





1. **Lavori stradali:** Contattare la sala radio per tutte le fasi di installazione, rimozione e movimentazione della segnaletica stradale di cantiere. Devono essere utilizzati gli schemi segnaletici previsti dal nostro disciplinare per i cantieri di lavoro. Tutte le attività in piattaforma vanno svolte utilizzando i DPI ad alta visibilità. Per la movimentazione della segnaletica di cantiere è obbligatorio l'utilizzo di alta visibilità classe 3 con scarpe, guanti ed elmetti antinfortunistici.
2. **Operazioni su strada:** Il rispetto scrupoloso delle indicazioni contenute nelle linee guida dell'operatore su strada garantisce l'incolumità propria, dei colleghi e degli utenti. Mantenere sempre le cinture di sicurezza allacciate quando si è a bordo di un veicolo, anche in sosta.
3. **Gestione e conduzione mezzi:** Mantenere un corretto comportamento di guida, anche nei gesti quotidiani come allacciare le cinture di sicurezza e utilizzare il vivavoce. Prima di utilizzare un veicolo, verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione. Prestare attenzione durante la discesa e la salita dal mezzo, controllando negli specchietti retrovisori, privilegiando il lato non esposto al traffico ed evitando salti e movimenti bruschi.
4. **Autorizzazione a manovre:** Tutte le persone che operano nelle nostre pertinenze devono disporre dell'autorizzazione a manovre rilasciata da Autostrade per l'Italia. Le manovre autorizzate possono essere eseguite solo per effettiva necessità, attivando i dispositivi di segnalazione del mezzo e adottando tutte le cautele necessarie a garantire la sicurezza propria e del traffico.
5. **Sollevamento movimentazione dei carichi:** Valutare e organizzare preventivamente l'attività. Se si utilizzano attrezzature o mezzi per il sollevamento, accertarsi preliminarmente delle loro condizioni. Per le movimentazioni manuali, occorre prestare attenzione ad una postura corretta. Monitorare l'esecuzione per prevenire l'accesso all'area di lavoro e il transito sotto a carichi sospesi da parte di persone.
6. **Lavori in quota:** L'equipaggiamento e i sistemi anticaduta devono essere periodicamente verificati. Per utilizzare i DPI anticaduta è necessaria una specifica formazione e addestramento. Assicurarsi che i punti di ancoraggio siano idonei e resistenti. Segregare l'area di lavoro e prevenire la caduta di attrezzi e materiali.
7. **Gestione interferenze:** Le interferenze spaziali e temporali tra i lavori di imprese diverse devono essere preventivamente valutate. Le misure stabilite al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze sono condivise con tutti i soggetti coinvolti e recepite negli appositi documenti (verbale di riunione preliminare di cooperazione e coordinamento o PSC). Con i medesimi strumenti si condividono le informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente di intervento e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate. È fondamentale assicurare che le misure stabilite in relazione alle interferenze siano comunicate a tutti i lavoratori coinvolti e da loro recepite.
8. **Gestione modifiche:** Le modifiche di layout/organizzative/di segnalamento, anche temporanee, devono essere identificate, analizzate ed autorizzate dal responsabile del luogo di lavoro. Nei casi più significativi è necessario aggiornare la valutazione dei rischi, coinvolgendo lo RSPP. Le nuove attività o variazioni ai processi possono essere avviate solo a seguito dell'attuazione delle misure definite.
9. **Attraversamento piste:** Attenersi alle procedure aziendali, indossare sempre il DPI ad alta visibilità. Ovunque sia disponibile il cunicolo, utilizzarlo di preferenza. Se non disponibile, utilizzare i passaggi comandati con gli appositi cancelletti interbloccati. Fare sempre attenzione al traffico veicolare, sia per la propria sicurezza che per quella degli utenti.
10. **Lavori elettrici:** La sicurezza è garantita dall'implementazione scrupolosa delle procedure di lavoro e dall'esecuzione da parte di personale specializzato. I dispositivi di isolamento e di sezionamento oggetto di manovra devono essere opportunamente bloccati e identificati con apposito cartello. Verificare sempre preventivamente l'assenza di tensione.
11. **Gestione Emergenze:** Ciascun luogo di lavoro dispone di apposite procedure per la gestione delle situazioni di emergenza, che sono recepite nel Piano di Emergenza e di Evacuazione e nelle procedure di pronto soccorso allegate al DVR. Nei luoghi di lavoro, in punti visibili, sono affisse le planimetrie delle vie di fuga con le principali misure comportamentali da tenere in caso di emergenza ed evacuazione dell'edificio. Sulle planimetrie è indicato il numero da chiamare per le emergenze.

### 3.3 INDEROGABILI

Definizione delle 5 regole/comportamenti inderogabili su cui sono sviluppate campagne di controllo mirate a controllarne il rispetto assoluto (pena l'allontanamento dal luogo di lavoro), per assicurare la sicurezza dei lavoratori e degli utenti/stakeholder di Autostrade per l'Italia.

1. **Utilizzo corretto dei DPI**
2. **Rispetto segnaletica**
3. **Utilizzo in sicurezza di macchine ed attrezzature**
4. **Protezione degli scavi**
5. **Housekeeping delle aree**

### 3.4 STOP WORK AUTHORITY

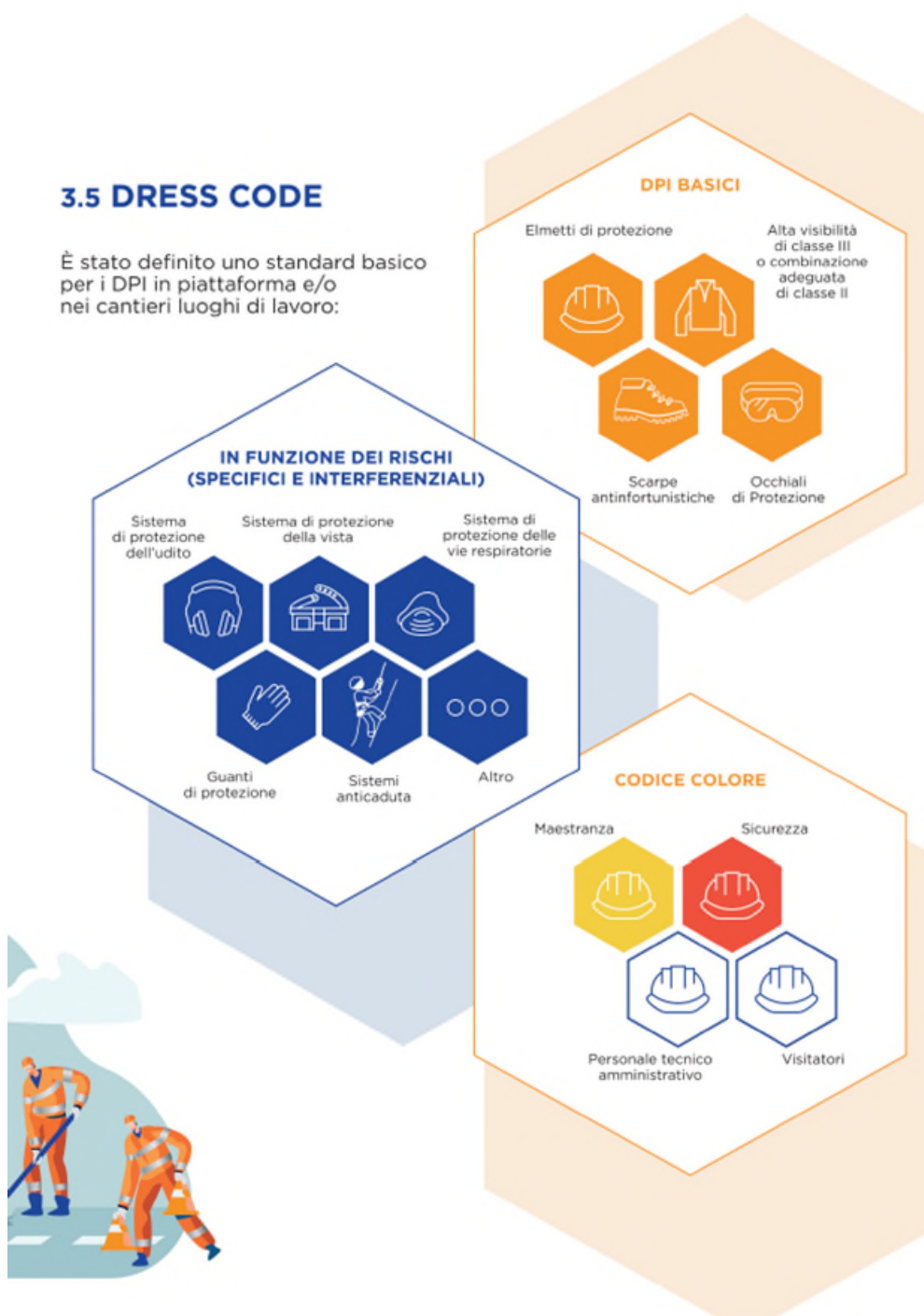
Con istituzione della “Stop Work Authority”, ciascun lavoratore ha l'autorità di intervenire tempestivamente e di fermare qualsiasi attività che possa mettere a rischio la propria salute e sicurezza o quella degli altri, senza temere conseguenze anche quando si dovesse sbagliare la propria valutazione.





### 3.5 DRESS CODE

È stato definito uno standard básico per i DPI in piattaforma e/o nei cantieri luoghi di lavoro:



autostrade  
per l'Italia 

 movyon

 tecne

 amplia  
Infrastructures

 elgea

 FREETO  
Sostenibilità. Innovazione. Mobilità.

admoving 

youverse 

giovia 

rav 

sat 

tangenziale  
di Napoli 

sitmb 

### Allegato 3 Modulo ingresso visitatori

Nome, Cognome Visitatore	
Ditta Visitatore	
Motivo della visita	
Nome Cognome Accompagnatore (Preposto Impresa, CSE, RSPP, ASPP etc.)	
Cantiere:	

I visitatori dichiarano di prendere visione delle seguenti prescrizioni e disposizioni di comportamento sicuro da seguire in cantiere per l'incolumità propria e degli altri operatori del cantiere e di attenersi scrupolosamente ad esse.

#### Prescrizioni ed indicazioni del cantiere specifico fornito dal Referente del Cantiere

---

---

---

---

---

**Regole generali di comportamento sicuro:**

- ✓ L'accesso dovrà essere concordato con i preposti dell'impresa Appaltatrice e/o con il CSE;
- ✓ Tutti coloro che entrano in cantiere dovranno avere una dotazione minima di DPI costituita da abbigliamento alta visibilità 3° classe, elmetto di sicurezza, scarpe antinfortunistiche, *occhiali di protezione* nonché altri DPI specifici di cui alla valutazione dei Rischi (PSC, DUVRI, etc.);
- ✓ Dotarsi di mascherine anticontagio da Covid 19 (chirurgiche, FFP2, FFP3, KN95) laddove previsto dalle disposizioni vigenti;
- ✓ L'accesso in cantiere non sarà consentito in caso di avverse condizioni meteorologiche;
- ✓ Attenersi sempre alle disposizioni del Preposto dell'impresa appaltatrice e/o del CSE in relazione alle modalità di accesso, manovra e parcheggio delle proprie autovetture e alle modalità di spostamento a piedi all'interno del cantiere;
- ✓ Rispettare la segnaletica verticale e orizzontale presente in cantiere;
- ✓ Rispettare i limiti di velocità imposti dalla segnaletica di cantiere;
- ✓ Utilizzare di preferenza, dove prevista, la viabilità pedonale;
- ✓ Non transitare o sostare nella vicinanza di mezzi d'opera e, in caso d'incrocio, dare la precedenza a quest'ultimi;
- ✓ Prestare attenzione ai dispositivi di segnalazione acustica e luminosa dei mezzi d'opera in azione;
- ✓ Utilizzare gli specifici DPI di protezione in presenza di rischi ambientali (rumore, polvere, etc.);
- ✓ Non indossare abiti non idonei al cantiere e/o che possano creare impaccio nei movimenti o rischi (es: impigliamento);
- ✓ Non utilizzare, rimuovere o manomettere attrezzature, utensili e materiale di cantiere;
- ✓ Non rimuovere o manomettere apprestamenti di cantiere;
- ✓ Non utilizzare apprestamenti di cantiere (ponteggi, passarelle, etc.) se non autorizzati dal Preposto dell'impresa appaltatrice e/o dal CSE;
- ✓ Non avvicinarsi a cigli di scavi, scarpate o aperture sul vuoto con rischio di inciampo, scivolamento o caduta dall'alto;

- ✓ Non transitare, avvicinarsi o sostare al di sotto di aree con rischio di caduta di materiale dall'alto (ponteggi, attrezzature fisse, etc.);
- ✓ Mantenersi al di fuori del raggio di azione delle parti mobili delle attrezzature di cantiere (escavatori, pale, gru, mezzi di sollevamento, etc.);
- ✓ Non avvicinarsi alle aree di carico/scarico materiali;
- ✓ Non avvicinarsi ad aree in cui siano presenti fiamme libere e/o in cui si stiano eseguendo operazioni di saldatura;
- ✓ Non toccare cavi, spine o quadri elettrici;
- ✓ Non avvicinarsi ad aree oggetto di rimozione di amianto;
- ✓ Non interferire con le maestranze presenti in cantiere e non intraprendere azioni che possano distrarre gli operatori dei mezzi d'opera;
- ✓ In caso di situazioni di emergenza, mantenere la calma e seguire scrupolosamente le indicazioni del Preposto dell'impresa appaltatrice addetto alla gestione delle emergenze.

Data:

\_\_\_\_\_

Firma:

\_\_\_\_\_



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-02 COMPORTAMENTI DI BASE NEI CANTIERI*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio che i lavoratori devono adottare nelle lavorazioni di cantiere, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA NEI COMPORTAMENTI INDIVIDUALI

- Il comportamento di ogni lavoratore deve essere tale da non generare rischi di incidenti e/o infortuni a sé stesso, a colleghi o a terzi eventualmente presenti sul luogo di lavoro.
- Qualsiasi lavoratore che individui una situazione di rischio per sé o per altri all'interno del cantiere (in relazione o meno alla propria attività lavorativa), ha l'obbligo di segnalarlo alle figure responsabili, preposto e/o capo-cantiere, che, sentiti il CSE, ove presente, e/o il RSPP dell'impresa o l'HSE Manager competente, provvederanno a disporre la messa in atto delle specifiche misure preventive e protettive atte a ridurre o, se possibile, ad eliminare il suddetto rischio.
- “Stop Work Authority”: a ciascun lavoratore o lavoratrice, indipendentemente dalla posizione, anzianità e ruolo, è riconosciuta l'autorità di interrompere il lavoro se ritiene che non siano rispettate le misure di sicurezza e che ci possano essere rischi concreti, per sé o per altri, di incorrere in incidenti, infortuni o malattie professionali. I lavoratori che esercitano la “Stop Work Authority” sono tenuti ad informare contestualmente i responsabili di Autostrade per l'Italia eventualmente presenti sul posto ed il proprio diretto superiore al fine di ristabilire le condizioni di sicurezza prima di riprendere le attività.
- Il lavoratore che subisce un incidente o è testimone di un quasi incidente (anche in mancanza di conseguenze) deve segnalarlo immediatamente alle figure responsabili quali preposto e/o capo-cantiere che, a loro volta, hanno l'obbligo di informare il CSE (ove presente) e/o il RSPP dell'impresa o l'HSE Manager competente. Vanno inoltre segnalate tutte le condizioni potenziali di pericolo ed i comportamenti contrari alle regole di salute e sicurezza.
- Nessun lavoratore può essere assegnato a lavori ed eseguirli senza preventiva e specifica formazione sull'attività che andrà ad eseguire e sui rischi che ne derivano.
- Il lavoratore è responsabile per l'uso e la cura delle attrezzature, strumenti e relativi manuali che gli sono stati consegnati per svolgere in sicurezza il proprio lavoro.
- Ogni lavoratore ha l'obbligo di mantenere l'area di lavoro in buone condizioni di pulizia e ordine, rimuovendo qualsiasi altro elemento che possa causare incidenti e/o quasi incidenti.

- Il caposquadra o il preposto e/o il capo-cantiere deve richiedere in anticipo il materiale necessario per delimitare e indicare le aree di rischio in relazione alle attività svolte. Non è consentito rimuovere i dispositivi di sicurezza e di segnalazione, le protezioni e qualsiasi altro elemento che prevenga o protegga dai rischi sia il lavoratore che altre persone a qualsiasi titolo presenti nella zona.

## 2.1 UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

I dispositivi di protezione individuale (DPI) devono:

- essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità;
- essere tra loro compatibili in caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti dei rischi.

tenere in considerazione le interferenze, tra lavorazioni differenti, in prossimità del luogo di esecuzione delle attività.

All'interno dei cantieri *deve essere rispettato il “Dress Code” ASPI, ovvero* devono essere utilizzate le seguenti dotazioni di DPI:

- Dotazione obbligatoria da indossare in qualsiasi area di cantiere e durante qualsiasi attività lavorativa:
  - Elmetto di protezione *con allaccio sottogola e rispetto del codice colore (come da figura sottostante)*;
  - Indumenti ad Alta Visibilità in Classe 3 o equivalente (o combinazione adeguata di classe II); *Si precisa, inoltre, che per le maestranze ed il personale operativo, il soddisfacimento della visibilità in classe 3 deve essere sempre ottenuto con la combinazione del pantalone ad alta visibilità ed altro indumento di classe 2 o superiore*;
  - Scarpe antinfortunistiche;
  - Occhiali di protezione *(di classe ottica adeguata ad un uso prolungato e in grado di non alterare il campo visivo)*.
- Dotazione obbligatoria definita a valle della valutazione dei rischi:
  - Sistema di protezione della vista;
  - Guanti di protezione;

- Sistema di protezione dell’udito;
- Sistema di protezione delle vie respiratorie;
- Sistemi anticaduta;
- Altro (in funzione della valutazione dei rischi).

## DRESS CODE

È stato definito uno standard básico per i DPI in piattaforma e/o nei cantieri luoghi di lavoro:

### IN FUNZIONE DEI RISCHI (SPECIFICI E INTERFERENZIALI)



### DPI BASICI



### CODICE COLORE



In particolare:

- Prima dell'utilizzo ogni lavoratore deve controllare che i propri DPI siano in buono stato ed integri e, in caso contrario, segnalarlo al proprio preposto per richiederne la sostituzione;
- Dovrà essere assicurato il mantenimento nel tempo delle caratteristiche specifiche dei DPI, attraverso la pulizia o la sostituzione;
- Per particolari tipologie di dispositivi deve essere prevista la verifica o la sostituzione annuale, se non diversamente specificato dalla normativa localmente vigente;
- È rigorosamente vietato alterare, modificare o utilizzare i DPI in maniera difforme rispetto a quanto spiegato e illustrato;
- Durante l'utilizzo del casco è vietato indossare cappelli, berretti o altri accessori o materiali che impediscano il contatto diretto del casco con la testa per garantire l'ammortizzazione degli urti. Il casco dovrà sempre essere indossato con il relativo sottogola;
- Gli occhiali di sicurezza non devono essere collocati all'interno del/sul casco in quanto ciò causerebbe graffi della lente e deformazione del telaio/montatura;
- Nel caso in cui si debba ricorrere all'uso del respiratore, questo deve essere a contatto diretto con la testa. La maschera deve essere sempre tenuta pulita, specialmente l'interno. Prima di usare un respiratore, il dipendente deve verificare che:
  - o la cartuccia/il filtro non sia intasato e sia sufficiente;
  - o la misura della maschera sia adeguata alle dimensioni del viso;
  - o gli elastici siano in buone condizioni.
- Prima dell'utilizzo delle cinture di sicurezza, il lavoratore deve sempre eseguire un esame visivo per verificarne le buone condizioni. Nel caso in cui la cintura presenti tagli, screpolature, bruciature, sfilacciati, elementi metallici usurati, danneggiati o difettosi o quant'altro possa compromettere il suo ottimale funzionamento, questa deve essere sostituita ed eliminata;
- Ai fini della protezione delle vie respiratorie, il personale deve utilizzare le mascherine respiratorie, considerate principali dispositivi di protezione individuale, che devono sempre trovarsi in un cantiere edile e che gli addetti devono indossare quando i rischi alle vie respiratorie connessi alle lavorazioni lo esigono.

Dovrà essere verificato costantemente:

- l'effettivo ed il corretto utilizzo dei DPI da parte degli operatori;
- l'utilizzo non promiscuo di uno stesso DPI in dotazione personale (es. maschere, occhiali, guanti, scarpe, ...) da parte di più operatori;
- che i DPI siano riposti in luogo idoneo quando non utilizzati;
- che i controlli sull'utilizzo dei DPI siano effettuati anche in occasione di sopralluoghi o a seguito dell'analisi dell'andamento infortunistico.

È responsabilità del caposquadra o del preposto e/o capo-cantiere verificare che i DPI:

- siano disponibili per tutti i lavoratori, in modo che questi possano iniziare il proprio lavoro e siano correttamente utilizzati per tutta la durata del lavoro per il quale sono stati consegnati.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-03 CAMPI LOGISTICI E CANTIERI FISSI*



## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da attuare nelle attività di **installazione dei campi logistici e allestimento delle aree di cantiere**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere in fase progettuale ed esecutiva, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PIANO DI INSTALLAZIONE

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa esecutrice dovrà definire un **Piano di installazione del cantiere** nel quale siano riportati almeno i seguenti dati, ottenuti dal confronto tra le condizioni previste nel PSC e la situazione reale presente al momento della consegna dei lavori:

- a. individuazione del lavoro;
- b. individuazione della WBS (km progressiva);
- c. individuazione dell'impresa esecutrice;
- d. una planimetria con inquadramento dell'area del cantiere e della viabilità di accesso alla stessa;
- e. una planimetria con evidenziata l'area di pertinenza, il perimetro della recinzione, gli accessi, la segnaletica di sicurezza e la viabilità interna e tutti gli elementi necessari ad una precisa definizione del sito;
- f. la descrizione dell'opera e delle lavorazioni previste;
- g. la verifica della presenza di servizi interrati e/o aerei e le misure di prevenzione e protezione previste;
- h. l'analisi delle interferenze con cantieri o attività limitrofe e le misure di prevenzione e protezione previste;
- i. la previsione degli apparecchi di sollevamento presenti e, nel caso di contemporaneità del loro utilizzo, un piano dei sollevamenti che indichi le priorità e le procedure per gestire le interferenze;
- j. l'elenco delle sostanze chimiche utilizzate all'interno dell'area, con le modalità previste per la manipolazione e lo stoccaggio;
- k. la previsione delle modalità di conduzione dei lavori, con la precisazione se i lavori verranno svolti utilizzando le proprie maestranze o se si farà ricorso al subappalto. In quest'ultimo caso occorre indicare le attività che verranno subappaltate e le imprese individuate;
- l. l'elenco dei servizi igienico-assistenziali e la loro individuazione sulla planimetria dell'area del cantiere;

- m. l'indicazione dei punti di allaccio e di distribuzione dei servizi (elettricità, acqua, messa a terra, scariche atmosferiche);
- n. l'indicazione di magazzini, depositi, zone di rifornimento ed aree di stoccaggio dei materiali, con l'indicazione della tipologia e caratteristiche dei materiali stoccati;
- o. la descrizione delle modalità di raccolta e di allontanamento dei rifiuti prodotti nell'area, con particolare riferimento ai liquami di produzione umana e alle sostanze con rischio chimico o biologico;
- p. la verifica d'idoneità delle strutture e degli apprestamenti preesistenti sull'area e l'eventuale descrizione degli adeguamenti, se necessari.

Il Piano di Installazione è considerato un aggiornamento del POS e soggetto allo stesso processo di verifica.

### 3. ORGANIZZAZIONE DEL CAMPO

Le scelte progettuali e organizzative degli spazi di lavoro all'interno delle aree di cantiere devono essere volte a mantenere lo stesso cantiere in condizioni **ordinate, sicure e salubri**.

In particolare, le dotazioni minime che dovranno essere garantite in un campo logistico sono le seguenti:

- Locale di riposo e ricovero, spogliatoio, servizi igienici;
- Parcheggio per le autovetture del personale;
- Uffici operativi.

Fatto salvo quanto diversamente disciplinato dalla normativa locale vigente, di seguito si riportano i principali requisiti di un campo logistico:

- le strutture (uffici, locali riposo e ricovero, spazi comuni, etc.) devono essere realizzate utilizzando materiali adeguati e dovranno essere sempre tenute in buono stato, pulite, prive di rifiuti e di altri scarti al fine di garantire buoni standard igienico-sanitari;
- il sito dovrà essere recintato in modo da impedire l'accesso agli estranei, dovrà essere dotato di un ingresso principale e, in relazione al piano di emergenza-evacuazione, di uscite di sicurezza;

- l'uso di caravan per fini igienico-assistenziali è consentito solo a inizio cantiere per un periodo **max 5 giorni, prima dell'installazione di servizi definitivi, o nei cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi lavorazioni, in aggiunta a servizi presso aree cantiere o campi base;**
- In caso di utilizzo di monoblocchi prefabbricati per locali spogliatoi, riposo e refezione, l'altezza interna netta non deve essere inferiore a m. 2,40, aerazione e illuminazione devono essere assicurate da serramenti apribili e l'illuminazione naturale integrata da illuminazione artificiale se necessario.

### 3.1 RECINZIONI

La recinzione è un apprestamento che ha la funzione di mantenere il cantiere separato e protetto dall'ambiente esterno.

La recinzione deve essere adeguata all'ubicazione e alla natura delle opere da realizzare al fine di prevenire furti, intrusioni di persone e garantire la sicurezza a tutti coloro che a diverso titolo possono trovarsi all'interno del cantiere.

La recinzione di cantiere può essere il sistema di confinamento di una o più aree adibite alle lavorazioni, al deposito e al transito dei mezzi impiegati nonché al deposito e alla movimentazione di materiale.

Le modalità per installare le recinzioni dovranno tener conto:

- dell'ubicazione delle aree da delimitare;
- delle finalità delle recinzioni: se necessarie a regolamentare l'accesso al cantiere, se previste come misura di prevenzione e protezione dai rischi d'interferenza, etc.;
- dei regolamenti edilizi locali;
- della normativa e dei regolamenti vigenti.

Di seguito si riporta un elenco delle principali tipologie di recinzione da adottare:

- Recinzione cieca caratterizzata da paramento completamente cieco, realizzata con tavole in legno o elementi in lamiera grecata, fissando le schermature a pali infissi nel terreno, in cordoli in cemento oppure agli elementi del ponteggio. Altezza non inferiore a 2,00 m;
- Rete plastificata arancione applicata su pali o altra tipologia di sostegno in ferro o legno infissi nel terreno, di altezza non inferiore a 2,00 m;
- pannelli di rete autoportante metallica ELS fissata su elementi in calcestruzzo preconfezionati, poggiati sul terreno e riposizionabili, con altezza non inferiore a 2,00 m;
- barriere stradali tipo New Jersey;
- Altro.

Si precisa che:

- In aree di intervento **in piattaforma autostradale** (si considerano anche aree di servizio, piazzali di stazione, aree di pedaggio etc.), dove non è consentito fissare al terreno la recinzione, per la protezione verso l'esterno è necessaria una recinzione a pannelli di rete autoportante;
- In aree di intervento **fuori dalla piattaforma autostradale**, dove è possibile fissare i picchetti, è necessaria una recinzione fissa.

### 3.2 ACCESSI

L'accesso alle aree logistiche e/o aree oggetto dei lavori potrà avvenire da:

- viabilità ordinaria (dovrà essere indicato il riferimento esatto della viabilità ordinaria dal quale avverrà l'accesso. Nel progetto potranno essere indicate anche le coordinate geografiche dell'accesso stesso);
- piattaforma autostradale (nel progetto dovrà essere indicato il riferimento esatto dell'accesso in piattaforma autostradale, ad esempio riferimento chilometrico, coordinate geografiche, etc.).

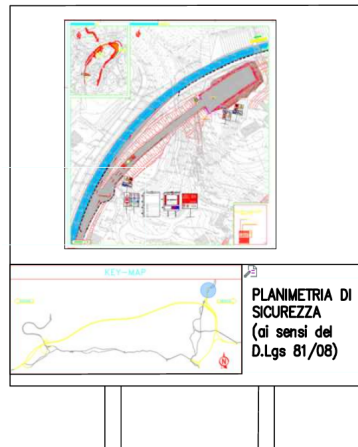
In particolare, gli accessi alle aree logistiche e/o aree di lavoro dovranno essere dotati di:

- cancelli di accesso carrabile e pedonale di larghezza non inferiore ai 5 m e specchio grandangolare per agevolare le manovre. Tali cancelli dovranno essere normalmente chiusi e aperti, da apposito addetto sorvegliante, solo quando necessario al cantiere;
- spazio calmo della profondità variabile da 5 a 8 metri, qualora l'accesso avvenga direttamente da strada aperta al traffico;

### 3.3 SEGNALETICA

La Segnaletica da prevedere per recinzioni, accessi e segnalamento dei cantieri fissi, a seconda della natura del cantiere, dovrà prevedere:

- in corrispondenza dell'accesso al cantiere, la planimetria di sicurezza del cantiere ai sensi del D.Lgs 81/08 (vedasi esempio sottostante)



- Segnaletica da installare in corrispondenza delle aree logistiche (campo base, cantiere operativo, etc.):



- Segnaletica da installare in prossimità delle testate del cantiere stradale/autostradale di durata superiore ai sette giorni lavorativi.

Lavori di		<input type="text"/>
Ordinanza		<input type="text"/>
Impresa		<input type="text"/>
Inizio	<input type="text"/>	Fine <input type="text"/>
Recapito		<input type="text"/>
Tel.		<input type="text"/>

- Segnaletica, da installare sulla viabilità di servizio che consente di raggiungere l'area di intervento situata in piattaforma autostradale:

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 02 – SPR-SIC-03 “CAMPI LOGISTICI E CANTIERI FISSI”

Data: 29/09/2023



- Segnaletica da installare sulla viabilità locale per individuare gli accessi che, dalla viabilità di servizio, consentono di raggiungere l'area di intervento



- Segnaletica da installare sulla carreggiata autostradale per varchi di accesso ai mezzi di emergenza

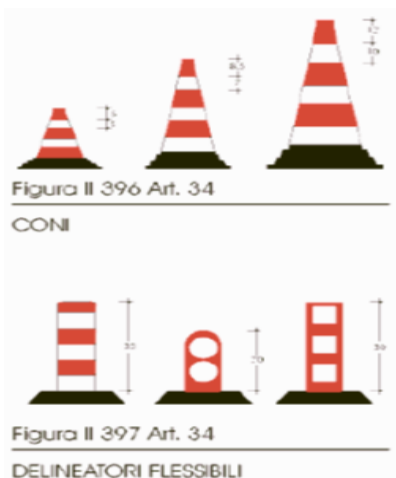


Inoltre:

- L'accesso al cantiere dovrà essere segnalato lungo la viabilità stradale o autostradale, con le modalità previste dal codice della strada.
- Il cantiere potrà essere segnalato lungo la viabilità stradale mediante cartelli del tipo sotto riportati:



Qualora sia previsto l'allestimento di uno schema segnaletico previsto dal Disciplinare ASPI o dal DM 10/07/2002, il cantiere stradale dovrà essere delimitato dalla testata segnaletica e dai coni/delineatori che parzializzano la piattaforma:



Cono standard conforme al D.P.R 495/1992 e a Uni EN 13422/2005

In ogni caso dovrà poi essere previsto tutto quanto definito nel

**Disciplinare per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di autostrade per l'Italia** in merito alla presegnaletica.

Si precisa, inoltre, che nel caso in cui le recinzioni di cantiere si trovino in ambiti urbani o in aree di servizio, queste dovranno essere illuminate nottetempo con segnalazioni luminose fisse o lampeggianti, con le modalità definite dalla normativa in materia.

### 3.4 UBICAZIONE DEL CAMPO

Nel caso sia prevista l'installazione di alloggi, la posizione delle strutture è importante per evitare l'esposizione a vento, incendi, inondazioni e altri rischi naturali. È anche importante che gli alloggi dei lavoratori siano ad una distanza tale da non essere influenzati dagli impatti dovuti dalle lavorazioni svolte in cantiere (ad esempio rumore, emissioni o polvere), ma devono comunque essere sufficientemente vicini in modo che i lavoratori possano raggiungere il cantiere con facilità. Inoltre, il campo deve essere ubicato in area idonea ad evitare l'esposizione a fonti esterne al cantiere (traffico veicolare, cantieri lavorativi, insediamenti produttivi, altre situazioni di insalubrità quali impianti di trattamento dei rifiuti, linee elettriche, ecc.)

Il campo logistico deve essere ubicato in zona tale da non arrecare danno o disturbo alla popolazione con particolare riferimento alle emissioni di polveri, rumori e vibrazioni.

Nell'ubicazione delle strutture e in relazione all'utilizzo dei locali, si dovrà tenere conto di eventuali esposizioni a campi elettromagnetici, nel rispetto di quanto previsto dalla normativa locale vigente.

È vietata la costruzione delle strutture su terreni inquinati, se non dopo aver verificato l'avvenuta bonifica in termini di legge.

### 3.5 PRESIDIO MEDICO

L'accesso a strutture mediche adeguate è importante per mantenere la salute dei lavoratori e per fornire un'adeguata risposta in caso di situazioni di emergenza. La disponibilità e la tipologia delle strutture mediche disponibili presso il campo logistico e gli alloggi dei lavoratori dipende dal numero di lavoratori e da quanto previsto nel PSC. Tuttavia, il **servizio di primo soccorso** deve essere sempre garantito in loco.

### 3.6 PRIMO SOCCORSO

In base al numero di lavoratori presenti, deve essere disponibile un numero idoneo di addetti al primo soccorso, che abbiano preventivamente ricevuto un'adeguata formazione, e devono essere messe a disposizione strutture ed attrezzature mediche in grado di salvare vite e prevenire che lesioni minori possano diventare più gravi.

Devono essere garantiti un certo numero di kit di primo soccorso adeguato al numero di lavoratori residenti.

Se l'area è isolata e non è possibile far riferimento a personale addestrato stabilmente presente nelle vicinanze, deve essere assicurata, presso il campo stesso, la presenza di un addetto di primo soccorso



che deve disporre di un telefono ed essere a conoscenza dei numeri di emergenza, che dovranno essere affissi anche nel luogo di ritrovo del campo.

A seconda del numero di lavoratori e della tipologia di servizi medicali offerti nelle comunità circostanti, è importante fornire ai lavoratori ulteriori strutture mediche. Possono infatti essere adibite strutture speciali come quelle per la cura dentale, piccola chirurgia e un apposito pronto soccorso.

### 3.7 VIABILITÀ

La viabilità all'interno del campo dovrà essere stabilita in modo che il traffico non sia promiscuo, prevedendo percorsi specifici per i pedoni e per i mezzi meccanici opportunamente delimitati e segnalati.

Le vie di transito dovranno essere realizzate in modo da garantire una facile e sicura percorribilità. In particolare le vie di transito e le aree di manovra dei mezzi meccanici dovranno essere asfaltate e comunque realizzate in modo tale da garantire il drenaggio e l'allontanamento delle acque meteoriche ed impedire il sollevamento delle polveri.

### 3.8 REQUISITI DEGLI EDIFICI

Tutte le coperture degli edifici devono essere munite di canali di gronda sufficientemente ampi per ricevere e condurre le acque piovane ai tubi di scarico. Le condotte di scarico delle acque dei tetti devono essere commisurate alle previsioni di acque meteoriche da smaltire.

È vietato immettere nei tubi di scarico delle grondaie le condotte di acqua di qualsiasi altra provenienza.

Tutte le pareti perimetrali esterne e le coperture degli edifici con permanenza delle persone devono essere realizzati con materiali aventi un coefficiente di trasmissione termica tale da garantire la salubrità dell'ambiente. Il pavimento deve essere isolato dal terreno mediante vespaio aerato o altra idonea soluzione.

Gli edifici devono essere dotati di marciapiedi perimetrali di larghezza non inferiore a 90 cm costituiti con idonea pendenza verso l'esterno del fabbricato e realizzati in modo da non favorire infiltrazioni verso i muri dell'edificio.

L'impianto elettrico, di riscaldamento e climatizzazione, idrosanitario, gas, antincendio devono essere progettati e realizzati a regola d'arte o da impresa abilitata secondo la normativa localmente vigente.

Gli ambienti abitativi, lavorativi o comunque occupati da persone, contigui al cantiere, non devono essere interessati da polveri, gas, vapori, odori fumi o liquidi derivanti dalle attività di cantiere.

Tutti i componenti delle unità abitative, gli impianti, gli elementi di finitura e gli arredi fissi devono essere realizzati con materiali che non emettono gas, vapori, polveri dannosi o molesti per gli utenti, sia in condizioni normali che in condizioni che si possono presentare durante l'esercizio quali ad esempio l'irraggiamento diretto, le elevate temperature, l'impregnazione di acque.

### 3.9 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

È necessario porre particolare attenzione alla qualità e quantità di acqua da fornire: i lavoratori devono avere sempre un facile accesso ad una fonte di acqua pulita. Un approvvigionamento adeguato di acqua potabile deve essere disponibile in tutti gli edifici in cui sono presenti uffici, camere o dormitori. La qualità dell'acqua deve essere monitorata regolarmente.

Nelle zone servite da pubblico acquedotto è obbligatorio l'allacciamento. Qualora l'insediamento sia servito sia dall'acquedotto che da altra fonte autonoma di approvvigionamento (pozzi ecc.), devono esistere due reti idriche completamente distinte e facilmente individuabili.

Qualora non sia possibile l'allacciamento a pubblico acquedotto deve essere ottenuta l'autorizzazione all'utilizzo di altra fonte di approvvigionamento idropotabile o resa tale mediante utilizzo di adeguati impianti di potabilizzazione relativi alla rete di distribuzione e allo stoccaggio.

La rete idrica deve essere posta sufficientemente al di sopra del piano di posa della condotta delle acque reflue. Nei casi in cui la rete idrica e quella delle acque reflue procedano parallele, seppure a quota diversa, la distanza orizzontale tra le superfici esterne delle due condotte non deve, di norma, essere inferiore a 2 m.

Le reti di distribuzione idrica interne alle strutture igienico-assistenziali devono garantire acqua calda e fredda, essere realizzate con materiali idonei e dotate di valvole di non ritorno sicuramente efficienti nel punto di allacciamento alla rete pubblica. Sono vietati allacciamenti di qualsiasi genere che possano miscelare l'acqua della rete pubblica con acque di qualunque altra provenienza.

### 3.10 ALLONTANAMENTO E SMALTIMENTO DELLE ACQUE

Le acque reflue domestiche e quelle meteoriche devono essere smaltite in modo tale da evitare, prevenire e ridurre l'inquinamento del suolo, delle falde e delle acque superficiali nel rispetto delle prescrizioni vigenti in materia.

Qualora la zona sia servita da pubblica fognatura è obbligatorio l'allacciamento alla stessa; nel caso in cui l'allacciamento sia tecnicamente non realizzabile si deve individuare altro idoneo sistema di

smaltimento nel rispetto delle norme vigenti. In idonee condizioni ambientali e di qualità dei reflui è possibile prevedere, nel rispetto delle normative locali, sistemi di trattamento e/o depurazione naturale delle acque (es: lagunaggio e fitodepurazione). Un'ulteriore alternativa al trattamento in sito è costituita dallo stoccaggio dei reflui e dal loro trasporto periodico e conferimento agli impianti di trattamento reflui autorizzati. In ogni caso ciascuna modalità di trattamento dovrà essere autorizzata dalle autorità localmente competenti.

La presenza di acqua stagnante è un fattore di proliferazione di potenziali vettori di malattie come le zanzare, mosche e altri, e devono essere evitati. Qualora il terreno sia soggetto ad invasione di acque superficiali, si deve procedere ad un idoneo drenaggio delle stesse. Ove opportuno, per garantire la continuità di funzionamento delle attrezzature e degli impianti e al fine di mantenere la salubrità dell'ambiente si deve procedere all'estrazione e all'allontanamento delle acque di falda.

### 3.11 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Contenitori specifici per la raccolta dei rifiuti devono essere forniti e svuotati regolarmente. I contenitori devono essere scelti in funzione della tipologia di rifiuto che devono contenere; in generale devono avere una capacità adeguata alla quantità di rifiuti prevista, non devono presentare perdite, non devono essere costituiti di materiali “assorbenti”, devono essere resistenti alla corrosione e devono essere protetti dall'ingresso di insetti e roditori.

Inoltre, è buona norma, soprattutto nel caso di rifiuti di origine organica, mantenere distanze idonee dalle strutture e costituire un supporto o una base solida e piana che impedisca il ribaltamento dei contenitori.

I contenitori devono essere svuotati ad intervalli regolari, determinati dalla tipologia di rifiuto, dal volume generato e dalla temperatura media del periodo, per evitare cattivi odori associati alla decomposizione di materiali organici.

### 3.12 MISURE DI PREVENZIONE INCENDI

Deve essere svolta la valutazione del rischio incendio al fine di dimensionare correttamente le misure di prevenzione.

È opportuno, in base alle dimensioni del campo logistico, che le strutture siano protette da una rete di idranti e all'interno degli edifici o delle strutture di servizio, in posizione facilmente raggiungibile, siano collocati degli estintori portatili d'incendio conformi alle norme, fissati agli appositi supporti ed indicati mediante segnaletica di sicurezza conforme.

### 3.13 GRUPPI ELETTROGENI

La produzione di energia elettrica di emergenza (illuminazione + pompe) dovrà essere garantita da gruppi elettrogeni di adeguata potenza posti in appositi container, in luogo isolato e distante dagli edifici.

Le aperture di ventilazione dovranno rispettare la superficie minima secondo quanto stabilito dalla norma. Non dovranno essere depositate sostanze combustibili a distanza inferiore a 3 m dal container. All'interno del locale le tubazioni dovranno essere protette o schermate per la protezione delle persone da accidentali contatti.

I comandi dei circuiti dovranno essere centralizzati su quadro situato lontano dai gruppi in posizione facilmente accessibile. Tutti i circuiti faranno capo ad un interruttore generale installato all'esterno del locale in prossimità dell'accesso in posizione ben visibile e facilmente raggiungibile.

Per la protezione antincendio dovranno essere collocati, in posizione facilmente accessibile anche in presenza di un principio di incendio, 3 estintori portatili di tipo approvato per fuochi di classe A, B e C, con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 Kg.

Il sistema di alimentazione dovrà prevedere un serbatoio di gasolio con capacità tale da fornire il combustibile solo per le condizioni di emergenza.

### 3.14 ILLUMINAZIONE NATURALE, ARTIFICIALE E DI EMERGENZA

Gli ambienti di vita e di lavoro devono essere illuminati con luce naturale e/o artificiale secondo quanto definito dalla normativa vigente in materia.

Le finestre, i lucernari e le pareti vetrate dei luoghi con presenza di persone devono essere dotati di tende o sistemi equivalenti per evitare fenomeni di abbagliamento ed un eccessivo soleggiamento durante la stagione calda.

La collocazione delle lampade deve essere tale da evitare abbagliamenti diretti e/o riflessi e la proiezione di ombre che possano ostacolare il compito visivo. Nei corridoi e negli ambienti che portano all'esterno delle strutture devono essere collocate lampade di emergenza, che entrino in funzione automaticamente al mancare della tensione di rete.

Le vie di uscita degli edifici e dei locali di servizio devono essere provviste di un sistema di illuminazione di sicurezza in grado di entrare automaticamente in funzione quando l'illuminazione di sicurezza ordinaria viene a mancare e tale da permettere di identificare il percorso per raggiungere un luogo sicuro. Deve altresì essere garantita idonea illuminazione di emergenza esterna (5 lux) atta ad individuare le vie di esodo e i punti di raccolta.

### 3.15 AERAZIONE, RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

I luoghi di lavoro e di vita chiusi devono essere dotati di aerazione naturale assicurata da superfici finestrate apribili agevolmente dal basso, pari almeno ad 1/10 della superficie del pavimento. Le aperture finestrate, ove possibile, devono essere situate su lati opposti e comunque devono garantire un rapido ricambio d'aria.

È necessario far sì che si disponga di aria salubre in quantità sufficiente, anche ottenuta con impianti di aerazione. Tuttavia, gli eventuali sistemi di ventilazione forzata, climatizzazione o condizionamento non possono essere sostitutivi della ventilazione naturale: tali sistemi infatti possono essere integrativi della ventilazione naturale qualora sia impossibile raggiungere gli standard previsti utilizzando soltanto quest'ultima.

La velocità dell'aria nelle zone occupate da persone non deve superare 0,15 m/s, misurata a 2 m dal pavimento, o comunque in prossimità di punti di permanenza delle persone.

I ricambi orari devono essere riferiti al tipo di attività svolta e assicurati da flussi razionalmente distribuiti in modo da evitare sacche di ristagno.

L'aria di rinnovo deve essere prelevata dall'esterno in posizione adeguata, riscaldata nel periodo invernale e preventivamente filtrata.

Per ogni impianto deve essere assicurata una regolare manutenzione dei filtri.

Nei medesimi locali deve altresì essere previsto un idoneo sistema di riscaldamento atto a garantire condizioni microclimatiche confortevoli.

### 3.16 VIE DI USCITA

Le porte installate lungo le vie di uscita, comprese le porte degli edifici ad uso collettivo, devono aprirsi nel verso dell'esodo ed essere dotate di meccanismo per l'apertura a semplice spinta dall'interno (porte antipanico).

Le vie di uscita devono essere chiaramente indicate mediante segnaletica di sicurezza.

All'interno del campo devono essere individuati e segnalati, secondo quanto previsto dal piano generale di evacuazione, uno o più punti di raccolta in cui fare convergere le persone in condizioni di emergenza, per una migliore gestione della stessa.

All'interno delle aree di parcheggio deve essere installata apposita cartellonistica indicante l'obbligo di parcheggiare tutti i mezzi con la parte anteriore degli stessi rivolta nel senso di uscita.

### 3.17 SERBATOI DI CARBURANTI E COMBUSTIBILI

I serbatoi di carburanti e combustibili devono avere idonei dispositivi per il contenimento e la rilevazione di eventuali perdite. I serbatoi di combustibile liquido devono distare almeno 10 m dalle condotte idropotabili e dalle reti fognarie ed avere adeguata distanza dalla falda idrica (in caso di serbatoi interrati) nonché dagli alloggi, uffici ed altri apprestamenti.

In corrispondenza degli stessi devono inoltre essere previste idonee dotazioni antincendio.

### 3.18 IMPIANTI

Gli impianti (elettrico, radiotelevisivo, di riscaldamento e climatizzazione, di distribuzione del gas, idrosanitario e antincendio) devono essere progettati e realizzati a regola d'arte.

Tutti gli impianti devono essere realizzati da imprese abilitate secondo la normativa vigente che, qualora previsto, dovranno rilasciare dichiarazione di conformità.

Tutti gli impianti dovranno essere sottoposti a periodica verifica e manutenzione sulla base delle istruzioni fornite dalla ditta installatrice e nel rispetto di quanto previsto dalla normativa localmente vigente.

### 3.19 REQUISITI DEI LOCALI

All'interno del campo logistico deve essere assicurata la disponibilità di idonei locali ad uso igienico-sanitario per tutti i lavoratori stanziali e per quelli saltuari. Tali servizi devono essere collocati in strutture consone e sempre accessibili. A seconda dell'entità del cantiere dovranno essere previsti:

- locali ad uso igienico sanitario collettivi:
  - è essenziale consentire ai lavoratori di mantenere un buon livello di igiene personale, anche per prevenire contaminazione e diffusione di malattie che possono derivare da strutture sanitarie inadeguate. I servizi igienici e sanitari devono sempre includere WC, orinatoi, lavabi e docce;
  - bagni, docce e spogliatoi devono essere mantenuti in buone condizioni e puliti frequentemente; devono quindi essere costituiti con materiale di agevole pulizia ed avere pavimenti e pareti fino ad un'altezza di 2 metri rivestiti in materiale impermeabile e facilmente lavabile;
  - i servizi igienici devono garantire la privacy e devono essere condivisi solo tra persone dello stesso sesso. Ove necessario, ulteriori servizi igienici specifici devono essere forniti alle donne;

- al fine di evitare il trasporto di fango nei locali adibiti a uso igienico sanitario, mensa e dormitorio devono essere predisposte, preferibilmente in prossimità degli stessi, una o più zone di lavaggio calzature, dotate di acqua corrente e grigliato a pavimento per la raccolta delle acque di lavaggio.
- servizi igienici - gabinetti e lavabi:
  - i servizi igienici devono essere distinti per sesso, devono essere pari ad un numero non inferiore a 1 ogni 10 lavoratori sulla base del numero complessivo medio di lavoratori presenti e devono avere superficie minima secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Ove applicabile normativa specifica (barriere architettoniche) i requisiti minimi dovranno conformarsi a quanto previsto;
  - quando l'accesso avviene da un locale chiuso, i servizi igienici devono essere accessibili attraverso un antibagno, nel quale di norma è collocato un lavandino;
  - le separazioni e le partizioni interne devono essere a tutta altezza, eventualmente con sopraluce fisso al fine di consentire l'illuminazione del disimpegno;
  - i lavandini devono essere in numero minimo di 1 ogni 5 lavoratori sulla base del numero complessivo medio di lavoratori presenti (lavoratori occupanti in ciascun turno di lavoro), dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I getti d'acqua devono distare l'uno dall'altro almeno 50 cm.
- Docce:
  - quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono, devono essere messe a disposizione dei lavoratori docce sufficienti ed appropriate. Devono essere previsti locali per docce separati per uomini o donne o l'utilizzazione separata degli stessi. Devono essere messi a disposizione spogliatoi dove i lavoratori possano riporre e indossare i vestiti. Le docce e gli spogliatoi devono comunque facilmente comunicare tra loro;
  - i locali docce devono avere dimensioni minime secondo quanto previsto dalla normativa in materia;
  - devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi e devono essere a disposizione dei lavoratori uno sgabello e un attaccapanni;
  - l'acqua da usare nei lavandini e nelle docce deve avere i requisiti igienici richiesti dal particolare uso;
  - è necessario avere almeno una doccia per ogni 10 lavoratori e le stesse devono essere sistemate in locali chiusi, attigui agli spogliatoi, efficacemente protetti dagli agenti atmosferici ed opportunamente riscaldati;
  - il pavimento dei locali destinati alle docce deve essere impermeabile, sistemato in modo da assicurare il deflusso delle acque e deve essere munito di griglia di legno;

- deve essere garantita una sufficiente aerazione secondo quanto definito dalla normativa vigente.
- spogliatoi e armadietti per il vestiario:
  - devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute e di decenza non si può loro chiedere di cambiarsi in altri locali;
  - lo spogliatoio deve avere i requisiti costruttivi e di arredamento atti a garantire la custodia e, se del caso, l'asciugamento degli indumenti; esso deve inoltre essere mantenuto in buone condizioni di igiene;
  - devono avere capacità sufficiente ed essere dimensionati sulla base del numero complessivo medio di lavoratori presenti; la superficie media del locale può essere stimata di circa 2mq. L'illuminazione e la ventilazione devono essere realizzate secondo quanto previsto dai regolamenti locali;
  - devono essere convenientemente arredati;
  - qualora i lavoratori svolgano attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose od incrostanti, nonché attività per cui si usino sostanze venefiche, corrosive od infettanti o comunque pericolose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati.
- dormitori:
  - devono possedere i requisiti di abitabilità prescritti dalla normativa vigente e avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze. Essi devono essere dotati di impianti di condizionamento dell'aria (sia per la stagione calda che per quella fredda) ed essere forniti di luce artificiale in quantità sufficiente, wc, acqua per bere e per lavarsi;
  - deve essere minimizzato l'esposizione a rumore e odori;
  - devono essere progettati per offrire ai lavoratori una privacy adeguata;
  - è vietata l'illuminazione a gas.
- locale mensa o cucina:
  - deve essere previsto nei cantieri ove siano alloggiati più di 50 lavoratori;
  - deve essere dimensionato in modo da avere uno spazio ragionevole a disposizione per ogni lavoratore: in generale la metratura da mettere a disposizione deve essere almeno pari a 1 - 1,5 m<sup>2</sup> per lavoratore;
  - l'approvvigionamento e la conservazione dei viveri devono rispettare le norme necessarie a garantire i requisiti igienici;
  - la cucina deve essere installata entro ambienti chiusi e deve essere convenientemente arredata e mantenuta in condizioni di scrupolosa pulizia (pavimenti, soffitti e pareti



devono essere realizzati con materiali facilmente lavabili), in modo da evitare la contaminazione del cibo durante la preparazione dei pasti. Lo spazio deve essere opportunamente arredato e devono essere messi a disposizione tavoli, panche e sedili in numero adeguato.

- locale ad uso lavanderia:
  - è necessario fornire ai lavoratori locali e attrezzature per lavare sia gli abiti da lavoro sia i vestiti non direttamente legati alle attività lavorative per garantire l'igiene personale. Qualora non fosse possibile prevedere tali locali, l'alternativa è fornire un servizio di lavanderia esterno gratuito;
  - devono essere fornite adeguate attrezzature per il lavaggio e l'asciugatura degli indumenti. Le attrezzature fornite possono variare da lavandini o vasche con acqua calda e fredda, con sapone e fili per l'asciugatura alla fornitura di lavatrici e asciugatrici;
  - Quando occorre lavare abiti da lavoro entrati in contatto con sostanze pericolose devono essere fornite attrezzature per il lavaggio distinte dalle altre.
- spazi comuni per il tempo libero:
  - sono importanti quando i lavoratori si vogliono riposare o anche socializzare durante il loro tempo libero.
  - i locali di riposo o ricreazione collettiva devono avere dimensione di almeno 1,2 mq per utilizzatore ed un'altezza non inferiore a 2,70 m; in detti locali deve essere vietato fumare;
  - è importante fornire ai lavoratori mezzi adeguati per comunicare col mondo esterno (telefoni e servizi internet), soprattutto quando il campo logistico e gli alloggi dei lavoratori sono situati in una posizione remota o in cui i lavoratori devono vivere in loco senza la loro famiglia.

### 3.20 AREE DEPOSITO MATERIALI ED ATTREZZATURE

Le aree di deposito rappresentano le aree del cantiere dove avvengono operazioni di stoccaggio dei materiali, delle attrezzature e anche dei rifiuti.

L'impresa dovrà definire nei POS le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, le tavole e disegni tecnici esplicativi nonché le misure di coordinamento per la corretta individuazione, segnalazione e gestione delle stesse.

In particolare:

- Non è ammesso il deposito di attrezzature e lo stoccaggio di materiale sulle corsie autostradali, anche cantierizzate, oltre l'orario di lavoro e nelle aree non presidiate;
- Non è ammesso il deposito di attrezzature e lo stoccaggio di materiale e dei rifiuti all'interno delle gallerie. Sarà consentito solo lo stoccaggio del materiale necessario per le lavorazioni del singolo turno di lavoro;
- È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora detti depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature;
- Devono essere definiti criteri di stoccaggio e misure preventive e protettive specifiche ad evitare crolli e cedimenti. Le cataste devono presentare altezza e conformazione atte ad evitare possibili ed intempestivi spostamenti. La ripartizione dei carichi sul terreno deve essere realizzata in modo adeguatamente correlato al tipo ed alla consistenza della superficie d'appoggio;
- Devono essere definiti percorsi dedicati;
- Le aree devono essere delimitate e segnalate;
- Devono essere previste protezioni per il riparo dei depositi dalle intemperie (ad esempio, utilizzo di baracche, tettoie, teli, etc.);
- I depositi devono rispettare le distanze di sicurezza nei confronti di impianti, attrezzature, apprestamenti, etc, e devono essere ubicati in luoghi tali da non recare intralcio alla circolazione delle persone e dei mezzi.

Per quanto concerne il deposito di materiali con pericolo di incendio e di esplosione (ad esempio, conglomerato bituminoso per pavimentazioni, esplosivi per scavo di gallerie, serbatoi di carburanti, etc), ci si dovrà attenere a quanto riportato negli STANDARD DI PREVENZIONE RISCHIO SPR-SIC-32\_INCENDI ED ESPLOSIONI.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-04 VIABILITA’ DI CANTIERE*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio connesso alla **viabilità di cantiere**, descrivendo le operazioni e i controlli da prevedere in fase progettuale per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. MODALITÀ OPERATIVE

- Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego e una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.
- I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.
- Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.
- Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.
- Devono essere gestiti anche accessi e viabilità pedonali, indicando le scelte progettuali ed organizzative relative, ad esempio e se previsti, a marciapiedi, segregazioni, passerelle pedonali prefabbricate, etc.
- Particolare attenzione andrà posta alla collocazione dell'ingresso e dell'uscita dal cantiere per le interferenze con la viabilità preesistente.
- In caso di cantieri in piattaforma autostradale risulta necessario richiedere alla Direzione di Tronco competente apposita “Autorizzazione a manovre” per l'esecuzione di manovre normalmente non consentite dal codice della strada, solo ove necessarie. Nell'effettuare le manovre dovranno essere attivati i dispositivi di sicurezza/segnalazione previsti dalle procedure. I comportamenti e le manovre devono essere eseguiti con l'adozione di tutte le cautele atte a scongiurare qualsiasi pericolo di incidente e ad evitare turbative al traffico. Per le modalità operative di accesso ed uscita dai cantieri situati in autostrada devono essere seguite le disposizioni riportate negli indirizzi generali per la sicurezza dell'operatore su strada.

- Le eventuali aperture esistenti nei pavimenti, camminamenti, solai, passaggi, ecc. devono essere protette con apposito intavolato o con l'applicazione del parapetto normale con arresto al piede.
- Tutte le situazioni di pericolo eventualmente presenti lungo i percorsi devono essere opportunamente eliminate ovvero segnalate con appositi cartelli.
- Le strade precluse al passaggio di pedoni devono essere sbarrate e opportunamente segnalate mediante cartelli chiaramente visibili che specifichino il pericolo esistente.
- Il materiale occorrente per le lavorazioni deve essere collocato in apposite aree in modo da non creare pericoli per la circolazione sia delle persone che dei mezzi.
- Nel caso in cui, per esigenze connesse con la esecuzione dei lavori, si debbano realizzare rampe di accesso al fondo degli scavi, le stesse devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto.
- La realizzazione delle piste di cantiere deve essere effettuata tenendo conto dei seguenti aspetti:
  - natura del terreno attraversato;
  - tipi di mezzi che vi circolano;
  - carichi che vengono trasportati;
  - sagome d'ingombro dei mezzi e dei carichi;
  - condizioni ambientali esistenti al fine di garantire alle stesse:
    - o portanza sufficiente;
    - o pendenza adeguata e raggio di curvatura non pericoloso, così da poter garantire il normale transito.
- È preferibile realizzare la viabilità interna, ove possibile, a senso unico, al fine di evitare il più possibile le manovre in retromarcia dei mezzi pesanti. Il tracciato della viabilità interna deve essere progettato evitando ogni possibile interferenza con attività lavorativa effettuata a piè d'opera.
- In particolari condizioni di scarsa disponibilità di spazi, risulta opportuno prevedere un'assistenza a terra, da parte di un preposto, che segnali le corrette manovre da effettuare.
- Si indicano infine le zone che necessitano di particolare attenzione e protezione:
  - i lati delle rampe scoperti e prospettanti verso il vuoto;
  - le zone di scavo;
  - le aree in cui sono utilizzate apparecchiature e macchinari vari;
  - le zone di lavoro deputate al trasporto dei carichi;
  - le aree di deposito dei materiali, in maniera che non subiscano cedimenti.

- Nel caso di progettazione di piste di cantiere o percorsi carrabili da parte del progettista dell’opera, si dovrà insieme a quest’ultimo definirne il tracciato e prescriverne le necessarie misure protettive.

Le caratteristiche della pista quali:

- tipologia dei materiali impiegati,
- Larghezza,
- Lunghezza,
- Pendenze,
- raggi curvatura,
- sensi di marcia,
- aree di manovra,
- qualsiasi altro elemento utile alla definizione della viabilità stessa

dovranno essere riportati in progetto. Si dovrà inoltre, insieme al progettista, valutare la corretta tipologia di barriera/delimitazione da allestire nei casi di percorsi con pendenze superiori al 30% in presenza di curve, la cui progettazione è comunque rimandata ancora al progettista.

- Le piste di accesso alle aree di intervento dovranno assicurare la sicurezza dei mezzi e degli operatori che le percorrono garantendone la stabilità. A tal proposito, al fine di garantire la stabilità delle vie carrabile, dei piani di posa, delle aree di manovra, e di quant’altro facente parte della viabilità principale del cantiere si dovrà prescrivere all’appaltatore la redazione di una relazione sulla verifica di stabilità del terreno (prove su piastra etc.).

Tra le misure preventive e protettive da prevedere per la corretta gestione della viabilità di cantiere si riportano, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- Predisposizione di limiti di velocità;
- Segnaletica di avvicinamento, posizione, sicurezza (indicando anche le relative frequenze di affissione);
- Rispetto delle distanze di sicurezza da margini di scavo, ponteggi ed impalcature e in genere da tutti gli elementi e zone dove il pericolo di urto od investimento possa arrecare danni a cose o a persone.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-05 CIRCOLAZIONE MEZZI*



## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio relativo **alla circolazione di mezzi operativi e automezzi**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

### 2.1 CIRCOLAZIONE DI MEZZI OPERATIVI E AUTOMEZZI

Si riportano di seguito alcune **prescrizioni e misure minime** da prevedere in relazione alla circolazione di mezzi operativi e automezzi.

- Nella scelta del mezzo da impiegare si devono tenere presenti le caratteristiche dei vari carichi da trasportare, quelle del percorso da effettuare e lo stato di efficienza dello stesso;
- La velocità dei mezzi all'interno dei cantieri deve essere mantenuta al di sotto di limiti tali che, tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura, forma e volume dei carichi e delle ripercussioni che si hanno in fase di avviamento e di arresto, sia comunque garantita la stabilità del mezzo e del suo carico. In ogni caso la velocità non deve superare i 15 km/h;
- I conducenti, nell'effettuare le manovre, devono accertarsi di non essere causa di pericolo per sé e per gli altri e, qualora le condizioni lo richiedano, devono essere assistiti da un lavoratore a terra con compiti di muovere;
- Nelle fasi di sosta dei mezzi deve essere azionato il freno di stazionamento;
- La distanza di sicurezza tra due mezzi deve essere rapportata alla velocità del mezzo, alla natura del fondo stradale, al tipo di carico trasportato ed all'efficienza del sistema frenante;
- Le strade non percorribili per i mezzi devono essere opportunamente segnalate e sbarrate. Il relativo divieto di transito deve essere richiamato mediante cartelli chiaramente visibili che specificano il pericolo esistente;
- La circolazione dei mezzi, in prossimità di opere provvisorie e/o degli scavi, deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire che i mezzi stessi o il carico trasportato possano urtare e danneggiare le opere stesse o subire pericolose oscillazioni o ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi;
- La sosta nelle aree di cantiere dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali è consentita esclusivamente nel luogo in cui avvengono le operazioni di carico e scarico e con il mezzo

posizionato in maniera tale da non recare intralcio alla normale circolazione. La sosta è limitata al tempo strettamente necessario per la esecuzione delle suddette operazioni;

- Il conducente deve essere informato sui rischi specifici cui si trova esposto durante la guida e deve essere formato al fine di poter autonomamente stabilire quando l'automezzo deve essere sottoposto a verifica per la eliminazione degli inconvenienti rilevati anche durante il percorso;
- Il materiale da trasportare deve essere sistemato sul cassone del camion in maniera tale da non poter cadere sulla strada durante il viaggio e secondo quanto prescritto dalle norme vigenti in materia di codice della strada;
- Il cassone del camion non può essere riempito con una quantità di materiale superiore alla portata del mezzo. Durante le operazioni di caricamento del materiale sull'automezzo il conducente non deve sostare in cabina, ma attendere la fine delle operazioni in luogo sicuro e al di fuori del raggio di azione dei mezzi;
- L'area interessata all'operazione di carico/scarico del materiale sull'automezzo deve essere interdetta al transito delle persone;
- Ogni trasporto di un carico fuori sagoma o di un trasporto eccezionale deve essere coadiuvato da moviere a terra o da preposto alla specifica attività;
- In caso di trasporti eccezionali, il mezzo deve essere preceduto e seguito da personale appositamente incaricato di segnalare la situazione di pericolo esistente;
- Qualora in determinate aree di lavoro nelle quali operano stabilmente dei lavoratori si formino nuvole di polvere, a causa del transito e della movimentazione dei mezzi di cantiere, le strade devono essere sottoposte a bagnatura periodica per non esporre il personale che vi opera al rischio di inalazione delle polveri;
- Gli autisti dei mezzi impiegati in cantiere, e in generale tutti i lavoratori, hanno l'obbligo di segnalare al preposto ogni anomalia riscontrata sia sulle piste che sul mezzo e hanno l'obbligo di astenersi dall'effettuare di propria iniziativa operazioni ed interventi non autorizzati;
- È proibito l'utilizzo di motocicli nelle aree di lavoro del cantiere;
- Gli automezzi devono essere provvisti di cabina in modo da assicurare l'effettiva protezione del conducente nei casi di caduta di materiali, urto del mezzo contro ostacoli e ribaltamento del mezzo e in modo da salvaguardare lo stesso conducente dall'azione degli agenti atmosferici, dalla polvere e dal rumore;
- Per scendere da veicoli di notevole altezza, l'operatore deve usare entrambe le mani ed i mezzi predisposti dal costruttore (gradini, maniglie, ecc.) e collocarsi in posizione frontale rispetto al veicolo; non è consentito salire o scendere dal veicolo quando si detengono attrezzi o materiali nelle mani e quando lo stesso è in movimento;
- Durante la sosta il personale ha l'obbligo di lasciare il veicolo in condizioni di sicurezza ed in posizione tale da non essere di intralcio alla circolazione e con la parte anteriore dello stesso

rivolta verso il senso di uscita. *La sosta e/o non utilizzo dei veicoli deve essere segnalata tramite delimitazione degli stessi con coni segnalatori;*

- *I mezzi dotati di elementi quali pale, gru, bracci telescopici, etc. devono essere condotti accertandosi che tali elementi siano nella loro posizione di riposo o comunque non “fuori sagoma”;*
- Il conducente deve possedere patente che ne attesti la qualifica alla guida del mezzo;
- Il personale, con frequenza periodica definita sulla base della frequenza di utilizzo del mezzo, prima di iniziare il lavoro deve effettuare dei controlli visivi sull’idoneità dei mezzi di lavoro e la presenza dei dispositivi di sicurezza quali ad esempio:
  - o *lo spessore del battistrada adeguato;*
  - o Il buono stato degli pneumatici che non devono presentare tagli, screpolature profonde e avere pressione adeguata;
  - o Efficienza dei freni;
  - o Efficienza e pulizia dei segnali luminosi (stop, lampeggiatori di direzione, luci di posizione, fari);
  - o Corretto funzionamento dei segnali acustici;
  - o Pulizia del parabrezza e del lunotto;
  - o Pulizia e corretta regolazione degli specchi retrovisori interni ed esterni;
  - o Regolare funzionamento dei tergicristalli e efficienza delle relative spazzole;
  - o Esistenza delle dotazioni per la gestione delle emergenze (estintore, cassetta di primo soccorso, etc).

I suddetti controlli dovranno essere registrati in apposito registro da mantenere all’interno del mezzo.

- Il conducente del veicolo ha infine l’obbligo di:
  - o rispettare le norme sulla circolazione stradale e viaggiare sul lato destro della carreggiata in vicinanza del margine della stessa, anche se la strada è libera;
  - o mantenere un assetto di guida corretto, senza sporgere gomiti o braccia dai finestrini;
  - o non fare uso di bevande alcoliche;
  - o non compiere movimenti od azioni che distolgano la sua attenzione, pregiudicando le condizioni di sicurezza;
  - o dare la precedenza ai veicoli provenienti da destra, ad eccezione dei casi in cui la precedenza deve essere data anche ai veicoli provenienti da sinistra;
  - o segnalare, con congruo anticipo, con i segnalatori luminosi il cambio di direzione;

- o sorpassare il veicolo che lo precede sulla sinistra; è consentito il sorpasso a destra solo quando il veicolo che precede segnali l'intendimento di svoltare a sinistra o quando la marcia sia su file parallele;
- o non sorpassare in prossimità di curve o dossi, in caso di scarsa visibilità, nei pressi di passaggi a livello senza barriere o di incroci non regolati, nelle corsie di accelerazione o decelerazione delle autostrade;
- o non sostare in corrispondenza ed in prossimità di curve, dossi, nelle gallerie, alle fermate dei taxi o dei bus, quando espressamente vietato dalla segnaletica e, comunque, tutte le volte che possa costituire intralcio alla circolazione;
- o segnalare, quando il veicolo sia fermo per cause di emergenza in posizione tale da creare pericolo od intralcio alla circolazione, la presenza dello stesso con apposito segnale triangolare rosso catarifrangente, in dotazione a tutti i veicoli, da collocare ad almeno 50 m. di distanza;
- o assicurarsi, in caso di sorpasso, che la visibilità e lo spazio siano sufficienti e che nessun altro veicolo che lo segua o che lo preceda abbia già iniziato analoga manovra;
- o fare uso dei dispositivi di illuminazione, mezzora dopo il tramonto del sole e mezz'ora prima del suo sorgere, in galleria e nei casi di scarsa visibilità (nebbia, foschia, etc.);
- o regolare l'uso dei proiettori a luce abbagliante ed anabbagliante in funzione dell'illuminazione pubblica dei centri urbani e delle condizioni del traffico incrociante; Il conducente inoltre deve essere a conoscenza del fatto che lo spazio minimo necessario per arrestare il veicolo dipende da: efficienza dell'impianto frenante, aderenza delle ruote su strada, velocità del mezzo.

## 2.2 TRANSITO SU SENTIERI E STRADE STERRATE

Il veicolo deve avere preferibilmente quattro ruote motrici e deve essere dotato di gabbia di protezione e barra antiribaltamento.

Eventuali manovre che potrebbero comportare rischi (ad esempio interferenziali con le lavorazioni, con maestranze, rischio di caduta, rischio di urto, etc..) devono essere eseguite sotto la direzione di un secondo addetto che, una volta sceso dal mezzo e indossato il giubbotto ad alta visibilità ed i DPI obbligatori, deve guidare il conducente durante la manovra;

Quando la larghezza della strada consente il passaggio di un solo veicolo, la precedenza sarà del veicolo che viaggia in salita. In caso di terreno pianeggiante la precedenza andrà al veicolo più pesante. Il veicolo che cede il passo deve parcheggiare in una zona di ampliamento della strada, fermarsi completamente e accendere le luci d'emergenza. (Non bisogna MAI dare per scontato che

il conducente dell'altro veicolo ceda il diritto di precedenza. Il diritto di passaggio è qualcosa che deve essere lasciato e non preso senza avere la certezza che l'altro conducente lo abbia ceduto)

Quando si entra in una curva cieca è obbligatorio suonare il clacson e tenere le luci accese sia di giorno che di notte.

Se il veicolo è caduto in una cunetta deve essere inserita la trazione integrale ad alta potenza/bassa velocità (HL) che dà una maggiore forza motrice per provare ad uscire. Bisogna prestare molta attenzione quando si esce dalla cunetta. Se non si riesce non bisogna insistere, ma, dopo aver fatto opportuna segnalazione di emergenza, si deve attendere l'arrivo dei soccorsi;

In condizioni di fondi che potrebbero compromettere la capacità frenante del veicolo (presenza di acqua, ghiaccio, ghiaia, etc.) dovrà essere ulteriormente limitata la velocità ed adottare gli opportuni accorgimenti di guida (ad esempio evitare frenate brusche, utilizzare il freno con colpi piccoli e leggeri, preferire l'uso del cambio per rallentare, etc.).

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-06      GESTIONE      MACCHINE      E ATTREZZATURE*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare nella gestione delle **attrezzature impiegate nelle attività e nei lavori** (qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro), descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. MODALITÀ OPERATIVE

### 2.1 SCELTA DI MACCHINE E ATTREZZATURE

Le macchine e le attrezzature impiegate nei lavori devono essere conformi ai requisiti di sicurezza e di tutela della salute previsti dalla normativa, adeguate al lavoro da svolgere e devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative e ai manuali d'uso e manutenzione.

La scelta delle macchine e delle attrezzature deve essere fatta in funzione di:

- condizioni e caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- rischi derivanti dall'impiego delle macchine/attrezzature stesse;
- rischi derivanti da interferenze con altre macchine già in uso.

La scelta deve, inoltre, tener conto della migliore tecnologia disponibile sul mercato.

*Al fine di ridurre l'interazione uomo-macchina, le macchine e/o mezzi operativi dotati di accessori ed utensili di lavoro intercambiabili devono prevedere sistemi di aggancio/sgancio rapido degli stessi.*

Per l'acquisto di nuove tipologie di macchine/attrezzature deve essere chiesto il parere dell'HSE Manager competente per definire congiuntamente le specifiche tecniche al fine di definire le caratteristiche minime per l'utilizzo in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente.

È vietato utilizzare macchine che non siano:

- installate in conformità alle istruzioni del fabbricante;
- oggetto di idonea manutenzione;
- assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza.



Chiunque rilevi macchine non idonee all'utilizzo e/o che pregiudichino il funzionamento in sicurezza deve avvertire tempestivamente il preposto e/o l'HSE Manager affinché si provveda alla riparazione attraverso le strutture aziendali preposte.

I pericoli di schiacciamento connessi all'utilizzo di mezzi operativi (in caso di urto contro ostacoli, di rovesciamento della macchina o di caduta di materiale), danni da vibrazioni, rumore, intemperie, polveri, gas di combustione dei motori, etc., devono essere eliminati tramite la cabina, acusticamente isolata, con sedili provvisti di dispositivi ammortizzanti e collocati in posizione tale da consentire allo stesso operatore di effettuare l'intera corsa del pedale del freno.

Per prevenire il rischio di investimento di terzi i mezzi devono essere dotati di un dispositivo acustico per l'avvertimento automatico della marcia all'indietro, retrovisori, telecamere quando previsto dalla normativa locale (es Note Interregionali Toscana Emilia (lavori in galleria, etc.)), e quando necessario devono operare in aree segregate o in presenza di moviere.

## 2.2 DOCUMENTAZIONE

Deve sempre essere disponibile in originale o copia la seguente documentazione:

- a. ***Certificazione di conformità delle macchine;***
- b. ***Documenti per le verifiche obbligatorie per legge*** (ad es. per alcune attrezzature elencate nell'allegato VII del D. lgs 81/2008 e s.m.i. sono previsti libretti rilasciati, in fase di omologazione, dall'INAIL), in cui si annotano la messa in funzione e tutte le successive verifiche periodiche di sicurezza svolte da Enti abilitati;
- c. ***Registri della manutenzione e verifiche periodiche;***
- d. ***Libretti uso e manutenzione:***
  - o riepilogo delle indicazioni previste per la marcatura, escluso il numero di serie, eventualmente complete dalle indicazioni atte a facilitare la manutenzione (ad esempio: indirizzo dell'importatore, dei riparatori, ecc.);
  - o modalità di messa in funzione e di utilizzo;
  - o modalità per il trasporto, indicando la massa della macchina e dei suoi vari elementi allorché debbono essere regolarmente trasportati separatamente;
  - o modalità per l'installazione, montaggio e smontaggio;
  - o modalità per la regolazione; manutenzione e la riparazione;
  - o eventuali istruzioni per l'addestramento (norme antinfortunistiche);
  - o caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina;

- o controindicazioni di utilizzazione;
- o verifiche e controlli di sicurezza prima e durante l'uso.

## 2.3 MANUTENZIONE

La manutenzione ordinaria relativa alle macchine/ attrezzature deve essere effettuata secondo i libretti di manutenzione forniti dalle ditte costruttrici e secondo quanto previsto dalla legislazione vigente. Tale attività, se svolta mediante Ditte terze, deve essere pianificata attraverso appositi contratti di manutenzione.

Gli interventi manutentivi, compresi i controlli/riparazione dei dispositivi di sicurezza, devono essere registrati e svolti entro le scadenze previste nei manuali d'uso e manutenzione dei costruttori.

Nel libretto delle macchine dovranno essere trascritte le caratteristiche del mezzo, le caratteristiche dei filtri ed oli lubrificanti, i tipi di pneumatici montati, i dati relativi all'uso quotidiano del mezzo, compreso il fermo macchina; le revisioni a cui è stata sottoposta, gli interventi manutentivi dell'officina e la programmazione dei successivi adempimenti.

A valle di interventi di manutenzione, la macchina, prima di riprendere il lavoro, deve essere pulita, lavata e controllata in ogni sua parte in modo tale da cogliere queste occasioni di fermo per riparazioni per verificare e ripristinare lo stato generale meccanico e di sicurezza del mezzo che in questa maniera viene certificato sul libretto personale della macchina.

I responsabili della manutenzione e controllo dei mezzi devono controllare le scadenze in modo da programmare, con congruo anticipo, gli interventi manutentivi. Fermo restando quanto sopra, in ogni caso le macchine di lavoro, la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione, devono essere sottoposte ad un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in cantiere.

- Ove previsto, il personale addetto alla manutenzione ordinaria delle macchine ha l'obbligo di:
  - a. non eseguire le operazioni di manutenzione/calibrazione/regolazione con la macchina in movimento, se non diversamente specificato e con le dovute precauzioni; è anche necessario operare in posizione tale da stare lontani dalle parti in movimento;
  - b. controllare il livello del liquido di raffreddamento con il motore fermo e quando il tappo del radiatore è sufficientemente freddo; il tappo deve essere rimosso lentamente per scaricare gradualmente la pressione;

- c. evitare il contatto con la pelle e con gli occhi dell'inibitore di corrosione del sistema di raffreddamento attendendo che i componenti del circuito si raffreddino prima di procedere allo scarico dello stesso;
- d. evitare di fumare durante le operazioni di controllo del livello dell'elettrolito della batteria ed evitare il contatto dello stesso con la pelle e con gli occhi utilizzando, al riguardo, appositi guanti ed occhiali di sicurezza.

Durante i lavori di manutenzione la macchina deve essere parcheggiata in piano con la leva di comando in tenuta, la leva di comando trasmissione in folle, il freno di parcheggio inserito e il motore fermo. Nessuna persona deve stare seduto al posto dell'operatore; se è necessaria la presenza di un uomo in cabina, questo deve essere opportunamente qualificato ad operare con la macchina. Se per i lavori di manutenzione è necessario operare al di sotto della macchina, questa deve essere supportata adeguatamente onde evitare eventuali cadute. È vietato effettuare le operazioni di registrazione con la macchina in movimento o a motore acceso, se non diversamente specificato e con le dovute precauzioni.

## 2.4 CONDUZIONE

HSE Manager competente, in conseguenza dell'acquisto di nuove tipologie di macchine/attrezzature predispone, se necessario:

- la revisione del Documento di Valutazione del Rischio individuando le eventuali necessarie misure preventive e protettive per l'ambiente o per i lavoratori;
- la pianificazione degli interventi di formazione/addestramento, ove necessari.

Qualora vengano acquistate macchine o attrezzature per le quali si renda necessario il collaudo, è sempre opportuno presiedere al collaudo eseguito dal fornitore o dalle strutture tecniche aziendali competenti. Le macchine e le attrezzature possono essere utilizzate e impiegate solo in caso di esito positivo del collaudo.

Precedentemente all'installazione o alla messa in esercizio di una nuova macchina/ attrezzatura è necessario definire preventivamente, o verificare successivamente all'installazione, il posizionamento della stessa rispetto alle esigenze lavorative, tenendo conto dei requisiti di sicurezza.

Per ogni macchina/ attrezzatura da impiegare, i Lavoratori devono disporre nelle immediate vicinanze delle stesse di tutte le informazioni necessarie all'uso in sicurezza. In particolare, deve essere disponibile una copia leggibile del Manuale d'uso e manutenzione in lingua italiana, per macchine e attrezzature.

I Lavoratori devono ricevere un'adeguata formazione e addestramento per l'utilizzo in sicurezza di una determinata macchina/ attrezzatura.

È sempre necessario assicurare la vigilanza sul corretto utilizzo di macchine/attrezzature da parte dei Lavoratori.

## 2.5 GUIDA DELLE MACCHINE OPERATRICI

Alla guida delle macchine operatrici deve essere destinato personale in possesso delle abilitazioni per il relativo utilizzo, fisicamente idoneo, professionalmente capace, informato sulla natura dei rischi collegati all'uso delle stesse e adeguatamente formato/addestrato.

All'operatore deve essere consegnato il relativo libretto di uso e manutenzione ed illustrate le caratteristiche e le corrette modalità d'impiego, i pericoli connessi (stabilità della macchina, sicurezza dell'operatore, sicurezza dei terzi).

Dovrà essere redatta apposita procedura per la gestione e consegna dei mezzi operativi al solo personale formato ed addestrato alla conduzione ed utilizzo degli stessi. La stessa dovrà individuare un responsabile (macchine e mezzi di cantiere) per la consegna/restituzione e custodia delle chiavi di accensione di ogni mezzo ad ogni inizio/fine turno.

In cantiere dovrà essere custodito un registro aggiornato con il personale abilitato all'utilizzo delle diverse macchine operatrici.

Dovrà essere inoltre istituito un registro, da compilare/aggiornare/conservare in cantiere a carico del suddetto responsabile, sul quale dovranno essere annotate per ogni macchina operatrice le seguenti informazioni:

- Tipologia/modello mezzo;
- Targa/matricola;
- Data di utilizzo;
- Data ed orario consegna chiavi di accensione;
- Data ed orario restituzione chiavi di accensione;
- Nominativo e firma del personale autorizzato alla conduzione del mezzo;
- Nominativo e firma del responsabile macchine e mezzi di cantiere;
- Varie ed eventuali.

È vietato lasciare le chiavi incustodite all'interno del mezzo.

Per garantire la stabilità della macchina si dovranno preventivamente rilevare le caratteristiche del terreno sul quale la stessa deve spostarsi e lavorare.

Rev. 02 – SPR-SIC-06 “GESTIONE MACCHINE E ATTREZZATURE”

Data: 12/06/2024

Per evitare contatti accidentali di parti delle macchine semoventi con linee elettriche aeree, i percorsi e i movimenti delle stesse devono essere preventivamente limitati e protetti tramite specifica segnaletica verticale e posizionamento di ostacoli fisici, nel rispetto delle distanze minime previste dalla tabella 1 dell'Allegato IX del D. Lgs. 81/08.

Se gli elementi mobili di una attrezzatura di lavoro presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti, essi devono essere dotati di protezioni o sistemi protettivi che impediscano l'accesso alle zone pericolose o che arrestino i movimenti pericolosi prima che sia possibile accedere alla zona in questione.

*È vietato rimuovere, disabilitare, manomettere, bypassare qualsiasi dispositivo di sicurezza e/o protezione in dotazione alle macchine, mezzi e/o attrezzature;*

*Per mezzi dotati di elementi quali pale, gru, bracci telescopici, etc., al fine di evitare che durante la marcia possano esserci interferenze con il contesto circostante, prescrivere l'adozione di dispositivi di segnalazione acustica/luminosa in cabina per allertare il conducente qualora tali elementi non siano nella loro posizione di riposo;*

Prima dell'uso l'operatore ha l'obbligo di verificare, *anche mediante l'utilizzo di checklist*, ai fini della sicurezza:

- il funzionamento dell'impianto idraulico e frenante;
- lo stato degli pneumatici,
- la corretta sistemazione, pulizia ed integrità degli specchietti retrovisori;
- l'efficienza delle segnalazioni acustiche e visive;
- la pressione degli pneumatici, qualora si dovesse ritenere che il valore sia anormale;
- la presenza a bordo dell'estintore;
- la presenza a bordo del libretto di uso e manutenzione del mezzo e il registro delle manutenzioni periodiche;
- *idoneità ed integrità di tutti gli accessori e componenti del mezzo;*

Al momento della messa in moto l'operatore alla guida ha l'obbligo di accertarsi che:

- la leva del cambio sia in folle;
- il gioco della frizione sia regolare;
- non vi siano persone sulla macchina;
- il campo d'azione sia libero;
- tutte le prescrizioni date dal costruttore nel libretto siano rispettate.

Durante la marcia l'operatore deve:

- operare stando seduto al posto di guida e con la cintura di sicurezza allacciata;

- mantenere la pala, durante i trasferimenti, a circa mezzo metro dal suolo per assicurare maggiore visibilità e stabilità;
- mantenere costante l'altezza del carico, per non compromettere la stabilità della macchina;
- *evitare che ci siano elementi, del mezzo o del carico, fuori sagoma che possano interferire con il contesto circostante.*

**Durante l'impiego** l'operatore non deve:

- sovraccaricare il mezzo e/o suoi elementi;
- entrare con aree con presenza di gas infiammabili od esplosivi;
- utilizzare il mezzo per sollevare o trasportare persone;
- oltrepassare i franchi di sicurezza rispetto le linee elettriche o conduttore interrati (considerando anche gli ingombri di eventuali parti meccaniche);
- usare la macchina lungo pendenze che superino i limiti previsti dal costruttore;
- usare il mezzo per effettuare traini non previsti;
- usare le segnalazioni acustiche in prossimità dei vani d'ingresso, angoli ciechi, incroci e comunque in condizioni di scarsa visibilità.

**Al personale a terra** è fatto divieto di sostare nel raggio di azione della macchina operatrice o entro l'angolo cieco dei mezzi.

**Al momento della fermata** l'operatore ha l'obbligo di:

- diminuire gradatamente la velocità evitando brusche frenate;
- mettere in folle prima dell'arresto del mezzo per evitare contraccolpi;
- azionare il freno a mano.

**Al termine del servizio** l'operatore ha l'obbligo di:

- parcheggiare la macchina possibilmente in piano e con la parte anteriore del mezzo rivolta verso il senso di uscita;
- *delimitare il mezzo con l'apposizione di coni segnalatori;*
- portare a terra la pala o la benna;
- spegnere il motore e bloccare il freno, togliere la chiave di accensione;
- chiudere a chiave gli sportelli;
- riconsegnare le chiavi del mezzo al responsabile macchine e mezzi di cantiere;
- segnalare al Preposto eventuali anomalie del mezzo

## 2.6 DISCESA E SALITA DAI MEZZI

La discesa e salita dal mezzo, pur essendo un'operazione semplice, è spesso causa di infortuni e per tale ragione va eseguita con movimenti controllati e precisi.

Per facilitare l'accesso al posto di guida i mezzi (furgoni, camion, trattori stradali ecc.) sono dotati di scalini incassati o fissati sulla carrozzeria del mezzo ed hanno un'altezza ed una profondità tale da facilitare i movimenti. Inoltre, ai lati della cabina, in particolare sul lato interno della portiera o sul montante anteriore della cabina stessa, sono poste delle maniglie o maniglioni per facilitare l'appiglio durante la salita o la discesa.

I movimenti per accedere al posto guida possono essere ricondotti ad un'ascesa durante la quale si devono usare gli appoggi giusti. È importante salire appoggiando il piede sul gradino più basso ed ancorarsi con la mano sulla apposita maniglia.

La corretta procedura di sicurezza per scendere dalla cabina di guida prevede l'utilizzo delle apposite maniglie e poggiapiedi, scendendo sempre con il corpo rivolto verso la cabina.

Sono da evitare assolutamente le discese a terra con un balzo o con il corpo rivolto verso l'esterno.

Tali manovre scorrette comportano grave rischio soprattutto per le articolazioni degli arti inferiori (distorsioni, stiramenti, strappi muscolari, fratture).

### **ACCORDIMENTI SEMPLICI DA METTERE IN PRATICA PER NON INFORTUNARSI MENTRE SI SCENDE O SI SALE DAGLI AUTOMEZZI:**

- avere almeno una mano libera;
- utilizzare le maniglie;
- utilizzare i punti di presa e gli scalini appositamente predisposti (non saltare dalla cabina);
- rimanere con il corpo rivolto alla cabina mantenendo sempre un contatto “a tre punti” (entrambi i piedi e una mano o entrambe le mani e un piede);
- non utilizzare lo pneumatico come gradino;
- nella discesa, finiti gli scalini, prima di appoggiare il piede a terra verificare che l'area circostante fornisca un punto d'appoggio stabile del piede e sia sgombra da oggetti o sostanze che possano determinare la perdita dell'equilibrio e la caduta;
- prima della salita rimuovere il fango eventualmente presente sulla suola delle scarpe o sugli scalini o pioli; in questo modo oltre a scivolamenti nel salire si evitano possibili slittamenti del piede sui pedali e gli incidenti che ne deriverebbero;
- mai saltare a terra dai cassoni;
- una volta a terra, accompagnare la rotazione del busto con il movimento dei piedi.

Nel caso di **discesa e salita dal mezzo in carreggiata autostradale**, seguire le indicazioni degli indirizzi generali per la sicurezza dell'operatore su strada. In particolare, è obbligatorio per tutti gli occupanti del mezzo salire o scendere dall'automezzo esclusivamente:



- all'interno delle zone delimitate;
- sul margine destro della carreggiata;
- dal lato destro del mezzo.
- mantenere costantemente lo sguardo rivolto al traffico.

## 2.7 CARICO/SCARICO DELLE MACCHINE OPERATRICI

Le fasi di approvvigionamento dei mezzi d'opera in cantiere innescano rischi che possono essere non presi in immediata considerazione nelle procedure del PSC o dei DVR/POS. Per tale motivo si ritiene importante definire delle ulteriori misure di sicurezza.

Nel caso di carico / scarico dei mezzi tramite sollevamento è fondamentale seguire le istruzioni presenti all'interno del manuale della macchina con il rispetto delle modalità di imbracatura e il rispetto delle procedure di sollevamento e dello standard ASPI SPR-SIC-23 “Apparecchiature di Sollevamento” con attenzione ai punti seguenti:

- a. Piano di sollevamento
- b. Individuazione dei punti di sollevamento propri del mezzo
- c. Assetto della macchina per la fase di carico scarico (es. torretta bloccata in una condizione specifica, accessori smontati, ecc.)
- d. Presenza continua del preposto al sollevamento

Nel caso di carico / scarico del mezzo tramite conduzione con uomo a bordo rimane fondamentale seguire le disposizioni riportate all'interno del manuale della macchina e contestualizzarle sull'area di cantiere per mezzo delle seguenti disposizioni di sicurezza:

- Individuare l'area della manovra. Le aree di manovra dovranno essere individuate in modo da minimizzare i rischi anche interferenziali, creando una zona di rispetto nell'area di manovra e nelle aree laterali ai mezzi di trasporto:
  - Terreno resistente e preferibilmente piano. Nel caso sia necessario creare il terreno di sufficiente resistenza;
  - Assenza di interferenze di servizi e sottoservizi;
  - Distanza dalle aree di lavoro (o interruzione delle attività lavorative nei pressi);
  - Assenza degli impianti di cantiere o aree logistiche a rischio specifico come deposito infiammabili o bombole, impianti di produzioni di area compressa, baracche con presenza lavoratori all'interno; etc.;
  - Presenza di scarpate;
  - Presenza di traffico veicolare.
- Valutare le condizioni climatiche come vento o ghiaccio (in questo caso rimuoverlo per evitare un eventuale scivolamento).
- Presenza continua del moviere a terra. Il moviere deve posizionarsi in un punto con la completa visibilità dell'area e dell'operatore ma in condizioni di sicurezza (in caso di difficoltà di comunicazione visiva con l'operatore si devono utilizzare mezzi di comunicazione es: radio);

- Il mezzo di conferimento deve essere stazionato e bloccato con i cunei per le ruote. Il trasportatore deve scendere dal mezzo e posizionarsi in una zona sicura;
- Assicurarsi che le rampe di carico siano delle dimensioni e delle dimensioni idonee. DIVIETO ASSOLUTO DI UTILIZZARE DELLE RAMPE IMPPROVVISATE. Assicurarsi di averle installate correttamente;
- Posizionare il mezzo di fronte alle rampe di carico allineandolo alle rampe, in comunicazione continua con il moviere a terra;
- Procedere alla salita / discesa dal pianale;
- Abbassare la benna;
- Immobilizzare la torretta coma da procedura di messa in sicurezza del mezzo;
- Isolare il circuito elettrico e ritirare la chiave;
- Immobilizzare il mezzo sul pianale tramite i dispositivi idonei – anche per i brevi tragitti la macchina deve essere assicurata al pianale di trasporto.

Il personale addetto deve essere abilitato alla conduzione dei mezzi ed essere esperto in tali manovre e, insieme al moviere, deve conoscere i gesti di comunicazione visiva. Tale fase deve essere preventivamente oggetto di specifico Meeting (vedi ad es. ASPI SPR-SIC-09 “3 minuti per la sicurezza”) dove il preposto, l’operatore, il moviere ed il trasportatore pianificano il dettaglio della lavorazione.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-07 HOUSEKEEPING*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare nelle attività di **“housekeeping”**, descrivendo le modalità operative e i controlli da attuare a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Tutte le zone di lavoro, sia quelle dove si svolgono i lavori che quelle di appoggio (magazzini, laboratori, officine elettriche e meccaniche, uffici, ecc.), devono essere mantenute pulite e in ordine.

### L'ORDINE È UN POTENTE STRUMENTO PER LA PREVENZIONE

In tutti i luoghi di lavoro e nei cantieri è quindi obbligatorio:

- rimuovere dall'area di lavoro tutti i detriti ed i materiali di scarto durante le lavorazioni;
- prevedere dei contenitori idonei al contenuto e da svuotare adeguatamente a intervalli regolari per la raccolta differenziata di rifiuti, oli esausti, batterie, e altri scarti;
- rimuovere tutti i detriti combustibili e scaricarli nelle apposite zone individuate per il loro deposito temporaneo gestendoli secondo le disposizioni normative vigenti e quanto previsto dallo “standard di prevenzione del rischio ambientale per la gestione dei rifiuti”;
- stoccare correttamente le forniture di materiali nelle zone previste a tal scopo senza creare intralcio alle strade d'accesso ed al passaggio dei lavoratori ed in modo da permettere facilmente la pulizia dell'area;
- recintare in modo adeguato, segnalare ed identificare le aree destinate allo stoccaggio provvisorio di materiali e rifiuti;
- mantenere gli accessi e i passaggi sgombri da impedimenti, inoltre in tutti i luoghi di lavoro deve essere garantito un esodo facile e veloce in caso di emergenza;
- in caso di presenza di chiazze d'olio, grasso e ghiaccio, pulire e/o cospargere di sabbia o altro materiale assorbente;
- mantenere in ordine e al loro posto, quando non vengono utilizzate, le attrezzature per l'esecuzione dei lavori;
- accatastare correttamente le tavole ed i pannelli dopo aver estratto i chiodi;
- prevedere sistemi per evitare l'insudiciamento delle strade esterne ed interne alle aree di lavoro;

Rev. 00 – SPR-SIC-07 “HOUSEKEEPING”

Data: 01/09/2022

---

- al termine delle lavorazioni, sgomberare ogni opera provvisoria, materiali residui, detriti, attrezzature, utensili, pulizia del piano viabile, regolarizzazione dei terreni e di quant'altro relativo alle opere di cantierizzazione e di appalto;
- ripristinare i luoghi al termine delle lavorazioni.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-08 GESTIONE EMERGENZE*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità operative da applicare nella **gestione delle emergenze** di Salute e Sicurezza e Ambiente, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. INDICAZIONI OPERATIVE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il presente standard riporta attività, metodologie, adempimenti, procedure di autocontrollo e criteri relativi alla gestione delle emergenze al fine di assicurare:

- prevenzione delle emergenze;
- preparazione alla risposta in caso di emergenza e azioni per prevenire o mitigare le conseguenze delle emergenze, appropriate all'importanza delle stesse e al loro potenziale impatto;
- investigazione e rendicontazione degli eventi.

### 2.1 GESTIONE DELLE EMERGENZE DI SALUTE E SICUREZZA

In tutti i luoghi di lavoro e nei cantieri è sempre necessario **identificare tutti i possibili scenari di emergenza** e le possibili situazioni critiche di salute e sicurezza che possono verificarsi, tra le quali ad es.:

- Incendio;
- Esplosione;
- Emergenza sanitaria dovuta a infortunio o malore di lavoratori, appaltatori, visitatori ospiti dell'azienda;
- Intrusione imprevista di estranei;
- Incidente strutturale per sisma, tromba d'aria, alluvione, collisione localizzata, crolli ecc.;
- Attentati o terrorismo;
- Incidente stradale con impatto sulle attività di cantiere;
- Altro.

A seguito della valutazione dei rischi d'incendio, i luoghi di lavoro e i cantieri devono essere classificati in base alle caratteristiche in luoghi a rischio incendio elevato, medio o basso.

A seguito di tali classificazioni devono essere definite, per ciascun luogo di lavoro, le misure da adottare nella organizzazione delle emergenze e la presenza di mezzi di estinzione (fissi, manuali o



automatici) idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati. Le misure individuate per ogni sede di lavoro devono essere riportate nei relativi DVR e Piani di Emergenza.

È necessario:

- nominare i componenti della **squadra di emergenza**, dimensionata tenendo conto del numero di lavoratori, collaboratori, visitatori ed ospiti che operano all'interno delle sedi o dei cantieri e delle aree di pertinenza;
- definire adeguati presidi di primo soccorso in termini di numero e caratteristiche secondo quanto previsto dalla normativa vigente e coerentemente con la classificazione della sede di lavoro;
- controllare periodicamente le ubicazioni, l'integrità e completezza del contenuto delle cassette di pronto soccorso (o pacchetti di medicazione), le relative scadenze e garantire il ripristino del contenuto stesso;
- predisporre il Piano di Emergenza per ciascun luogo di lavoro/cantiere che riporti le necessarie misure organizzative e gestionali da attuare in caso di incendio, pronto soccorso e di emergenza;
- pianificare l'esercitazione antincendio/ la prova di emergenza / evacuazione per tutte le sedi di lavoro;
- Indicare in caso di evento emergenziale le modalità di analisi, registrazione e risoluzione;
- Prevedere il riesame e la revisione ciclica di processi e azioni di risposta.

## 2.2 GESTIONE DELLE EMERGENZE SU STRADA E COMUNICAZIONI CON LA SALA RADIO

Nel caso si verifichi una situazione di emergenza in piattaforma autostradale, con impatto sulle attività lavorative (cantiere o altra attività su strada), è sempre necessario contattare il Centro Radio Informativo ed informare di eventuali necessità di soccorso ai canali/numeri riportati nella tabella seguente. La comunicazione può avvenire tramite radio/telefono/colonnine SOS. Il personale del CRI provvederà a sua volta alla richiesta dei soccorsi.

**STANDARD DI PREVENZIONE HSE**

Rev. 00 – SPR-SIC-08 “GESTIONE EMERGENZE”

Data: 01/09/2022

TRONCO	AUTOSTRADA	TRATTA	KM	CANALE	TEL C.R.I
1	A7	Genova Ovest - Serravalle Scrivia	88 - 133	2	010 - 4104204
	A10	Genova Aeroporto - Savona Vado	0 - 45	4	
	A12	Genova Est - Sestri Levante	0 - 49	5	
	A26	Genova Voltri - Galleria Olimpia	0 - 74	3	
	A26	Galleria Olimpia - Gravellona Toce	74 - 200	5	
	D26	All. A26 - A7	0 - 17	3	
	D36	All. A26 - Santhià	0 - 31	5	
	A8 Dir.	Diramazione Gallarate - Arona	14 - 24	5	
2	A1	Milano Sud - Parma	0 - 119	3	02 - 35020291
	A4	Milano Est - Brescia Ovest	125 - 217	4	
	A8	Milano - Varese	0 - 42	1	
	A9	Lainate - Como	10 - 41	1	
	A8 Dir.	Diramazione Gallarate - Sesto Calende	0 - 13	1	
	A52	Tangenziale Nord	18 - 21	1	
3	A1	Reggio Emilia - Sasso Marconi	119 - 210	2	051 - 5993 14 /15 /16
	A13	Bologna - Ferrara	0 - 33	2	
	A13	Ferrara - Padova	33 - 116	4	
	A14	Bologna - Imola	0 - 50	2	
	A14	Imola - Rimini Nord	50 - 116	1	
	A14	Rimini Nord - Cattolica	116 - 144	4	
	D14	Solarolo - Ravenna	0 - 29	1	
4	A1	Sasso Marconi - Firenze Nord	210 - 280	3	055 - 4203 200 /250 /225 055 - 4219017
	A1	Firenze Nord - Chiusi	280 - 418	4	
	A1 VAR	La Quercia - Aglio	0 - 33	3	
	A11	Firenze - Pisa Nord	0 - 82	1	
5	A1	Chiusi - AdS Tevere	417 - 465	1	0765 - 4592 10 /11 /12
	A1	AdS Tevere - Bretella	465 - 550	3	
	A1	Diram. 18 (Roma Nord)	0 - 23	3	
	A1	Bretella - AdS La Macchia	550 - 611	4	
	A1	AdS La Macchia - Ceprano	611 - 642	1	
	A1	Diram. 19 (Roma Sud)	0 - 19	4	
	A12	A. Fiumicino - All. Aurelia	0 - 65	2	
	A24	Via Bergamini - Racc. Dir. Napoli		4	
	A24	Via Bergamini - Racc. Dir. Firenze		3	
6	A1	Ceprano - San Vittore	642 - 678	2	0776 - 308 200 /201 /202
	A1	San Vittore - Napoli Nord	678 - 740	3	
	A1	Napoli Nord - Innesto A3	740 - 759	1	
	A16	Napoli - Montemiletto	0 - 60	1	
	A16	Montemiletto - Candela	60 - 127	1-5	
	A30	Innesto A1/A30 - Salerno	0 - 55	3-4	
7	A14	Cattolica - Senigallia	144 - 194	3	085 - 9599211
	A14	Senigallia - Loreto	194 - 245	2	
	A14	Loreto - Roseto	245 - 344	3	
	A14	Roseto - Poggio Imperiale	344 - 505	3	
8	A14	Poggio Imperiale - Bari	505 - 672	1-2	080 - 5065 227 /226
	A14	Bari - Taranto	672 - 743	4	
	A16	Candela - Cerignola Ovest	127 - 159	3	
9	A23	Udine - Tarvisio	18 - 120	4	0432 - 57831 4 /5 /6
	A27	Venezia - Belluno	0 - 82	5	

## 2.3 GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI

In tutti i luoghi di lavoro e nei cantieri è sempre necessario identificare tutti i possibili scenari di emergenza e le possibili situazioni ambientali critiche che possono verificarsi, come ad es.:

- Sversamenti accidentali di sostanze chimiche su suolo, sottosuolo e acque superficiali;
- Emissione di gas, vapori o polveri nocivi;
- Incendio/esplosione di materiali, sostanze, rifiuti e/o di mezzi, apparecchiature, attrezzature;
- Smottamento del suolo;
- Abbandono di rifiuti nel caso in cui per quantità e/o tipologia e/o stato fisico di conservazione dei contenitori possono dar luogo ad un pericolo per l'ambiente a causa di emissioni, percolamenti, ecc., o si sospettano rifiuti radioattivi;
- Malfunzionamenti o rotture delle macchine operatrici (circuiti idraulici, contenitori etc.);
- Interferenze con sottoservizi esistenti (ad es. oleodotti, fognature etc.);
- Calamità naturali (terremoti, dissesti idrogeologici, alluvioni);
- Superamenti confermati dei limiti di legge sulle matrici ambientali;
- Rotture o dispersioni di fibre d'amianto;
- Eventuale esposizione a terreni naturalmente amiantiferi.

I potenziali impatti ambientali sono, tra gli altri:

- contaminazione di suolo, sottosuolo, acque superficiali, falda (dipendente anche dall'ubicazione dell'incidente: in galleria, su rilevato o a piano campagna, su viadotto, da sottoservizi esistenti);
- inquinamento atmosferico;
- distruzione o perdita di suolo, habitat e biodiversità;
- generazione di rifiuti prodotti dalla combustione incontrollata.

È necessario:

- identificare le azioni preventive (eliminazione, sostituzione, misure gestionali, amministrative o ingegneristiche) per ridurre l'avvenimento delle situazioni di emergenza;
- definire le azioni correttive e/o mitigative per la minimizzazione dei danni e/o degli effetti ambientali;
- definire il processo di attivazione della procedura di gestione dell'evento anomalo al verificarsi di emergenze;
- definire il flusso comunicativo verso l'interno e verso l'esterno (Autorità Competenti, comunità locale, etc.);
- indicare come l'evento debba essere analizzato, registrato e risolto;

- descrivere le modalità di riesame e revisione della gestione delle emergenze.

In tutti i casi di emergenza si deve assicurare quanto segue:

- Pianificazione delle modalità di gestione dell'emergenza, le cui principali sono:
  - Evacuazione (ove necessario);
  - Segnalazione dell'emergenza alle Autorità Competenti;
  - Messa in sicurezza dell'area interessata dall'emergenza;
  - Utilizzo di appositi dispositivi individuati preventivamente.
- Elaborazione ed attuazione di un piano di Manutenzione che riporti tutte le attività di pulizia, verifica e controllo di mezzi, apparecchiature e sistemi che potrebbero avere impatti sia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro che ambientali;
- Previsione sulla possibilità di imprevisti o variazioni nelle condizioni operative standard, nonché le operazioni di manutenzione straordinaria (prevista e non);
- Mappatura delle vulnerabilità;
- Informazione e formazione ai lavoratori circa le situazioni di emergenza che si potrebbero verificare e sulle modalità di intervento e risposta alle emergenze;
- Organizzazione delle esercitazioni pratiche necessarie per essere in grado di intervenire in caso di emergenza, simulando tali situazioni;
- Prova periodica delle azioni di risposta pianificate;
- Coordinamento con eventuali fornitori/appaltatori, se presenti nell'area;
- Attivazione ed aggiornamento dei presidi per il contenimento delle emergenze;
- Apposizione della cartellonistica relativa alle emergenze;
- Riesame e revisione ciclica di processi e azioni di risposta.

Nel caso l'emergenza ambientale avvenga su piattaforma autostradale occorre sempre attivare la comunicazione con il Centro Radio Informativo.

STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE

---

Rev. 02 - SPR-SIC-09 "3 Minuti per la sicurezza"

Data: 10/04/2024

---

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-09 "3 MINUTI PER LA SICUREZZA"*

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 02 - SPR-SIC-09 “3 Minuti per la sicurezza”

Data: 10/04/2024

## 1. SCOPO

Il presente documento descrive le modalità operative e i controlli da prevedere, prima dell’inizio delle attività, attraverso i cosiddetti “**3 Minuti per la sicurezza**”, incontri da svolgersi direttamente nell’area di lavoro con l’obiettivo di favorire la condivisione delle informazioni sulla salute e sicurezza e raccogliere contemporaneamente segnalazioni che possono aiutare a migliorare le prestazioni HSE, ad integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

I “3 Minuti per la Sicurezza” sono riunioni che si svolgono direttamente sul luogo di lavoro.

Gli incontri sono condotti dal preposto/caposquadra che analizza il lavoro da eseguire, direttamente nell’area in cui saranno eseguite le lavorazioni, verificando, con la collaborazione del team di lavoratori coinvolti, che siano state adottate tutte le misure di prevenzione e protezione previste.

Per facilitare e supportare la conduzione degli incontri, le figure preposte avranno a disposizione una guida dei principali rischi potenzialmente presenti nelle attività, appositamente illustrata, dove trovare anche consigli utili su come svolgere efficacemente gli incontri (vedi **allegato I**) e una check list (vedi **allegato II**). I documenti allegati sono messi a disposizione, per le società del Gruppo, nel [Portale Active Safety](https://autostrade.sharepoint.com/sites/PortaleHSE) e nel [Portale HSE](https://autostrade.sharepoint.com/sites/PortaleHSE), attraverso il quale è possibile accedere agli strumenti digitali per la registrazione degli stessi (*Strumenti Active Safety EvolutiON, strumenti a supporto delle routines sicurezza* <https://autostrade.sharepoint.com/sites/PortaleHSE> ).

Le riunioni dovranno essere svolte al momento dell’inizio di un nuovo turno o prima dell’avvio di una qualche nuova attività e ripetute qualora vi siano cambiamenti nell’attività stessa e/o sopravvengano nuovi pericoli non valutati in fase iniziale.

Durante i “3 Minuti per la Sicurezza” dovranno essere trattati almeno i seguenti aspetti:

- natura del lavoro da eseguirsi e relative modalità operative;
- rischi associati alle attività e rispetto delle misure di prevenzione e protezione da osservarsi nonché eventuali ulteriori disposizioni previste dalle riunioni di coordinamento;
- verifica delle condizioni dell’area di lavoro e delle attrezzature da utilizzarsi;
- pericoli connessi alle attività ed eventualmente presenti nel contesto al contorno (interferenze con impianti, interferenze con attività limitrofe, presenza pubblico, ecc);
- chiarimenti e risposte a eventuali dubbi emersi durante l’incontro, raccogliendo i suggerimenti da parte dei lavoratori.

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

---

Rev. 02 - SPR-SIC-09 “3 Minuti per la sicurezza”

Data: 10/04/2024

---

Inoltre, l’incontro è l’occasione per promuovere una maggiore consapevolezza dei rischi da parte dei lavoratori ricordando loro che hanno il diritto/dovere di intervenire per interrompere le attività nel caso ritenessero non rispettate le misure di sicurezza e che ci possano essere dei rischi concreti, per sé o per gli altri, di incorrere in incidenti, infortuni o malattie professionali secondo quanto previsto dalla **Stop Work Authority di Gruppo**.

L’incontro dovrà essere registrato sull’apposita check list (vedi allegato II) compilata dal Preposto/caposquadra.

Le segnalazioni o i suggerimenti emersi durante l’incontro dovranno essere comunicati al responsabile dell’area/attività per valutare eventuali azioni di miglioramento.

In riferimento alle attività di cantiere, il Committente, il DL e il CSE avranno la facoltà di partecipare in qualsiasi momento a questi incontri. Tali incontri dovranno essere condotti da personale formato (ad es. personale che nell’organizzazione dell’Appaltatore ricopre il ruolo di preposto) eventualmente coadiuvato dai capicantiere e dal Servizio di Prevenzione e Protezione o dagli HSE Managers.

In caso di attività di cantiere, l’Appaltatore dovrà dare evidenza dell’adozione dei **“3 Minuti per la Sicurezza”** nelle proprie procedure di gestione della sicurezza e dovranno essere previste:

- attività di informazione rivolta a tutte le maestranze coinvolte (di tutte le imprese) per comunicare l’adozione dei **“3 Minuti per la Sicurezza”** e descriverne le finalità e modalità di attuazione;
- attività di formazione ai preposti per la corretta conduzione e gestione dei **“3 Minuti per la Sicurezza”**;
- attività di affiancamento per la corretta conduzione in cantiere dei **“3 Minuti per la Sicurezza”**;
- adozione degli strumenti di reportistica forniti per lo svolgimento alle riunioni dei **“3 Minuti per la Sicurezza”** (vedi Allegato II).

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 02 - SPR-SIC-09 "3 Minuti per la sicurezza"

Data: 10/04/2024

**Allegato I:** Istruzioni, consigli utili e rappresentazione grafiche dei rischi per svolgere efficacemente gli incontri



Focus sui rischi e sulle misure di protezione e prevenzione da attivare prima di ogni attività lavorativa ed ogni qual volta si verifica una variazione del contesto lavorativo con conseguente potenziale generazione di nuovi pericoli non valutati in fase iniziale





**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 02 - SPR-SIC-09 "3 Minuti per la sicurezza"

Data: 10/04/2024

**Istruzioni per l'uso****CHE COS'È**

"3 minuti per la sicurezza" è un incontro che si svolge sull'area di lavoro, tra il Caposquadra / Preposto e il suo team.

**OBIETTIVO DELLO STRUMENTO**

L'obiettivo è **focalizzare l'attenzione** sulle **attività** che si stanno per svolgere, sui **rischi** correlati, sulle misure di **protezione** e prevenzione da attuare anche in relazione ad eventuali **ulteriori disposizioni** previste per la specifica attività (ad. es. disposizioni da riunioni di coordinamento).

**QUANDO PREVEDERLO**

**Prima di ogni turno** e/o se si verificano **variazioni significative** del contesto lavorativo o delle relative operazioni.

**COME UTILIZZARLO**

- **Discutendo** l'attività da svolgere e stimolando l'**interazione** del team;
- Eseguendo un'**ispezione** dell'area di lavoro con il team e, se necessario, chiedendo supporto specialistico;
- Verificando i **rischi** associati, il rispetto delle misure di protezione/prevenzione e degli inderogabili;
- Rivedendo criticamente le **modalità operative** e le misure di prevenzione e protezione ad esse associate;
- Accertandosi che tutti abbiano compreso ed assicurandosi di aver risposto alle domande allo scopo di **chiarire ogni eventuale dubbio** anche in relazione ad eventuali suggerimenti che dovessero pervenire da parte del team;
- Ricordando al team che gli è riconosciuta l'**autorità di interrompere il lavoro** se ritiene che non siano rispettate le misure di sicurezza e che ci possano essere rischi concreti, per sé o per altri, di incorrere in incidenti, infortuni o malattie professionali;
- **Compilando il form** di verifica e validazione inizio attività ed archiviando la documentazione prodotta.

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 02 - SPR-SIC-09 "3 Minuti per la sicurezza"

Data: 10/04/2024



**autostrade  
per l'Italia** 

  
**CONSIGLI  
UTILI**

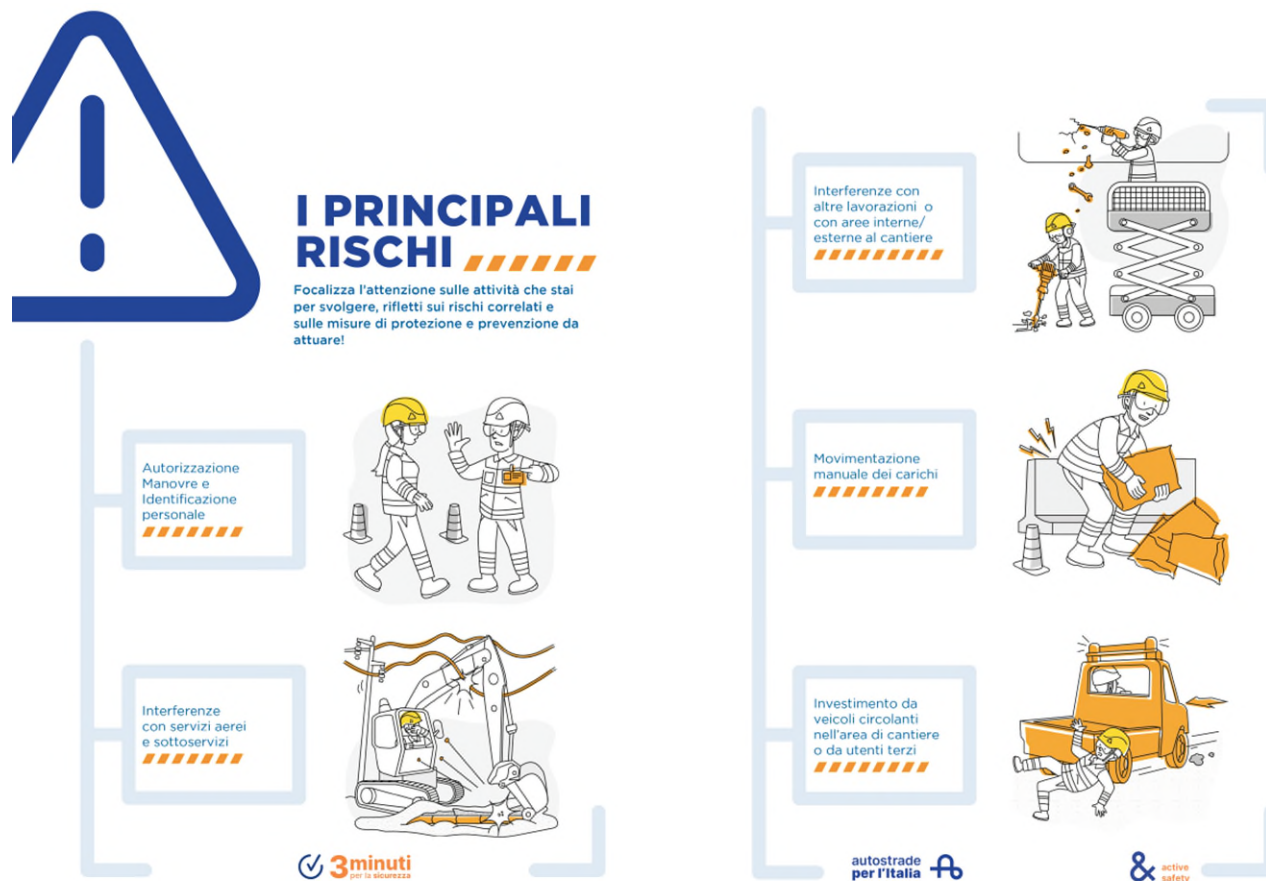
- 1**  
**Coinvolgi il team**  
e accertati che tutti ascoltino,  
senza distrazioni.
- 2**  
**Disponi il team in cerchio** e accertati  
di avere vicino le persone con meno  
esperienza o da poco nella Squadra.
- 3**  
**Usa frasi brevi,**  
esprimiti in modo chiaro  
e con un tono di voce sostenuto.
- 4**  
**Non improvvisare,**  
non avere fretta  
e non dare nulla  
per scontato.
- 5**  
**Mostrati aperto ai suggerimenti**  
e non dimenticare di mettere  
entusiasmo in ciò che fai.

 **active  
safety**

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 02 - SPR-SIC-09 “3 Minuti per la sicurezza”

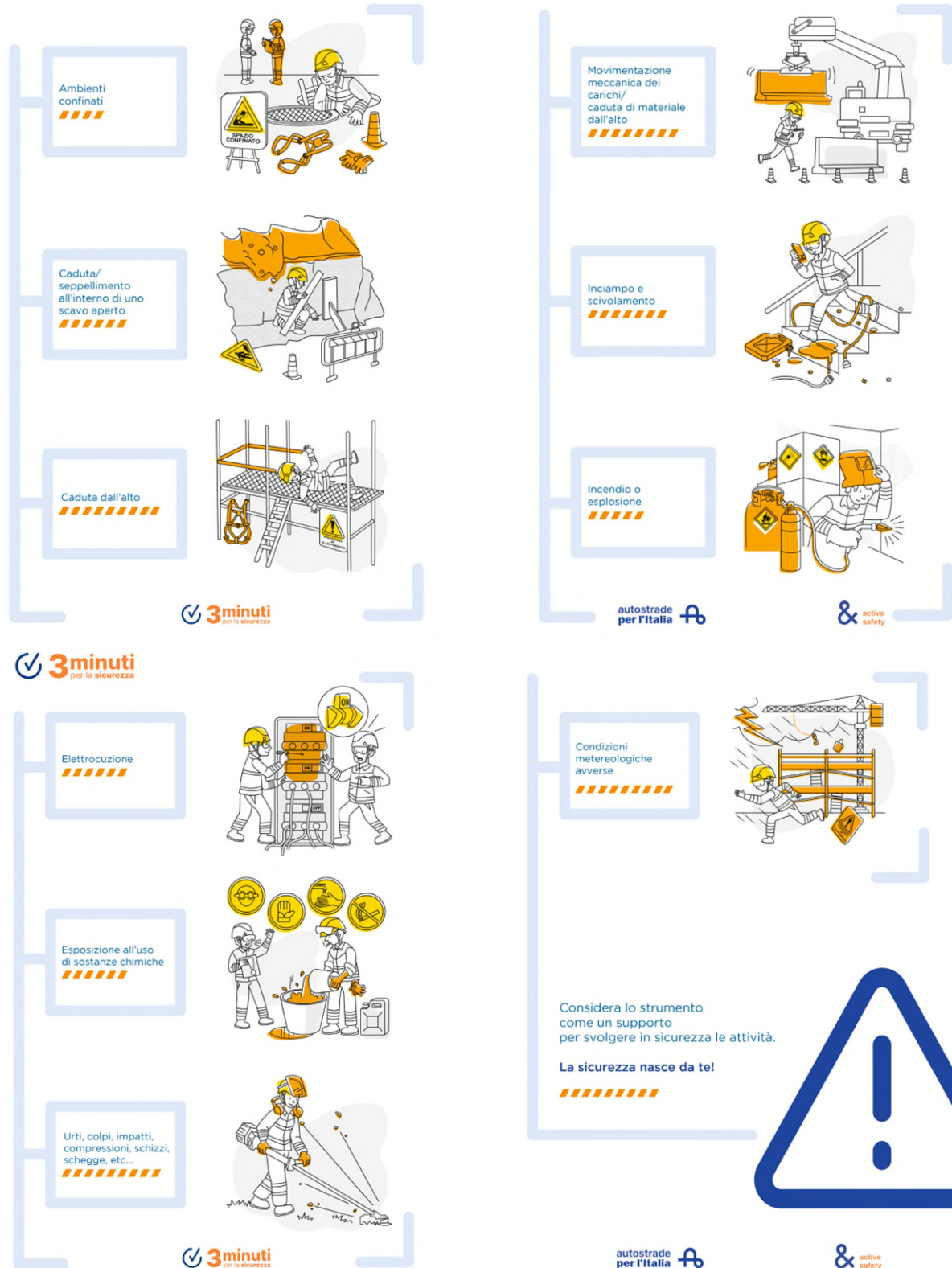
Data: 10/04/2024



## STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE

Rev. 02 - SPR-SIC-09 "3 Minuti per la sicurezza"

Data: 10/04/2024





**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 02 - SPR-SIC-09 “3 Minuti per la sicurezza”

Data: 10/04/2024



**Dedicare del tempo alla sicurezza è importante per...**

-  EVITARE CHE GLI INCIDENTI ACCADANO
-  TENERE ALTA LA CONCENTRAZIONE DI TUTTO IL TEAM
-  AGGIORNARE SUI CAMBIAMENTI
-  FORNIRE CHIARIMENTI E RISPONDERE A EVENTUALI DUBBI
-  ACCRESCERE CONSAPEVOLEZZA, CONOSCENZA E PERCEZIONE DEI PERICOLI
-  RICHIAMARE ASPETTI DI ELEVATO RISCHIO
-  PROMUOVERE IL MIGLIORAMENTO CONTINUO

**STOP WORK AUTHORITY:  
L'IMPEGNO DI ASPI  
PER MIGLIORARE LA  
SICUREZZA DI TUTTI**







STOP WORK AUTHORITY

STOP WORK AUTHORITY

## CONTESTO

La sicurezza a 360° è un pilastro del piano industriale di Autostrade per l'Italia e "zero incidenti" è l'obiettivo definito nella nostra Mission e Vision HS. Il cambiamento e la trasformazione di ASPI in materia di salute e sicurezza si basano sul potenziamento culturale che induce comportamenti virtuosi senza compromessi.

Lavoriamo ogni giorno per promuovere una sempre maggiore consapevolezza dei rischi da parte di tutti coloro che operano sulla nostra rete perché crediamo fortemente che le Persone facciano la differenza. La responsabilità individuale, unita alla certezza di poter contribuire in prima persona a migliorare il mondo intorno a noi, sono alla base dei nostri Valori aziendali e costituiscono gli elementi principali su cui fondiamo anche il cambiamento culturale nella sicurezza.

L'introduzione della "Stop Work Authority" rappresenta la volontà di formalizzare questo approccio basato sulla responsabilità di ciascuno e conferisce ai lavoratori il diritto/dovere di intervenire per interrompere le attività laddove ravvisassero la eventuale carenza delle necessarie misure di sicurezza previste dai nostri sistemi procedurali ed organizzativi. In questo modo miglioreremo ulteriormente il nostro modo di lavorare e raggiungeremo l'obiettivo zero infortuni. In questo modo faremo la differenza.



## LA STOP WORK AUTHORITY

A ciascun lavoratore o lavoratrice, indipendentemente dalla posizione, anzianità e ruolo, è riconosciuta l'autorità di interrompere il lavoro se ritiene che non siano rispettate le misure di sicurezza e che ci possano essere rischi concreti, per sé o per altri, di incorrere in incidenti, infortuni o malattie professionali.

I lavoratori che esercitano la "Stop Work Authority" sono tenuti ad informare contestualmente i responsabili di Autostrade per l'Italia eventualmente presenti sul posto ed il proprio diretto superiore al fine di ristabilire le condizioni di sicurezza prima di riprendere le attività. Nessuna colpa o responsabilità può essere attribuita ad un lavoratore o lavoratrice che, in buona fede, segnali una situazione a rischio o che fermi le attività in applicazione della Stop Work Authority, anche se tale azione dovesse successivamente risultare non necessaria.

## PER MAGGIORI INFORMAZIONI

Per eventuali dubbi sull'applicazione della "Stop Work Authority" scrivere a [activesafety@autostrade.it](mailto:activesafety@autostrade.it)

# autostrade per l'Italia



admoving



youverse



giovia



rav



sat



tangenziale  
di Napoli



sitmb



[www.autostrade.it](http://www.autostrade.it)

Allegato II: check list 3 minuti per la sicurezza

autostrade  
per l'Italia

Gruppo	Appaltatore	Nome Società	Luogo <small>(Indicazione km o dell'area di cantiere)</small>	Data	Ora
<input type="text"/>	<input type="text"/>				
Impresa affidataria		Impresa esecutrice		Lavorazione	
Compilato da (ruolo)			Nome e Cognome		Firma

ARGOMENTO	FATTO	NOTE
<b>1</b> Riflessione sui rischi e modalità esecutive dell'attività riportati sui documenti di valutazione del rischio (POS/DVR/PSC, etc.) ed eventuali allegati specifici	<input type="text"/>	
<b>2</b> Rispetto di tutti gli inderogabili: <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzo dei DPI obbligatori;</li><li>• Completezza, corretto posizionamento e piena efficienza della segnaletica di cantiere;</li><li>• Efficienza di macchine, mezzi d'opera e attrezzature;</li><li>• Housekeeping;</li><li>• Protezione e segnalazione degli scavi.</li></ul>	<input type="text"/>	
<b>➔ Spazio per gli appunti della squadra</b> Punti di attenzione, segnalazioni o proposte da condividere con il responsabile		

CONTROLLO GESTIONE RISCHI

PRESENTE

PRESIDIATO

	Autorizzazione Manovre e identificazione personale	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Interferenze con servizi aerei e sottoservizi	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Interferenze con altre lavorazioni o con aree interne/esterne al cantiere	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rischio movimentazione manuale dei carichi	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere o da utenti terzi	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rischio di ambienti confinati	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rischio di caduta/seppellimento all'interno di uno scavo aperto	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rischio di caduta dall'alto	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rischio movimentazione meccanica dei carichi/caduta materiali dall'alto	<input type="text"/>	<input type="text"/>

CONTROLLO GESTIONE RISCHI

PRESENTE

PRESIDIATO

	Rischio di inciampo e scivolamento	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rischio di incendio o esplosione	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rischio di elettrocuzione	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rischio di esposizione all'uso di sostanze chimiche	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rischio urti, colpi, impatti, compressioni, schizzi, schegge, etc.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rischio di condizioni metereologiche avverse	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Altro .....	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Ok, fatto tutto!**  
Ora puoi procedere con le attività.

ASPI\_MO\_HEM03\_rev05\_2024\_Standard Prevenzione Rischi

Pag. 1

02 dicembre 2024

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-10 OSSERVAZIONE COMPORTAMENTALE (B-BS)*



## 1. SCOPO E INQUADRAMENTO

Il presente documento descrive il protocollo di "Osservazione Comportamentale", basato sui principi della *Behavior Based Safety* (B-BS), per la gestione dei comportamenti di sicurezza sia per i Dipendenti del Gruppo ASPI (nelle unità produttive che hanno adottato o intendono adottare il protocollo) che per i lavoratori delle imprese esecutrici che prenderanno parte alla realizzazione delle opere di competenza e per le quali in fase contrattuale è prevista l'implementazione del protocollo.

L'*Organizational Behavior Management* (OBM) è infatti la disciplina fondata sulle leggi scientifiche che spiegano il comportamento umano e che ne consentono la previsione e il controllo all'interno del contesto lavorativo. Nell'ambito dell'OBM diverse tecniche sono state messe a punto e collaudate nel corso degli ultimi 50 anni. In particolare, la *Behavior Based Safety* (B-BS) è il protocollo che consente di ridurre drasticamente il numero di incidenti in ambito lavorativo.

La B-BS individua nella *Behavior Analysis* (l'analisi del comportamento) il proprio schema scientifico di riferimento e il *modus operandi*, rigorosamente *evidence based*: il metodo fonda il suo successo sulla capacità di agire direttamente alla radice delle "cause" dei risultati aziendali, vale a dire sui comportamenti e sulle loro contingenze. Caratteristica peculiare della B-BS è di agire, oltre che sui comportamenti di tipo motorio (indossare i DPI, anticipare le richieste del supervisore, agire in assenza di ordini specifici o in presenza di alternative concorrenti, etc.), anche sui comportamenti verbali ed emotivi (sentirsi responsabili della sicurezza dei colleghi, agire per aumentare la collaborazione nell'ambiente di lavoro, tenere sotto controllo lo stato d'ansia nelle situazioni d'emergenza, etc.) che sono alla base dei valori e della cultura aziendale. Per questa ragione il processo di sicurezza comportamentale è anche detto *Values Based Safety Process* (VBSP).

## 2. MODALITÀ OPERATIVE PER L'APPLICAZIONE DELLA BBS NEI CANTIERI

### 2.1 PERIMETRO DI ATTUAZIONE E TEMPISTICHE DEL PROTOCOLLO

Il protocollo ricomprende ogni fase e lavorazione oggetto del Contratto di Appalto.

La partecipazione al progetto è richiesta a tutte le imprese esecutrici, agli Uffici della Direzione Lavori e del Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione, nelle figure e nelle modalità descritte nel seguito del presente documento.

È responsabilità dell'Affidatario assicurare la partecipazione al progetto anche di tutte le eventuali ditte in subappalto.

## 2.2 FASI DEL PROCESSO

Le fasi del processo si articolano come segue, in sequenza temporale:

### 1. Presentazioni iniziali

Lo scopo è presentare il processo al *Management* dell'Affidatario e dei Subappaltatori, CSE, Direzione Lavori, rappresentanze sindacali, RLSs e Lavoratori, al fine di anticipare i fini e le modalità d'intervento.

- a. La presentazione per il *Management* e le rappresentanze sindacali avrà durata di 1h;
- b. La presentazione per i lavoratori avrà durata di 1h

### 2. Assessment funzionale

Lo scopo dell'*assessment* è raccogliere le informazioni necessarie per adattare con successo il protocollo alla specifica realtà di ogni cantiere. Potrà prevedere sia interviste che l'*analisi documentale*, ovvero il riesame di tutti i documenti, delle azioni ed eventuali iniziative di sicurezza in atto, inclusi sistemi di incentivazione/sanzione esistente.

### 3. Progettazione e definizione delle regole del processo

Il gruppo di progetto (GdP) si riunirà allo scopo di:

- a. predisporre una *check-list* dei comportamenti rilevanti da osservare, con spazi adeguati per registrare lo stato di ciascun comportamento, i dati dell'analisi funzionale del comportamento *target* e l'erogazione del *feedback*, con eventuali esiti/note;
- b. identificare i *safety leader* e gli osservatori utili a garantire esecuzione e presidio del processo di B-BS in cantiere. I *safety leader* sono generalmente i Capi cantiere, i preposti di cantiere, ovvero i responsabili più vicini all'operatività lavorativa.

### 4. Formazione di Osservatori e Safety Leader

La formazione dovrà prevedere sia momenti di lezione frontale con esercitazioni, sia formazione esperienziale sul campo:

- a. Formazione Osservatori - ½ giornata di addestramento alla compilazione delle checklist ed all'erogazione di feedback positivo/correttivo. Sono inoltre previsti affiancamenti in campo durante l'esecuzione delle prime osservazioni;
- b. *Safety leader* - 1 gg sui principi base dell'analisi comportamentale e sulla tecnica di conduzione delle riunioni periodiche per gruppi di lavoro. Sono inoltre previsti affiancamenti in campo durante l'esecuzione delle prime attività.

### 5. Avvio e mantenimento delle attività di routine in cantiere:

- a. Gli osservatori dovranno eseguire le **osservazioni** comportamentali secondo la frequenza stabilita, mediamente compresa tra le 2 e le 5 osservazioni a settimana;
- b. I safety leader dovranno garantire le **riunioni** in ciascun gruppo di lavoro con la periodicità programmata, solitamente settimanale;
- c. Il gruppo di progetto (GdP) ed altri responsabili si riuniranno periodicamente (almeno 3 volte l'anno) in autonomia e/o con la consulenza al fine di monitorare e mantenere il processo in atto.

## 2.3 RISORSE E GRUPPI DI LAVORO

Il protocollo prevede l'assegnazione di almeno le seguenti risorse:

### Gruppo Direttivo (GD)

Il gruppo dovrà essere composto da almeno 4-5 persone tra RUP/RL e HSE, Direttore Tecnico, Direttore di Cantiere, RSPP.

Il gruppo sarà coinvolto in:

- a. approvazione del progetto e manifestazione di *commitment*;
- b. presa di decisioni sul processo in corso;
- c. attività periodiche:
- d. visione dei dati (performance di sicurezza) via Software;
- e. osservazioni con compilazione di checklist, analisi funzionale ed erogazione di FB in numero non inferiore a 1 ogni mese;
- f. partecipazione a incontri nel sito a scopo di celebrazione di risultati o presa in carico di problemi evidenziati.

### Gruppo di Progetto (GdP)

1. Il Gruppo di Progetto dovrà essere composto da circa 10-12 persone tra dirigenti, tecnici e operatori esperti. In particolare, dovranno essere presenti nel gruppo i direttori cantiere, il Responsabile dei Lavori, PJM, HSM, RSPP, RLS, HR di sito, CSE, Capi cantiere, Preposti. Il gruppo sarà coinvolto in:

- a. Attività una tantum:
  - i. seminari formativi,
  - ii. analisi funzionale dei comportamenti di sicurezza e costruzione delle checklist,
  - iii. validazione delle checklist,
  - iv. identificazione delle regole del processo.
- b. Attività periodiche:

- i. riunioni periodiche trimestrali di 2-4 ore per il monitoraggio, e la risoluzione di problemi specifici,
  - ii. osservazioni con compilazione di checklist, analisi funzionale ed erogazione di FB in numero non inferiore a 1 ogni mese per ciascun membro del gruppo di progetto (1 osservazione a settimana per RSPP).
2. Dettaglio attività/tempi:
  - a. 5-7 giornate di lavoro per le attività una tantum,
  - b. poi 1 riunione trimestrale di 2-4 h per i *follow-up*.
3. Esiti:
  - a. *checklist* di comportamenti di sicurezza,
  - b. regole per l'osservazione dei comportamenti,
  - c. regole per la gestione del processo,
  - d. sistema incentivante (per dirigenti, quadri, tecnici, impiegati, operai) dettagliato per Rinforzi, *Feedback*, *Token Economy*).

#### Safety Leader (SL)

1. Il ruolo di Safety Leader sarà ricoperto da tutti i Capicantiere, Assistenti di cantiere, RSPP, Preposti, capi squadra e, ove sussistano, capituono (il livello di supervisione più basso).
2. I Safety Leader dovranno:
  - a. eseguire osservazioni comportamentali in quantità definita dal GdP (l'osservazione prevede 2 minuti osservazione della squadra, 2 minuti compilazione checklist, 1 minuto di feedback);
  - b. preparare e condurre in campo le riunioni dedicate al processo di BBS allo scopo di esporre i risultati delle osservazioni, celebrare i risultati, analizzare i problemi evidenziati dalle CL, settare obiettivi di miglioramento e costruire i valori di sicurezza del team. Le riunioni devono avere una periodicità almeno mensile e devono durare massimo 10/15 minuti.
3. Esito: incremento progressivo delle frequenze di comportamenti sicuri per tutte le voci in *Checklist* e successivo mantenimento dei livelli di sicurezza conseguiti.

#### Osservatori

1. Dovranno essere selezionati per il ruolo di osservatore almeno un operatore per ciascun gruppo (es. squadra, turno, ecc.). Il GdP identificherà il numero utile di osservatori al fine di garantire l'efficacia del processo di osservazione dei comportamenti (ideale 20-25% del team e ogni lavoratore isolato).
2. Sarà inoltre richiesto di eseguire osservazioni anche al Project Manager, al Safety manager, ai Safety Leader ed almeno 4 persone individuate tra il personale della Direzione Lavori tra (Direttore Operativo, Ispettori di Cantiere e loro Assistenti, etc.).

3. Gli osservatori dovranno:
  - a. eseguire osservazioni comportamentali in quantità definita dal GdP, variabile tra 2 e 5 osservazioni settimanali. (l'osservazione prevede 2 minuti osservazione della squadra, 2 minuti compilazione checklist, 1 minuto di feedback);
  - b. partecipare alla riunione dedicata al processo BBS condotta dal proprio Safety Leader. Le riunioni devono avere una periodicità almeno mensile e devono durare massimo 10/15 minuti.
4. Esito: mantenimento del tasso di osservazioni di qualità previsto (compreso tra 8 e 20 Checklist/mese).

#### Segreteria tecnica

L'Affidatario dovrà gestire in autonomia tutte le attività legate alla organizzazione logistica delle attività e alla gestione del processo di B-BS. A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- a) Convocazione dei gruppi di lavoro,
- b) Organizzazione dei locali e degli strumenti per *meeting* ed attività formative,
- c) *Data entry* delle *checklist* compilate dagli osservatori in forma cartacea,
- d) Eventuali altre attività di supporto assegnate dal Gruppo di Progetto.

#### Sintesi impegno per membri di ciascun Gruppo di lavoro

Gruppo di Lavoro	Attività	Stima impegno
Gruppo Direttivo (GD)	Riunioni per presentazione	2h (una tantum)
	Riunione per approvazione del progetto	2h (una tantum)
	Riunioni di monitoraggio del processo	½ giornata x n.3 volte/anno
	Intervento in <i>Safety Day</i>	n.2-3 volte/anno
Gruppo di Progetto (GdP)	Riunione per presentazione	2h (una tantum)
	Seminari formativi e attività di progettazione	n.5-7 giornate (una tantum)
	Riunioni di monitoraggio	2-4h x n.4 volte/anno
	Osservazioni	Almeno n.1/mese
<i>Safety Leader</i>	Riunione per presentazione	2h (una tantum)
	Formazione	3 giornate di formazione
	Osservazioni	n.2-5 osservazioni settimana (in base a decisione GdP)
	Conduzione riunioni con la squadra	Almeno n.1/mese x 10/15 minuti

Osservatori	Riunione per presentazione	2h (una tantum)
	Formazione	1 giornata x persona
	Osservazioni	n.2-5 osservazioni settimana (in base a decisione GdP)
	Partecipare alla riunione con la squadra	Almeno n.1/mese x 10/15 minuti
Segreteria tecnica	Attività organizzative e di supporto al processo B-BS	Stima impegno variabile in funzione della numerosità del personale in cantiere e utilizzo <i>checklist</i> SW vs cartacea
Lavoratori	Riunione per presentazione	2h (una tantum)
	Partecipare alle riunioni periodiche condotte dal <i>Safety Leader</i>	Almeno n.1/mese x 10/15 minuti

## 2.4 GESTIONE DEI DATI RACCOLTI CON LE OSSERVAZIONI

La Committenza si riserva di fornire un *software* per la gestione del processo di B-BS progettato in modo da ridurre al minimo tutte le attività di *back-office* di contorno che è necessario presidiare per il mantenimento del processo. Le funzionalità del *software* permetteranno di automatizzare la gestione del processo, dalla raccolta dei dati all'elaborazione dei grafici per le riunioni di sicurezza, al presidio continuo delle attività. DG selezionerà e fornirà il *software* che ogni membro del gruppo di lavoro dovrà utilizzare per quanto di competenza.

## 3. SISTEMA SANZIONATORIO ED INCENTIVANTE

### 3.1 SANZIONI

La Committenza si riserva di applicare penali relativamente ai Contratti di Appalto della Direzione Lavori e CSE, e dell'Affidatario, in caso di mancata partecipazione non giustificata dei singoli membri del Gruppi di Lavoro alle rispettive attività del programma di *Behavior Based Safety*.

### 3.2 INCENTIVI

La Committenza si riserva di valutare il riconoscimento di premi in favore dei membri dei gruppi di Lavoro e degli operai rispettivamente in relazione al contributo attivo fornito per l'implementazione

del progetto e in funzione dei risultati raggiunti in termini di miglioramento dei comportamenti di sicurezza.

### 3.3 RICONOSCIMENTO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE CONDOTTE ENTRO IL PROCESSO DI B-BS AI SENSI DEL D.LGS 81/08

I seminari di formazione per membri del Gruppo di Progetto, per Osservatori e *Safety Leader* assolvono l'obbligo di formazione e aggiornamento per lavoratori e preposti previsto dall'accordo Stato Regioni a condizione che:

- i contenuti dei seminari siano in grado di rispondere ai requisiti indicati dall' Accordo Stato Regioni del 21/12/11 in materia di formazione generale e specifica per Dirigenti, Lavoratori e Preposti;
- i docenti dei seminari abbiano le qualifiche previste dall'Accordo Stato Regioni del 21/12/11, rep. atti n .221/CSR, e dal decreto interministeriale del 6/3/13;
- sia comprovata l'avvenuta verifica dell'apprendimento e la partecipazione mediante registro presenze.

## 4. MODALITÀ OPERATIVE PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL PROTOCOLLO BBS PER I DIPENDENTI DEL GRUPPO ASPI

### 4.1 PERIMETRO DI ATTUAZIONE E TEMPISTICHE DEL PROTOCOLLO

In fase di pianificazione dovrà essere individuato il perimetro definito per l'implementazione del protocollo BBS (intera unità produttiva, tratte autostradali, specifici luoghi di lavoro, gruppi omogenei di lavoratori, ecc.).

Le fasi di attuazione del protocollo prevedono:

#### 1. Presentazione del progetto

All'avvio del progetto si organizzano *brevi incontri* per descrivere finalità del progetto e le opportunità di miglioramento che offre la BBS nella riduzione degli infortuni con causa comportamentale, causa primaria nella determinazione degli infortuni sul lavoro. la presentazione del progetto prevede il coinvolgimento di dirigenza, rappresentanze sindacali e personale operativo dell'unità produttiva coinvolta nell'implementazione del protocollo. Scopo di queste presentazioni è coinvolgere tutti gli attori del processo, ottenere la loro adesione e garantire il sostegno necessario.

#### Assessment

Nei processi di BBS è prevista un'analisi in merito all'organizzazione del lavoro e alle specifiche problematiche di sicurezza attraverso un *behavioral functional assessment* che prevede:

1. disamina dei dati e dei documenti sulla sicurezza attualmente disponibili in azienda;

2. analisi degli eventi infortunistici e dei quasi incidenti;
3. consegna al personale operativo un questionario di valutazione della percezione individuale della sicurezza;
4. interviste guidate su un piccolo campione di operativi;
5. affiancamento sul campo durante l'espletamento delle consuete attività lavorative, con effettuazione di un *assessment* preliminare.

L'analisi ha lo scopo di comprendere e rilevare lo stato delle pratiche quotidiane di sicurezza. In questo modo il processo di BBS verrà personalizzato.

#### Seminario sulla Sicurezza Comportamentale

Dopo l'*assessment* preliminare, il protocollo prevede l'organizzazione di un seminario in cui il **Gruppo direttivo** e il **Gruppo di progetto** riceveranno la formazione necessaria per governare il processo secondo le metodologie e le tecniche della *Behavior Analysis*. Il seminario verterà su: 1) elementi per l'analisi dei comportamenti di sicurezza e produttività, 2) tecniche per la misurazione dei comportamenti in azienda e 3) tecniche per la gestione e la modificazione dei comportamenti di sicurezza.

#### Pianificazione e progettazione del processo BBS

Una volta acquisiti i concetti teorici, sono previsti diversi incontri in cui il Gruppo di progetto stilerà il piano d'intervento specifico. Il Gruppo direttivo sarà sempre aggiornato al termine di ciascun incontro di progettazione.

Gli incontri sono articolati come segue:

- Fase 1: Presentazione dei risultati emersi *dall' assessment* preliminare;
- Fase 2: Messa a punto delle *checklist* e delle modalità di osservazione sul campo per la parte di Esercizio e per la parte degli Esattori;
- Fase 3: Validazione delle *checklist* sul campo;
- Fase 4: Definizione dei gruppi di lavoro (*osservatori e safety leader*);
- Fase 5: Definizione dei comportamenti e dei criteri con cui erogare *feedback* e rinforzi immediati, premi e celebrazioni differiti ai lavoratori, agli osservatori, a capi reparto e capi turno;
- Fase 6: Pianificazione del training d'aula e dell'affiancamento sul campo per gli osservatori (per la conduzione delle osservazioni e l'erogazione del *feedback*), ai capi reparto per la conduzione delle riunioni periodiche di sicurezza.

#### La formazione nel progetto di BBS



Il training sull'Osservazione (destinatari dei seminari sono gli Osservatori e i *Safety Leader*) comprende la presentazione del processo di BBS e la spiegazione delle modalità d'uso delle *checklist* dei comportamenti di sicurezza. L'obiettivo è quello di sviluppare abilità nella tecnica dell'osservazione dei comportamenti di sicurezza e capacità nell'erogazione del *feedback* dopo l'osservazione.

Durante il Seminario sulla Sicurezza Comportamentale i *safety leader* riceveranno la formazione necessaria per governare il processo secondo i principi e le tecniche della *Behavior Analysis*. Il seminario verterà sulle cause ambientali dei comportamenti di sicurezza e produttività e sulle tecniche per la loro gestione e modificazione.

Durante il Seminario sulla tecnica di conduzione delle riunioni periodiche di sicurezza i *Safety Leader* impareranno a condurre la riunione di sicurezza con gli operatori. Apprenderanno in particolare a presentare i grafici relativi alle *performance* di sicurezza, fissare obiettivi di miglioramento, assegnare premi e celebrare risultati. Riceveranno inoltre elementi di *leadership* per gestire al meglio il rapporto interpersonale con gli operatori durante le riunioni di sicurezza. Questo corso sarà preceduto da una riedizione del seminario sulla sicurezza comportamentale.

Il seminario sull'erogazione del feedback, quello sulla sicurezza comportamentale e quello sulla conduzione della riunione di sicurezza assolvono l'obbligo di formazione e aggiornamento per i preposti, previsto dall'accordo Stato Regioni, sui seguenti punti del programma: 6 *Tecniche di comunicazione e sensibilizzazione dei lavoratori*; 7. *Individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione* 8. *Modalità di esercizio della funzione di controllo dell'osservanza da parte dei lavoratori delle disposizioni di legge e aziendali*.

Il seminario sull'osservazione assolve l'obbligo di formazione specifica e aggiornamento per i lavoratori, previsto dall'accordo Stato Regioni.

### **Le fasi di follow-up e supporto post-intervento**

Le riunioni di *follow-up* sono previste ogni 3/6 mesi dall'avvio del processo per due anni. Durante questi incontri sarà necessario riunire il Gruppo direttivo, il Gruppo di progetto e i *Safety Leader* per valutare e risolvere problemi evidenziati dai dati delle osservazioni.

Tali fasi comprendono il *know-how* metodologico e il coordinamento dei gruppi di lavoro.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-011 GESTIONE INTERFERENZE CON SERVIZI O SOTTOSERVIZI*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare **per la gestione delle interferenze** (aeree ed interrato) che si possono incontrare durante l'esecuzione dei lavori, descrivendo le modalità operative e i controlli da mettere in atto a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo, nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

### 2.1 CENSIMENTO INTERFERENZE

1. In qualunque cantiere di lavori si dovrà eseguire preventivamente il censimento delle **interferenze** (interrate e aeree) presenti sull'area di cantiere per rappresentare:
  - posizione plano-altimetrica delle linee censite (planimetrie e sezioni);
  - le zone di interferenze con i lavori nelle fasi realizzative propedeutiche (scavi, vari, movimentazione carichi, etc..) e a conclusione delle lavorazioni;
  - le informazioni relative alla linea (tipologia, caratteristiche),
  - le misure preventive e protettive;
  - gli accordi con l'ente gestore;
  - Altro.
2. Si dovrà aggiornare costantemente il suddetto censimento nel corso dei lavori in funzione degli interventi di risoluzione e delle eventuali nuove interferenze rinvenute riportandone i tracciati plano-altimetrici negli elaborati grafici. In particolare, è sempre necessario prevedere un aggiornamento del Censimento delle interferenze qualora intercorra un periodo di tempo considerevole tra la fase di progettazione e la Consegna dei lavori.

Dovrà inoltre essere redatta una tabella di riepilogo secondo il seguente schema:

WBS o Chilometrica o le relative coordinate	Tipologia: (se telefonica, elettrica, idrica etc.) ed Ente Gestore	Caratteristiche (alta, media, o bassa tensione, pressione etc.)	Interrata/aerea o su canaletta portacavi	Misure preventive e protettive (disalimentazione, portale, coordinamento con Ente Gestore, Protezioni, etc...)

3. Qualora durante l'esecuzione delle lavorazioni, o al momento della verifica in situ si riscontrino nuove interferenze non segnalate:
- si è tenuti a darne immediata comunicazione alle figure preposte (CSE in caso di cantieri di lavori, Responsabili Tecnici e/o Preposti) ed attenersi a quanto da essi disposto;
  - i Responsabili devono valutare immediate misure di prevenzione e protezione e l'eventuale sospensione dei lavori;
  - deve essere conseguentemente aggiornato il piano di installazione del cantiere;
  - se presenti, devono essere aggiornate le tavole di censimento delle interferenze;
  - il Rup o il Responsabile della pianificazione delle attività internalizzate, in base alle interferenze censite, emette un programma per la loro risoluzione al fine di valutare di concerto con le figure preposte (es. DL/CSE/HSE) la programmazione dei lavori e le misure mitigative e protettive da attuare;
  - al termine di ogni intervento deve essere aggiornato il censimento delle interferenze con i rilievi eseguiti o con gli as-built aggiornati dell'Ente gestore quando disponibili ed il programma per la loro risoluzione. Il programma verrà conseguentemente trasmesso all'Impresa esecutrice.

Si riporta di seguito una sintesi esemplificativa delle principali responsabilità in caso di cantieri in Tit. IV per la gestione del rischio in oggetto:

- **RUP/referenti Interferenze ASPI:** assicurare il censimento delle interferenze tramite le figure incaricate e coordinate allo scopo (Progettista, Direzione Lavori) ed acquisire e trasmettere alla Direzione lavori gli as-built degli impianti ricollocati;
- **Progettista/Direzione lavori:** redigere il censimento delle interferenze sulla base delle comunicazioni degli Enti Gestori, dei Referenti Aziendali ASPI o delle segnalazioni in corso d'opera dell'Appaltatore o del CSE (in considerazioni delle verifiche visive effettuabili in campo);
- **Appaltatore:** redigere i Piani di Installazione, verificando il censimento di progetto in termini di completezza (nei limiti dei controlli visivi e delle proprie competenze e responsabilità) e correttezza dei tracciati planoaltimetrici (tramite misurazioni anche strumentali) e segnalando ogni eventuale necessità di integrazione;
- **CSE:** verificare il censimento di progetto (sempre nei limiti dei controlli visivi nonché competenze e responsabilità) e mantenere costantemente aggiornato il PSC in termini degli elaborati di riferimento e delle misure di prevenzione e protezione che è necessario implementare.

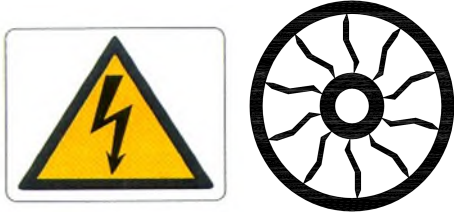
## MISURE MINIME

In ogni caso si dovrà prevedere per tutte le linee interferenti o potenzialmente interferenti le seguenti misure minime e non esaustive:

- **Recepire le eventuali prescrizioni degli Enti Gestori** (organizzazione, tecnologie e metodi delle lavorazioni, disalimentazione, misure di sicurezza mitigative e protettive, etc.);
- **Non autorizzare l'esecuzione dei lavori prima degli interventi di risoluzione** delle interferenze, qualora previsti e propedeutici ai lavori stessi;
- **Coordinarsi con l'ente gestore** per gli interventi di risoluzione a carico di quest'ultimo, al fine di programmare l'attività di interruzione/riattivazione della linea e al fine di informarli circa la tipologia di lavorazioni che verranno effettuate in cantiere, le modalità operative e le attrezzature che verranno utilizzate;
- *Qualora siano previsti sollevamenti, comunicare agli Enti Gestori dei sottoservizi interferenti il profilo previsionale delle sollecitazioni trasferite dal mezzo di sollevamento al terreno, con riferimento all'area operativa e quelle in prossimità della stessa, chiedendo riscontro della compatibilità della portata della/e conduttura/e interessata/e, in relazione al calcolo stimato, e dandone comunicazione al CSE;*
- **Segnalare le interferenze e delimitazione delle zone di rispetto;**
- **Eseguire rilievi topografici** in fase esecutiva finalizzati a meglio individuare plano-altimetricamente le interferenze;
- **Specificare eventuali lavorazioni da eseguire sotto il controllo/presenza dell'ente gestore;**
- **Tracciare le linee interrate con il supporto degli Enti Gestori** con picchetti di legno e bandella colorata all'interno dell'area di cantiere, con le seguenti modalità:
  - giallo per le condutture di gas;
  - nero per le fognature;
  - azzurro per le condutture di acqua;
  - rosso per i cavi interrati in tensione;
  - bianco per le trasmissioni dati/linee telefoniche.
  - Alle estremità dei tracciati saranno posizionati i cartelli sottoindicati:



- Segnalare le canaline portacavi con la relativa cartellonistica di seguito riportata:



Per le Linee aeree:

- **Verifica Planoaltimetrica del franco rispetto alle linee aeree**, affinché siano rispettate le distanze minime previste dalla normativa per il movimento/passaggio dei mezzi operativi (tab.1 allegato IX D.L.g.s 81/08), in considerazione del fatto che le condizioni ante operam riscontrate in fase di rilievo e di stesura del progetto possono modificarsi nel tempo che intercorre fino alla fase realizzativa;
- **Vietare tutte le attività lavorative in un raggio inferiore ai 7 m dalla linea aerea in questione** (valore massimo cautelativo indicato nella tabella 1 dell'allegato IX del Dlgs. 81/2008);
- *Qualora non sia possibile mantenere una distanza  $\geq 7$  metri, per ragioni di spazio o a causa degli ingombri derivanti dalle attrezzature, mezzi e materiali necessari all'attività e tenuto conto degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e abbassamenti di quota dovuti alle conduzioni termiche, attenersi alle distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell'All. IX del D.Lgs. 81/08 di seguito riportata:*

*Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.*

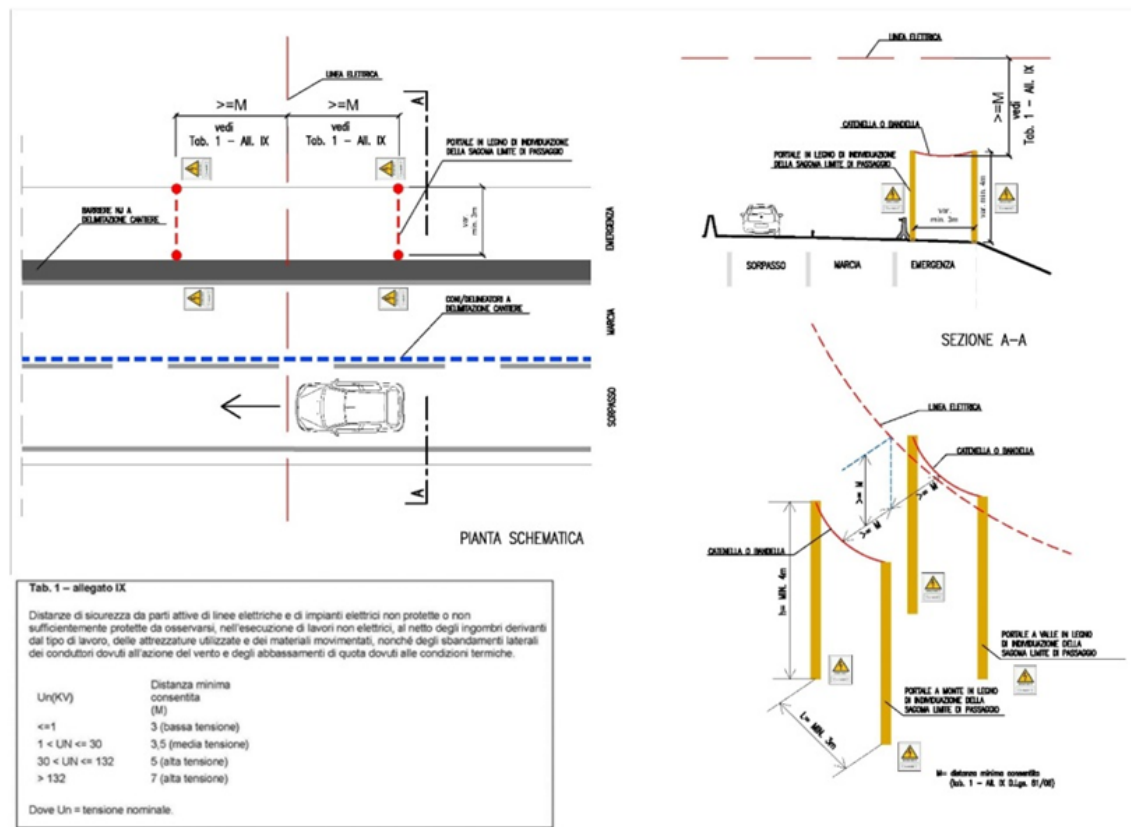
Un (kV)	D (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

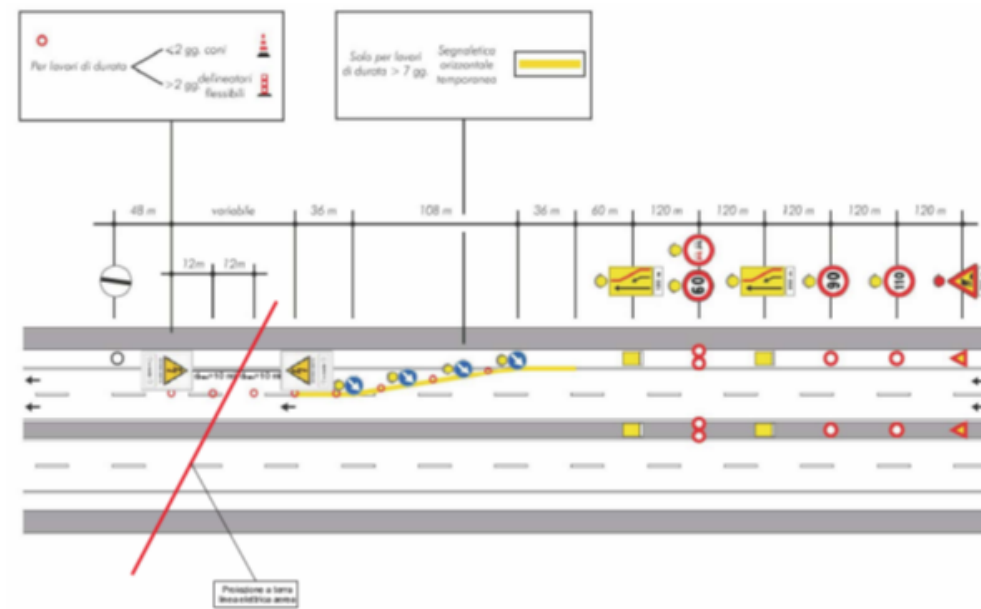
Dove Un = tensione nominale.

- **Interruzione temporanea del servizio nel caso in cui non sia possibile garantire le distanze di sicurezza** che l'appaltatore e/o Committente (in funzione degli impegni contrattuali) dovrà richiedere all'ente gestore. L'avvenuta interruzione della linea deve essere comunicata al CSE preliminarmente all'esecuzione dei lavori;
- **Prescrivere il dispositivo di segnalazione acustica/luminosa in cabina** per l'avviso di eventuali spostamenti del mezzo con i bracci telescopici aperti;

- Prevedere mezzi d'opera dotati di dispositivi di sicurezza atti ad impedire l'accidentale avvicinamento dei mezzi/attrezzature e loro elementi alle linee aeree (ad esempio blocco della rotazione o delle altezze dei bracci telescopici, muri delimitatori virtuali, etc.);
- **Prevedere una protezione delle linee interferenti mediante portale provvisorio** costituito da pali in legno con altezza  $\geq 4$  mt, distanziati l'uno dall'altro minimo 3ml e catenella/nastro bianco e rosso in pvc. Il portale, integrato con segnaletica verticale indicante l'altezza della linea elettrica aerea interferente, deve consentire l'individuazione della sagoma limite di carichi e mezzi di cantiere.

Se la linea interseca la carreggiata autostradale come nell'esempio riportato di seguito:





- segnalare una **fascia di rispetto**, di non più di dieci metri della proiezione a terra della **linea elettrica aerea**, posizionando il cartello sotto riportato (dove con x si intende l'altezza minima alla quale si trova la linea aerea) ai limiti della fascia di rispetto:



Tali cartelli dovranno essere previsti in queste posizioni:

- sui bordi della carreggiata in caso di cantiere stradale o autostradale e lungo le piste di cantiere;
- a non più di dieci metri di distanza l'uno dall'altro, lungo lo sviluppo della linea aerea, nei cantieri industriali, nei campi logistici e nei cantieri infrastrutturali.



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-12 GESTIONE INTERFERENZE LINEE FERROVIARIE*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare **per la gestione delle interferenze con linee Ferroviarie** che si possono incontrare durante l'esecuzione dei lavori, descrivendo le modalità operative e i controlli da mettere in atto all'interno del progetto, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

I rischi principali in presenza di esercizio ferroviario sono il rischio di investimento ed il rischio elettrico. Si dovranno dunque mettere in atto tutte le misure di prevenzione al fine di eliminare o ridurre i rischi attraverso uno stretto coordinamento con gli enti gestori dei servizi.

Si dovrà valutare il rischio legato alle lavorazioni in presenza di una o più reti ferroviarie (o ferrotranvie in caso di centri abitati), valutando le scelte progettuali e le misure preventive e protettive in base al verificarsi dei seguenti casi:

- 1) Lavori all'interno della fascia di rispetto dell'ente gestore,
- 2) Lavori all'esterno della fascia di rispetto dell'ente gestore (Lavori al di sopra dell'ambito ferroviario o paralleli alla ferrovia),
- 3) Lavori al di sotto dell'ambito ferroviario.

In presenza di interferenze con linee ferroviarie, di cui alle casistiche sopra riportate, dovranno essere **preventivamente recepite e riportate nel PSC e nei POS le eventuali prescrizioni degli Enti Gestori** in merito a:

- organizzazione, tecnologie e metodi delle lavorazioni;
- limitazioni di orari per eseguire le lavorazioni e le recinzioni in funzione del traffico ferroviario e/o della possibilità di disalimentare le linee elettriche o sospendere l'esercizio ferroviario;
- misure di sicurezza mitigative e protettive per i lavoratori, per l'esercizio ferroviario e per i sedimi autostradali/stradali limitrofi;
- altro.

Si descrivono di seguito, a titolo esemplificativo, le misure minime da prevedere in funzione delle casistiche riscontrabili:

- Ogni lavorazione e relativa programmazione, comprese le recinzioni, dovrà essere concordata con l'Ente Gestore della Linea per recepire eventuali prescrizioni e limitazioni;
- Nel caso di lavorazioni in ambito ferroviario in base a quanto previsto dall'art. 117 del D.Lgs. n. 81/2008 rubricato “Lavori in prossimità di parti attive”, si dovrà operare *adottando una o più delle seguenti precauzioni*:
  - *Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;*
  - Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
  - *Tenere in permanenza persone, attrezzature, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. In particolare, si dovrà:*

- *Vietare tutte le attività lavorative in un raggio inferiore ai 7 m dalla linea aerea in questione (valore massimo cautelativo indicato nella tabella 1 dell'allegato IX del Dlgs. 81/2008);*
- *Qualora non sia possibile mantenere una distanza  $\geq 7$  metri, per ragioni di spazio o a causa degli ingombri derivanti dalle attrezzature, mezzi e materiali necessari all'attività e tenuto conto degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e abbassamenti di quota dovuti alle conduzioni termiche, attenersi alle distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell'All. IX del D.Lgs. 81/08 di seguito riportata:*

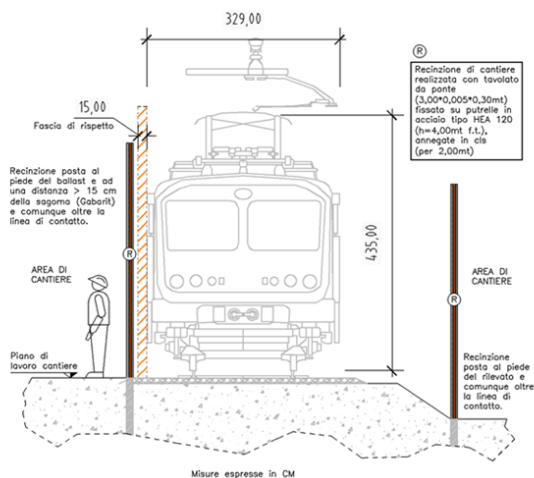
*Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.*

Un (kV)	D (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

Dove Un = tensione nominale.

- *Interruzione temporanea del servizio nel caso in cui non sia possibile garantire le distanze di sicurezza, che l'appaltatore e/o Committente (in funzione degli impegni contrattuali) dovrà richiedere all'ente gestore. L'avvenuta interruzione della linea deve essere comunicata al CSE preliminarmente all'esecuzione dei lavori*

- È proibito a pedoni e mezzi il superamento della recinzione e l'attraversamento della linea ferroviaria;
- Nel caso non sia presente la recinzione della fascia di rispetto della linea, prima dell'inizio dei lavori la fascia di rispetto deve essere segregata realizzando, sul confine, una recinzione realizzata con profilati metallici infissi nel terreno e rete metallica legata a fili tesi tra i pali, compresi pali di controvento con altezza di 2 ml. Le attività previste sono ammesse anche senza la sospensione della tensione (quindi in presenza di traffico ferroviario) previa installazione del suddetto apprestamento che garantisca la segregazione della zona oggetto delle lavorazioni, impedendo la proiezione di materiale e/o il contatto di operai o attrezzature con linea di trazione elettrica della linea ferroviaria;
- L'area di cantiere interna alla fascia di rispetto dell'ente gestore dovrà essere segregata con una recinzione di cantiere realizzata con tavolato da ponte fissato su putrelle in acciaio tipo HEA 120 ( $h=4,00\text{mt f.t.}$ ), annegate in cls (per  $2,00\text{mt}$ ). Si riporta di seguito un esempio della recinzione.



- La posizione della recinzione è determinata in funzione delle caratteristiche della linea ferroviaria:
  - In piano, curva con raggio  $> 250\text{ m}$ , franco 15 cm dal gabarit e comunque oltre la linea di contatto, o eventuali linee di alimentazione delle catenarie o conduttori di ritorno (es. linee AC/AV), se presenti;
  - In rilevato su ballast, al piede del rilevato e comunque oltre la linea di contatto o eventuali linee di alimentazione delle catenarie o conduttori di ritorno (es. linee AC/AV), se presenti;
  - La sagoma esterna della parete deve essere segnalata con bande fluorescenti bianche e rosse come l'immagine sotto riportata.



- Le aree esterne alla fascia di rispetto dovranno essere recintate in conformità con le disposizioni previste per le recinzioni generiche;
- Sul lato interno della recinzione andrà affissa, ogni cinque metri di sviluppo, la segnaletica indicante il divieto di accesso all'area ferroviaria ai non autorizzati come la cartellonistica sotto riportata:



- E' necessario prevedere finestre temporali di sospensione della linea almeno in questi casi:
  - a) allestimento e rimozione del cantiere, in tutte le fasi in cui la recinzione interna alla fascia di rispetto non è ancora stata completata;
  - b) nel caso di costruzione o allargamento o manutenzione di un sovrappasso tutte le attività svolte senza una divisione rigida tra l'area di cantiere e la linea ferroviaria, come il varo delle travi e la posa degli impalcati.
- Per cantieri al di sopra della linea ferroviaria le attività sono ammesse previa installazione di un apprestamento che garantisca la segregazione della zona oggetto delle lavorazioni, impedendo la caduta di persone e materiali dall'alto. L'installazione e la rimozione del suddetto apprestamento devono avvenire durante le finestre di sospensione del traffico ferroviario, concordate con l'ente gestore.

In ogni caso inoltre:

- i datori di lavoro dovranno fornire ai lavoratori specifici dispositivi di protezione individuale (oltre a quelli in dotazione per i lavori in essere) in relazione al contenimento dei possibili rischi derivanti da attività interferenti con linee ferroviarie (es: rumore, rischio elettrocuzione, etc.);
- le aree di lavoro prossime alle linee ferroviarie dovranno essere lasciate pulite da rifiuti e materiali di risulta che possono essere fonte di rischio al termine di ogni attività giornaliera;

---

Rev. 01 – SPR-SIC-12 “GESTIONE INTERFERENZE LINEE FERROVIARIE”

Data: 12/06/2024

---

- non dovranno essere lasciati cavi elettrici liberi a terra nelle aree di lavoro che possono essere fonte di rischio verso la ferrovia;
- nel caso in cui le condizioni di conservazione di una linea ferroviaria (linea TE, fabbricati, cabine, etc.), posta in prossimità del cantiere, non siano in grado di garantire l'incolumità dei lavoratori presenti in cantiere (rischio crolli, incendio, elettrocuzione, etc.), non sarà possibile svolgere alcuna attività lavorativa fino alla completa risoluzione dell'emergenza.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-13 UTILIZZO UTENSILI ED ATTREZZATURE*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio da adottare nell'**utilizzo di utensili ed attrezzature** descrivendo le operazioni e i controlli da mettere in atto, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

L'uso degli utensili e attrezzature a mano o alimentati da sorgenti elettriche richiede particolare attenzione in quanto può essere causa di incidenti e quasi incidenti. In particolare, questi potranno essere determinati da due cause:

- uso di attrezzi o utensili difettosi, logori o non in perfette condizioni;
- impiego errato ed uso improprio degli stessi.

Per un impiego in sicurezza degli utensili e attrezzi a mano è necessario usare i dispositivi di protezione definiti in fase di valutazione dei rischi, in dotazione ogni volta che esistano rischi di lesione per l'operatore o per altri.

Inoltre, è sempre necessario tenere in considerazione le interferenze, con operatori diversi, in prossimità del luogo di esecuzione delle attività. Qualora non sia possibile mantenere congrue distanze, salvo che le attività non siano incompatibili, il personale che si trova nelle vicinanze dovrà essere avvisato preventivamente e dovrà indossare, oltre ai DPI previsti per la propria attività, anche idonei DPI per proteggersi da eventi/rischi indiretti.

*In caso di lavorazioni che richiedano un uso frequente e ripetitivo di utensili ed attrezzature portatili, è fortemente consigliata l'adozione di tecnologie e sistemi quali ad esempio supporti/bilanciatori/esoscheletri in grado di sostenere l'attrezzatura da lavoro per lunghi periodi, come se si agisse in assenza di gravità, riducendo lo sforzo fisico e la probabilità di infortunio. Si riporta di seguito un esempio indicativo e non esaustivo della possibile tecnologia adottabile:*





Prima dell'uso, ogni lavoratore deve controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e attrezzature in dotazione individuale. I Preposti devono periodicamente assicurarsi, con un esame a vista, del buono stato di conservazione e di efficienza dell'attrezzatura e degli utensili a mano e verificare la presenza della scheda di identificazione e manuale d'uso e manutenzione.

Le attrezzature e gli utensili devono essere riposti in buon ordine, essere puliti e tenuti in efficienza. Per effettuare la pulizia degli stessi devono essere impiegati detergenti specifici; è tassativamente vietato l'uso di benzina e di solventi leggeri. La scelta di un determinato attrezzo (scalpello, martello, cacciavite, ecc.) dipende dalla tipologia di lavoro da effettuare e dalla natura del materiale da lavorare: in tal senso, ogni attrezzo deve essere adoperato solamente per l'uso cui è destinato e nel modo più appropriato.

In linea con quanto detto si deve assicurare che:

- gli attrezzi in uso per lavori elettrici (cacciaviti, pinze, forbici, ecc.) abbiano l'impugnatura rivestita di materiale dielettrico; tale isolamento deve estendersi il più possibile, compatibilmente con le esigenze di impiego;
- gli attrezzi affilati o appuntiti, quando non vengono adoperati, siano riposti entro le idonee custodie. Non si dovranno mettere gli attrezzi, in particolare se appuntiti, nelle tasche degli indumenti lavorativi.

Gli attrezzi devono essere costituiti da materiale resistente a rottura o piegatura; quando si presentano deteriorati, spezzati o scheggiati, non devono essere usati. La riparazione e la manutenzione degli utensili deve essere effettuata soltanto da personale appositamente incaricato e va eseguita utilizzando appropriate macchine ed attrezzature.

Per quanto riguarda l'utilizzo di attrezzature elettriche, le cause più frequenti di infortunio sono dovute all'eccessiva confidenza con gli attrezzi, al loro uso improprio e ai guasti meccanici. Pertanto, coloro che per la loro attività utilizzano questo tipo di attrezzi devono prendere visione delle avvertenze contenute nei libretti d'uso e manutenzione in dotazione ad ogni attrezzo. Per un utilizzo sicuro delle attrezzature elettriche è obbligatorio:

- lavorare sempre in posizione stabile e sgombra da materiali inutili;
- indossare nel corso delle attività, anche se di breve durata, i dispositivi di protezione individuale;
- non esporre mai l'attrezzo a pioggia o a spruzzi d'acqua;
- controllare sempre le condizioni dell'attrezzo prima dell'uso, del cavo elettrico d'alimentazione, della parte di cavo che si inserisce nell'attrezzo e della spina;
- avvisare il Preposto qualora la spina non fosse adatta alla presa, evitando di utilizzare adattatori o infilare i cavi nudi nella presa;
- togliere la spina dalla presa prima di sostituire gli organi lavoratori (punte, lame, dischi, ecc).
- non abbandonare a terra l'attrezzo prima che sia completamente fermato; al termine dei lavori è necessario togliere la spina dalla presa e riporre l'attrezzo nel luogo previsto;
- mantenere dietro la macchina il cavo elettrico di alimentazione durante il lavoro. Il cavo elettrico di alimentazione non deve mai subire strappi, essere tirato per disinserire la spina o essere usato per sollevare e trasportare l'attrezzo; il contatto con oli e solventi può danneggiare il cavo elettrico di alimentazione;
- accertarsi, prima di avviare l'apparecchio, che le chiavi atte a fissare gli organi lavoratori (per il mandrino o simili) siano state tolte e controllare che il materiale su cui si deve intervenire non si sposti;
- accertarsi, durante lavori di smerigliatura o di taglio, che nella zona non vi siano materiali infiammabili poiché queste operazioni generano scintille che possono innescare un incendio;
- utilizzare i dischi per tagliare solo per questa finalità e non per smerigliare poiché si assottigliano e possono rompersi proiettando delle schegge;
- in caso di funzionamento irregolare, sospendere il lavoro ed avvisare il supervisore/assistente e/o il Preposto, evitando di effettuare riparazioni improvvisate.
- Assicurare a cordini anticaduta gli utensili da utilizzarsi in quota, in particolare quelli da impatto che potrebbero essere proiettati a distanza.

## 2.1 USO E MANUTENZIONE DEGLI UTENSILI A MANO E APPARECCHI PORTATILI

È consentito soltanto l'utilizzo di utensili a mano o apparecchi portatili riconosciuti sul mercato interno. Tutte le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi

alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto.

È necessario assicurare il controllo degli utensili manuali e apparecchiature portatili, prima di utilizzarli sul luogo di lavoro, in base alle disposizioni delle norme locali vigenti e di quanto previsto dai manuali di uso e manutenzione nonché dal documento di valutazione del rischio.

I Preposti hanno l'obbligo di verificare il buono stato degli utensili a mano e apparecchi portatili prima di metterli a disposizione dei lavoratori. Deve essere effettuata periodicamente l'ispezione di tutti gli utensili a mano e apparecchi portatili che il proprio personale utilizza per lo svolgimento delle attività quotidiane.

Prima di utilizzare utensili ed attrezzature portatili, il lavoratore deve verificare la loro buona condizione tenendo conto di quanto segue:

- I manici di martelli, mazze, pale, picconi e altri strumenti con manici in legno incorporati, devono essere fissati allo strumento con spessori o cunei metallici posizionati correttamente per fornire la sicurezza che l'utensile non si girerà durante l'utilizzo. Manici di legno non deve essere rotti, tagliati o presentare riparazioni improvvisate;
- i punzoni e scalpelli devono essere adeguatamente temperati e affilati, senza crepe o sbavature e devono avere manico protettore per gli urti;
- la punta del cacciavite non deve essere piegata, rotta o attorcigliata; il manico non deve presentare crepe o deformazioni;
- strumenti di regolazione, chiave, chiave a tubo, chiave a corona o mista (tubo-corona), chiavi a brugola, tipo francese e inglese, devono essere integre e non devono presentare crepe o distorsione nella loro struttura, né devono presentare riparazioni improvvisate;
- gli utensili per i lavori elettrici o per i lavori in zone con tensione minore di 1000 volt devono avere un isolamento completo (manico e corpo dello strumento) in un unico pezzo, non devono essere danneggiati o con discontinuità e devono essere resistenti fino a 1000 volt;
- non è consentito utilizzare qualsiasi strumento a mano fatto in casa o che non presenti la certificazione di qualità costruttiva;
- gli apparecchi portatili elettrici devono avere fili a doppio isolamento costituiti di un unico pezzo senza giunzioni ed estremamente flessibili, senza tagli o screpolature; devono inoltre essere dotati di interruttori in buone condizioni;
- gli apparecchi portatili elettrici devono possedere maniglia o impugnatura in buone condizioni;
- i dischi per molatura, il taglio, la lucidatura o smerigliatura non devono presentare crepe o rotture nella superficie.

- durante l'uso degli utensili rotanti da taglio o abrasivi non deve mai essere superato il massimo numero di giri indicato sul corpo dell'accessorio (disco). Inoltre, prima dell'uso del disco deve essere sempre controllata la data di scadenza riportata sullo stesso.

Qualsiasi utensile a mano o apparecchio portatile provvisto di motore deve avere dispositivi di sicurezza per proteggere i lavoratori dalle parti in movimento dello stesso e, per quanto possibile, dalla proiezione di schegge ovvero eventi pericolosi che possono verificarsi durante il loro funzionamento. Sul corpo degli utensili abrasivi o da taglio rotanti deve essere riportata l'indicazione chiaramente leggibile del numero massimo di giri dello stesso.

In particolare, la lama della sega circolare deve possedere una lama divisoria, una protezione superiore e inferiore per il disco e una protezione per la cinghia di trasmissione.

Quando è necessaria la riparazione di utensili a mano o apparecchi portatili, gli interventi devono essere effettuati in officine che rilasceranno il certificato di garanzia dei componenti utilizzati e i lavori di riparazione effettuati.

Griglie, gru, muletti, argani e altre attrezzature di sollevamento devono aver registrata nella propria struttura (in alto o bassorilievo) la capacità nominale di carico. Inoltre, devono avere le chiusure di sicurezza su tutti i ganci.

I cavi, le catene e le funi devono essere mantenuti privi di nodi, piegature e arricciamenti e soggetti a specifica manutenzione secondo quanto definito dalla normativa vigente. Tutti i cavi con piegature e arricciamenti devono essere sostituiti. Cavi d'acciaio o corde di nylon devono essere eliminati quando mostrino indebolimenti (ad es. rottura di fili). I suddetti accessori dovranno essere rimossi dal mezzo/attrezzatura di sollevamento e/o dal materiale movimentato a fine di ogni attività di movimentazione e riposti/conservati in luoghi adatti allo scopo.

Dopo aver verificato gli utensili a mano e le attrezzature portatili, deve essere registrata la data, lo stato dello strumento, la ragione per cui è stato dichiarato non funzionante o scartato e il nome degli ispettori.

## 2.2 SCALE PORTATILI

*Le scale portatili sono attrezzature di lavoro utilizzate, in molteplici attività, quale mezzo di accesso e lavoro. Sono dotate di pioli o gradini sui quali una persona può salire, scendere e sostare per brevi periodi, permettendo di superare dislivelli e raggiungere posti di lavoro in quota.*

*Nello svolgimento delle attività in altezza o per qualsiasi attività che preveda l'utilizzo di scale portatili, è obbligatorio che queste siano sempre rispondenti alla normativa di riferimento e che non siano ottenute con sistemi "improvvisati" che possano compromettere l'incolumità dell'utilizzatore.*

*A tal proposito, al fine di aumentare il livello di sicurezza ed innalzare gli standard di riferimento, si raccomanda di prendere in considerazione quanto indicato dall'INAIL nel quaderno tecnico “Scale portatili” per i cantieri temporanei o mobili, come di seguito riportati.*

*Le scale portatili possono essere utilizzate:*

- *nelle lavorazioni nelle quali ci sia la necessità di operare in altezza;*
- *nei lavori in quota (attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile) solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non sia giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure a causa delle caratteristiche esistenti dei siti che il datore di lavoro non può modificare.*

*Le scale portatili devono essere marcate secondo il D.Lgs 81/08 (la marcatura deve riportare i riferimenti a quest'ultimo) o secondo la UNI EN 131, riportando in questo caso le seguenti indicazioni:*

- *numero della norma: UNI EN 131;*
- *nome e indirizzo del fabbricante/distributore;*
- *tipologia (descrizione, numero e lunghezza dei componenti, lunghezza massima della scala durante l'uso);*
- *mese e anno di produzione e/o numero di serie;*
- *indicazione dell'inclinazione per le scale dove questo non sia ovvio a causa della loro struttura o forma;*
- *carico massimo totale portata (kg);*
- *che la scala deve essere utilizzata da una sola persona alla volta;*
- *peso della scala (kg);*
- *isolamento (se presente).*

*Le informazioni di base, in accordo alla UNI EN 131-3, che devono essere riportate (sotto forma di pittogrammi ben visibili), su tutte le scale - a seconda che siano progettate per essere utilizzate come scale di appoggio o doppie - sono, ad esempio, le seguenti:*

- *Leggere le istruzioni;*
- *Carico massimo;*
- *Angolo corretto di appoggio;*
- *Aprire completamente prima dell'uso;*
- *Appoggiare su una base piana;*
- *Non sporgersi;*
- *Assicurarsi che non vi sia sporco a terra;*
- *Appoggiare su una base solida;*
- *Estensione della scala oltre il punto di arrivo;*
- *Non scendere dal lato della scala;*

- Usare la scala con l'orientamento corretto (solo se necessario a causa della struttura della scala);
- Accertarsi che i dispositivi di sicurezza, se presenti, siano bloccati;

*Ogni scala progettata per essere utilizzata come scala di appoggio deve essere provvista di marcatura indicante che i tre pioli più alti non devono essere oltrepassati, posta sul montante della scala o preferibilmente sul primo piolo o gradino da non oltrepassare.*

#### *Scelta*

*La scelta di una scala portatile, quale attrezzatura di lavoro da adottare in una specifica realizzazione, dipende dai rischi da eliminare e/o ridurre, preventivamente individuati nell'attività di valutazione dei rischi. Essa deve avvenire dopo aver considerato che:*

- 1) *La scala doppia:*
  - Non è idonea come sistema di accesso ad altro luogo;
  - Non deve superare l'altezza di 5 m;
- 2) *La scala in appoggio:*
  - È idonea come sistema di accesso ad altro luogo;
  - Usata per l'accesso dovrà essere tale da sporgere a sufficienza (ad esempio per almeno 1 metro) oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura;
  - Non deve superare l'altezza di 15m;
- 3) *La scala trasformabile:*
  - Nelle sue possibili configurazioni deve essere usata con un'altezza massima di 5 metri per la configurazione doppia e con un'altezza massima di 15 metri per la configurazione in appoggio;
  - In configurazione di scala doppia non è idonea come sistema di accesso ad altro luogo;
  - In configurazione di scala in appoggio è idonea come sistema di accesso ad altro luogo;
  - In configurazione di scala in appoggio, usata per l'accesso, dovrà essere tale da sporgere a sufficienza (ad esempio per almeno 1 metro) oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura

*Per tutte le tipologie di scale portatili, la scelta deve avvenire dopo aver considerato che:*

- Si dovrà salire sulla scala fino a un'altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura;
- non ci si dovrà esporre lateralmente per effettuare il lavoro;
- non si dovrà salire/scendere su/dalla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura;
- una scala a pioli permette un breve posizionamento in altezza della persona;



- una scala a gradini permette un breve posizionamento in altezza della persona, con un confort maggiore rispetto a quella a pioli;
- occorre verificare la conformità della scala al D. Lgs. 81/08 che riconosce la norma tecnica UNI EN 131 e la presenza di un foglio o libretto recante:
  - una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti le indicazioni per un corretto impiego;
  - le istruzioni per la manutenzione e la conservazione;
  - gli estremi (istituto che ha effettuato le prove, numeri di identificazione dei certificati, date di rilascio) dei certificati delle prove previste dalla norma tecnica UNI EN 131-1 e 2;
  - una dichiarazione del costruttore di conformità alla norma tecnica UNI EN 131-1 e 2
- ogni scala deve essere accompagnata dalle istruzioni di base, nella lingua del Paese in cui la scala è venduta. Il testo delle istruzioni può essere accompagnato da schemi o figure. Il produttore deve fornire l'elenco dei punti da ispezionare e verificare, unitamente ai criteri di valutazione “passa/non passa”. Le istruzioni per ottenere l'elenco devono essere comprese nelle istruzioni per il lavoratore o riportate sulla scala. Le istruzioni possono essere presentate anche nel sito web del fabbricante.

#### *Posizionamento*

*Le scale portatili, quali attrezzature di lavoro, devono essere posizionate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso fornite dal fabbricante.*

*In particolare, il posizionamento delle scale in appoggio ad elementi innestabili o all'italiana richiede lo specifico addestramento del lavoratore addetto.*

#### *Uso*

*Prima dell'uso della scala è necessario:*

- assicurarsi di essere in condizioni fisiche che consentano l'uso della scala. Alcune condizioni mediche, assunzione di farmaci o abuso di alcol o droghe potrebbero rendere l'uso della scala non sicuro;
- assicurarsi che sia correttamente posizionata per evitare danni se la si trasporta su un portapacchi o in un autocarro;
- ispezionarla dopo la consegna e prima del primo utilizzo per verificare le condizioni e il funzionamento di ogni sua parte;
- controllare visivamente che non sia danneggiata e che possa essere utilizzata in modo sicuro all'inizio di ogni giornata di lavoro;
- effettuare l'ispezione periodica secondo le istruzioni del fabbricante;
- assicurarsi che sia adatta all'impiego specifico;
- eseguire una valutazione del rischio in conformità alla legislazione del Paese di utilizzo prima di utilizzarla sul luogo di lavoro;
- verificare il peso massimo ammesso sulla stessa;
- verificare le condizioni della superficie di lavoro di appoggio;
- verificare l'integrità e la presenza di tutti i componenti, compresi i piedini di gomma o di plastica che devono essere inseriti correttamente nella loro sede;

Rev. 02 – SPR-SIC-13 “UTILIZZO UTENSILI ED ATTREZZATURE”

Data: 12/06/2024

- *non utilizzarla se danneggiata;*
- *verificare che i gradini siano puliti, asciutti ed esenti da olii, da grassi e da vernici fresche;*
- *verificare che non ci siano pericoli potenziali nella zona di attività sia in alto vicino al luogo di lavoro che nelle immediate vicinanze (non usare la scala vicino a porte o finestre, a meno che non siano state prese precauzioni che consentono la loro chiusura; non collocare la scala in prossimità di balconi, pianerottoli, senza opportuni ripari o protezioni, non usare le scale metalliche in adiacenze di linee elettriche);*
- *verificare che per i lavori sotto tensione venga utilizzata solo quella per l'uso specifico;*
- *verificare se la presenza di altri lavori possa avere interferenze pericolose;*
- *verificare che lo spazio davanti e ai lati della stessa sia libero da ostacoli;*
- *verificare che le condizioni atmosferiche siano adatte (assenza di vento, pioggia, ghiaccio al suolo ecc.);*
- *verificare che sia montata nella posizione corretta ovvero con la corretta angolazione per una scala di appoggio (angolo di inclinazione circa 1:4), con i pioli o i gradini orizzontali e completamente aperta per una scala doppia;*
- *verificare che i dispositivi di ritenuta, se previsti, siano completamente bloccati prima dell'uso;*
- *verificare che essa sia posizionata su una base piana, orizzontale e non mobile;*
- *verificare che essa sia appoggiata contro una superficie piana e non fragile e sia assicurata prima dell'uso, per esempio legandola o utilizzando un dispositivo di stabilizzazione adatto.*

*Durante l'uso della scala il lavoratore deve:*

- *non collocarla su attrezzature che forniscano una base per guadagnare posizione in altezza;*
- *posizionarla su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei gradini/pioli;*
- *assicurarsi che sia sistemata e vincolata in modo da evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. Qualora non sia attuabile l'adozione delle misure citate, la scala deve essere trattenuta al piede da un'altra persona;*
- *salire/scendere su/dalla stessa indossando l'abbigliamento adeguato e i DPI idonei sulla base della valutazione dei rischi (calzature ad uso professionale atte a garantire una perfetta stabilità e posizionamento; non a piedi nudi o con scarpe a tacchi alti o con ogni tipo di sandalo, non con lacci che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe ecc.);*
- *salire fino a un'altezza tale da poter disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura;*
- *non esporsi lateralmente per effettuare il lavoro; la fibbia della cintura (ombelico) dovrebbe trovarsi all'interno dei montanti ed entrambi i piedi sullo stesso gradino/piolo durante tutta l'operazione;*
- *non lasciarla per accedere ad un altro luogo in quota senza una sicurezza supplementare, come un sistema di legatura o un dispositivo di stabilizzazione adatto;*
- *non utilizzarla per accedere a un altro livello in caso di scala doppia;*
- *non oltrepassare il terz'ultimo gradino di una scala in appoggio;*
- *non sostare sui due gradini/pioli più alti di una scala doppia senza piattaforma e guarda-corpo;*



Rev. 02 – SPR-SIC-13 “UTILIZZO UTENSILI ED ATTREZZATURE”

Data: 12/06/2024

- *non sostare sui quattro gradini/pioli più alti di una scala doppia con tronco a sbalzo all'estremità superiore se previsto dal fabbricante;*
- *non utilizzarla per effettuare lavori su parti elettriche sotto tensione a meno che non sia isolata;*
- *non utilizzarla all'esterno, in condizioni climatiche avverse come vento forte;*
- *adottare precauzioni per evitare che i bambini possano giocare sulla stessa;*
- *assicurare le porte (non le uscite antincendio) e le finestre, quando possibile, nell'area di lavoro;*
- *non usarla come ponte;*
- *non salire/scendere su/dalla stessa portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura;*
- *posizionare sempre entrambi i piedi sulla stessa, stando attenti a non sbilanciarsi;*
- *tenersi in salita e in discesa sulla linea mediana, col viso rivolto verso la stessa e le mani posate sui pioli o sui montanti;*
- *mantenere il corpo centrato rispetto ai montanti;*
- *effettuare la salita e la discesa solo sul tronco predisposto per la salita (con gradini e pioli);*
- *stazionare sulla stessa solo per brevi periodi intervallando l'attività con riposo a terra;*
- *evitare di saltare a terra dalla stessa;*
- *evitare ogni spostamento della stessa, anche piccolo, mentre si è su di essa;*
- *non modificare la posizione della stessa dall'alto;*
- *avere sempre una presa sicura a cui sostenersi quando ci si posiziona sulla stessa;*
- *disporre eventualmente di un contenitore porta attrezzi agganciato alla stessa specificatamente previsto per l'uso dal fabbricante;*
- *disporre eventualmente di un contenitore porta attrezzi agganciato alla vita in caso di utilizzo di attrezzi da lavoro;*
- *evitare di posizionare un piede su un gradino (piolo) e l'altro su un oggetto o ripiano;*
- *evitare di sporgersi lateralmente;*
- *evitare la salita, la discesa e lo stazionamento contemporaneo con altri lavoratori;*
- *evitare di applicare sforzi eccessivi con gli attrezzi da lavoro che potrebbero farla scivolare o ribaltare;*
- *evitare la salita e la discesa sulla stessa portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura;*
- *evitare la salita e la discesa sulla stessa se si soffre di vertigini;*
- *evitare la salita e la discesa sulla stessa quando si è stanchi o la funzionalità degli arti è pregiudicata (per esempio: lesioni, dolori ecc.);*
- *vietarne l'utilizzo alle donne gestanti.*

*Dopo l'uso della scala è necessario:*

- *verificare l'integrità di tutti i componenti;*
- *movimentarla con cautela, considerando la presenza di altri lavoratori per evitare di colpirli accidentalmente;*

Rev. 02 – SPR-SIC-13 “UTILIZZO UTENSILI ED ATTREZZATURE”

Data: 12/06/2024

- *tenerla inclinata, mai in orizzontale specie quando la visibilità è limitata quando la si trasporta a spalla;*
- *non inserire il braccio all'interno della stessa fra i gradini/pioli nel trasporto a spalla;*
- *evitare che cada a terra o urti contro ostacoli durante la movimentazione;*
- *riportarla alla minima altezza nel caso del tipo a sfilo a due o tre tronchi;*
- *riporla in un luogo coperto, aerato, asciutto e non esposto alle intemperie;*
- *riporla verticalmente con i montanti a terra ed assicurarsi che non possa cadere: può essere riposta orizzontalmente per la sua lunghezza o appesa lungo i montanti;*
- *non riporla a terra orizzontalmente, in quanto fonte di possibile inciampo;*
- *effettuare, eventualmente, la pulizia.*

#### *Rimozione*

*Le scale portatili, quali attrezzature di lavoro, devono essere rimosse in conformità alle istruzioni d'uso fornite dal fabbricante.*

*In particolare, la rimozione delle scale in appoggio ad elementi innestabili o all'italiana richiede specifico addestramento del lavoratore addetto.*

#### *Manutenzione*

*La manutenzione della scala deve essere effettuata da parte di personale qualificato e prevede:*

- *la verifica degli zoccoli antiscivolo e loro integrità;*
- *la verifica dei componenti della scala (montanti e pioli);*
- *la verifica dei collegamenti tra i componenti.*

## **2.3 PIATTAFORMA MODULARE PER L'ACCESSO LATERALE AI MEZZI OPERATIVI**

*In tutte le attività con esposizione al rischio caduta per accesso ad aree non protette ad altezza anche inferiore a 2 m, quali ad esempio:*

- *accesso a rimorchi, semirimorchi per movimentazione, controllo e verifica di merci ed attrezzature, che prevedano l'accesso laterale ai mezzi operativi;*
- *salita/discesa da rimorchi, semirimorchi, carrelloni per il trasporto di macchine operatrici;*
- *altro*

*si raccomanda l'adozione ed utilizzo di attrezzature quali ad esempio “piattaforme modulari portatili”, adattabili alle diverse esigenze e necessità, che permettono l'accesso alle aree di lavoro e lo svolgimento in sicurezza delle suddette attività.*

*Si riporta di seguito un'immagine esemplificativa dell'attrezzatura raccomandata.*

---

Rev. 02 – SPR-SIC-13 “UTILIZZO UTENSILI ED ATTREZZATURE”

Data: 12/06/2024

---



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-14 BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI (BOB)*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare nelle attività connesse al **rinvenimento di ordigni bellici** descrivendo le modalità operative e i controlli da mettere in atto all'interno del progetto, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge (L. n. 177/2012, recante “*Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul posto di lavoro per la bonifica degli ordigni bellici*”, poi integrata dal DM 28 febbraio 2017 e dalle Linee Guida per la Valutazione del Rischio da Ordigni Bellici Inesplosi (aprile 2017) del Consiglio Nazionale degli Ingegneri), per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Le attività di Bonifica da Ordigni Bellici (di seguito **BOB**) sono tutte quelle operazioni di ricerca, disinnescamento e/o rimozione di ordigni bellici dalle aree interessate dai lavori di costruzione. Sono ordigni bellici mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati bellici o di qualsiasi natura. Sono assimilati a ordigni bellici i residui esplosivi o presunti tali di attività da cava e miniera.

La bonifica potrà essere, a seconda della natura del progetto:

- Bonifica **superficiale** mirata ad individuare gli ordigni presenti in uno strato superficiale del terreno, di spessore variabile e comunque fino alla profondità di m 1;
- Bonifica **profonda** (scavo oltre ad 1 metro) mirata ad individuare gli eventuali ordigni presenti nel volume di terreno interessato da scavi o da altre azioni di natura invasiva, come il movimento dei mezzi d'opera, che possono causare l'esplosione involontaria degli stessi;
- Bonifica **fino a metri 3** m di profondità per tutte le aree ove è previsto il movimento dei mezzi meccanici.

Di seguito alcune misure preventive e protettive minime da prevedere:

- L'organizzazione cui viene demandata la BOB è un'impresa esecutrice a tutti gli effetti e valgono tutte le prescrizioni applicabili.
- L'Impresa Affidataria dovrà trasmettere al CSE il programma esecutivo della BOB. Eventuali modifiche dovranno essere tempestivamente e preliminarmente comunicate.
- Le zone da bonificare dovranno essere recintate e segnalate: sarà cura dell'Impresa Affidataria richiedere l'intervento delle autorità preposte per i provvedimenti da adottare per la disciplina del transito nelle zone interessate dai lavori di bonifica.

- Per tutta la durata dei lavori di BOB, fino all'avvenuta consegna da parte dell'Impresa Affidataria alla DL e al CSE dei certificati di collaudo e delle attestazioni circa la corretta esecuzione dei lavori - richiesti a cura e spese dell'Impresa Affidataria alle autorità militari competenti - è interdetto l'accesso a chiunque alle aree sottoposte a BOB, fatta eccezione per il personale direttamente impiegato allo scopo, il cui elenco deve essere parte integrante del POS.
- Non sono ammesse altre lavorazioni in contemporaneità alla BOB o prima della consegna dei certificati e delle attestazioni sopra richiamate.
- Anche il taglio della vegetazione e la posa delle recinzioni dovranno essere svolti esclusivamente da personale qualificato Rastrellatore BCM sotto la supervisione di un Assistente Tecnico BCM (BCM – Bonifica Campi Minati – personale formato dal Ministero della Difesa così come previsto dalle Modalità tecnico operative BST – Direttiva Tecnica Bonifica Bellica Sistemica Terrestre Ed. 2024)
- Le aree sottoposte a indagine BOB non potranno essere utilizzate finché non verrà rilasciato il relativo attestato di Bonifica Bellica, il quale dovrà essere trasmesso al CSE per poter iniziare le lavorazioni.
- In caso di Rinvenimento (anche accidentale) di ordigno bellico si dovrà:
  - a. sospendere immediatamente le attività di ricerca;
  - b. dare tempestivamente comunicazione al CSE/RL e Autorità competenti;
  - c. porre in atto tutte le condizioni di sicurezza (segnalamento, allontanamento e vietando accessi ai non addetti, etc.);
  - d. riprendere le attività solo dopo l'intervento di bonifica da parte di personale specializzato.
- Qualora l'oggetto dell'appalto sia proprio l'indagine BOB, si dovrà redigere un PSC per tale attività.
- In caso di indagini BOB escluse dall'appalto, ma eseguite spazialmente all'interno del cantiere oggetto dell'appalto, si dovrà prevedere un'attività di coordinamento tra il CSE dei lavori di indagine e il CSE dei lavori previsti in appalto al fine di individuare i provvedimenti da adottare quali la disciplina del transito delle zone interessate dai lavori di bonifica e di tutte le misure protettive e preventive per escludere ogni rischio interferenziale. Si dovrà inoltre

programmare una seduta di informazione, alla quale dovranno partecipare tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, dovrà essere trasmesso al CSE.

In ogni caso si dovrà:

- segregare le aree di indagine;
- limitare l'accesso alle aree interessate dall'indagine;
- affiggere la segnaletica per indicare il rischio in oggetto.



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-15 SCAVI*



## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare nelle **attività di scavo e sbancamenti**, descrivendo le modalità operative e le prescrizioni progettuali, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

### 2.1 VERIFICHE PRELIMINARI

- **Valutazione geologica e geotecnica** (caratteristiche del terreno, profilo del pendio, presenza di terreno riporto, condizioni atmosferiche, presenza di acqua, azioni di gelo ed il disgelo, presenza di altri scavi nelle vicinanze);
- **Valutazione sistemi di scavo, metodologia di lavoro e sistemi di prevenzione e protezione;**
- **Valutazione condizioni atmosferiche prevedibili** per poter eventualmente predisporre :
  - o protezione degli scavi da eventi meteorici (pioggia, neve) mediante teli impermeabili;
  - o raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche;
  - o raccolta e allontanamento della neve dal ciglio degli scavi;
  - o verifica continua dell'efficienza delle armature di sostegno;
  - o sospensione dei lavori nel caso di individuata instabilità del terreno;
- **Effettuare un sopralluogo** nella zona interessata dai lavori stessi al fine di individuare la presenza di eventuali pericoli connessi alle operazioni da eseguire (buche, avvallamenti, condutture interrato interferenti, scarpate, precipizi, ecc.);
- **Rilevare eventuali interferenze** con impianti (cavi elettrici, condutture di gas, acqua, ecc.) e qualora riscontrate:
  - contattare l'Ente Gestore per ricevere eventuali prescrizioni e per i necessari coordinamenti (es. disalimentazioni);
  - procedere con rilievi planoaltimetrici dei servizi;
  - segnalare la presenza dei servizi e adottare le misure di prevenzione e protezione previsti nei Piani di Sicurezza;
  - procedere con lo scavo a mano, utilizzando attrezzi che non danneggino i cavi e le condutture rinvenute, che dovrà essere eseguito sotto la continua sorveglianza del Preposto. È inoltre obbligatorio e responsabilità del supervisore/assistente e/o preposto:

- essere in possesso dei numeri telefonici dell'ufficio guasti dei vari enti gestori delle linee elettriche, condutture di gas, acquedotti prima di iniziare i lavori;
  - istruire i lavoratori sui comportamenti da adottare in caso di rottura accidentale di cavi o tubazioni delle reti di servizi presenti in loco;
  - In presenza di linee elettriche aeree, verificare il rispetto della distanza di almeno 7 m per tutte le operazioni eseguite in prossimità delle linee stesse;
- I mezzi meccanici dovranno essere provvisti di cabina di protezione per l'addetto alla manovra; in mancanza di questa, il posto di manovra deve essere comunque protetto con idoneo riparo;
- Accertare sempre la stabilità e la portanza del terreno prima di consentire il transito dei mezzi da impiegare nell'area di lavoro. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi siano da temere frane o scoscendimenti, è obbligatorio provvedere all'armatura e al consolidamento del terreno.

## 2.2 SEGNALAZIONI E DELIMITAZIONI SCAVI

- Delimitazione dello scavo con idonei parapetti, transenne, barriere in funzione della profondità e dei rischi interferenziali;
- Segnaletica di avvertimento (come nell'esempio di seguito riportato) per vietare l'avvicinamento delle persone nella zona interessata dai lavori;



- Vietare in prossimità del bordo dello scavo il transito e la sosta di veicoli, l'istallazione di attrezzature, il deposito di materiali e qualsiasi fonte di vibrazione prevedendo anche apposita cartellonistica;
- Sbarrare (con transenne o altra delimitazione) le piste di cantiere al termine dell'orario di lavoro e nelle stesse zone deve essere affisso un cartello indicante il divieto di transito a persone e mezzi;

- Illuminare la zona di lavoro durante l'attività notturna.

### 2.3 SISTEMI PROVVISORIALI DI SOSTEGNO E PROTEZIONE SCAVI

Quando previsti, i sistemi provvisoriali di sostegno e di protezione devono garantire la resistenza alle sollecitazioni provocate da:

- pressione del terreno;
- strutture adiacenti lo scavo;
- carichi aggiuntivi e vibrazioni (materiale in deposito, traffico di automezzi, ecc.).

Le strutture di sostegno devono essere installate a contatto diretto con la superficie di scavo e lo spazio tra l'armatura e la parete del terreno deve essere riempito con materiale di rincalzo tale da garantire il contrasto.

La scelta del tipo di armatura e del materiale da utilizzare deve essere effettuata considerando principalmente:

- la natura del terreno;
- il contesto ambientale;
- la tipologia di scavo da eseguire.

L'armatura deve comunque possedere le seguenti caratteristiche:

- essere realizzata in modo da evitare il rischio di seppellimento;
- essere sufficientemente resistente da opporsi, senza deformarsi o rompersi, alla pressione esercitata dal terreno sulle pareti dello scavo;
- essere realizzata in modo da poter sopportare, senza deformarsi, anche carichi asimmetrici del terreno.

Il soddisfacimento di queste tre condizioni permette di realizzare dei moduli di protezione simili ad una gabbia di sicurezza.

L'uscita dallo scavo deve essere effettuata tramite una o più scale poste ad una distanza opportuna dalla zona di lavoro, che tenga conto degli ostacoli e degli ingombri presenti in trincea e comunque durante il montaggio/smontaggio dell'armatura, ed essere ad una distanza non superiore a 3 m dalla zona di lavoro.

La protezione dello scavo a cielo aperto, in presenza di pareti verticali, deve essere effettuata con sistemi di armatura e di puntellamento delle stesse con elementi di sostegno realizzati in legno o in acciaio. L'utilizzo di sistemi metallici prefabbricati modulari e testati secondo normativa tecnica consente vantaggi maggiori rispetto a quelli realizzati in legno in cantiere che si concretizzano in: facilità di posa, recupero dopo posa, profili di notevole inerzia, differenti forme geometriche, moduli

di larghezza diversa, scelta delle caratteristiche di resistenza in base alla distanza del puntello di base e della larghezza interna di puntellamento, ambienti di diversa natura con o senza presenza di acqua.

Si dovrà prevedere una procedura di montaggio e smontaggio del sistema di sostegno e di protezione in relazione alle caratteristiche del luogo di intervento e, nel caso che il sistema provvisorio di sostegno e protezione sia di produzione di serie, si deve fornire il manuale d'uso comprendente le istruzioni di montaggio e smontaggio dei componenti.

## 2.4 SISTEMI DI SOSTEGNO E PROTEZIONE PER SCAVI REALIZZATI IN CANTIERE

Nell'esecuzione di scavi in terreni **coerenti** si possono presentare due casi:

- terreni con sufficiente coesione;
- terreni con buona coesione.

Nel caso di terreni con sufficiente coesione, quando lo scavo non è realizzabile in sicurezza fino alla profondità voluta, si procede parzialmente con lo scavo fino a 80/120 cm, si dispone l'armatura e si continua successivamente in maniera analoga fino alla profondità richiesta.

Nel caso di terreni con buona coesione, è sufficiente installare dei pannelli contro le pareti dello scavo di altezza tale da sbordare il ciglio, da fissare poi a dei puntoni provvisori: successivamente è consentito agli addetti la discesa in trincea ed il posizionamento degli elementi di contrasto definitivi.

L'installazione dell'armatura di protezione deve essere effettuata dall'alto verso il basso, i puntoni posti in basso vanno collocati ad una distanza massima di 20 cm dal fondo dello scavo ed i successivi secondo quanto previsto dal progetto. In caso di utilizzo di un pannello di legno o di acciaio tra armatura e parete, il puntone deve essere collocato sull'elemento verticale che lo sostiene e non direttamente sul pannello.

Quando si è in presenza di scavi in terreni **granulari**, è necessario utilizzare una procedura specifica detta “armatura a marciavanti” quando sono presenti:

- terreni in cui non è possibile scavare senza possibili cedimenti;
- scavi in zone urbane ove si deve evitare qualsiasi depressione nel terreno.

Essa prevede:

- lo scavo per circa 80 cm con le pareti verticali aventi una leggera inclinazione verso l'esterno dello scavo;
- l'infissione nel terreno delle armature;
- l'installazione di puntoni di contrasto;
- il proseguimento dello scavo secondo le modalità precedenti realizzando un secondo modulo di armatura con la stessa inclinazione di quella precedente fino alla profondità richiesta.

Con tale metodologia si possono eseguire scavi relativamente profondi e la realizzazione deve essere eseguita a regola d'arte con attrezzature dedicate e personale specializzato.

Quando si è in presenza di scavi realizzati completamente con **componenti prefabbricate**, i sistemi di sostegno e contrasto per scavi devono assicurare la stabilità delle pareti verticali. Essi sono composti da diversi componenti prefabbricati assemblati fra loro che creano un sostegno blindato dello scavo.

I componenti strutturali principali formano un modulo e tutti gli elementi che li costituiscono devono essere assemblati in maniera opportuna.

Devono essere inoltre previsti **sistemi di sostegno e contrasto** che devono essere installati secondo le istruzioni fornite dal fabbricante ed essere messi in opera a seconda della tipologia che può essere:

- con cassoni;
- per infissione.

L'installazione di sistemi di blindaggio con cassoni avviene per:

- metodo di “taglio e spinta verso il basso”: il cassone è installato mentre si scava, spingendo ciascun pannello verso il basso utilizzando la benna dell'escavatore: i pannelli sono così spinti alternativamente su ogni montante angolare;
- metodo di “posa”: si esegue prima lo scavo delle dimensioni in pianta del cassone e poi lo si posa verticalmente nello scavo.

L'installazione di sistemi per “infissione” nel terreno prevede l'utilizzo di speciali macchine che si distinguono per il sistema di azione:

- sistema a battipalo;
- sistema a vibrazione;
- sistema statico o a pressione idraulica.

## 2.5 RIMOZIONE DELL'ARMATURA

La rimozione dell'armatura deve tenere conto di quanto segue:

- il disarmo deve procedere dal basso verso l'alto;
- la procedura di rimozione deve indicare sequenze ed accorgimenti tali da proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo;
- quando viene rilevata una pressione del terreno sul sistema di protezione dello scavo, si deve procedere prima con il riempimento dello scavo e successivamente con la rimozione dei puntoni e dei montanti;

- il disarmo deve essere effettuato possibilmente con gli stessi addetti che hanno installato l'armatura in modo da poter verificare, rispetto alla fase di installazione, se sono sopraggiunte nuove condizioni di rischio.

## 2.6 ACCESSO ALLO SCAVO

- L'accesso di personale deve avvenire attraverso le scale o mediante andatoie, mentre l'attraversamento degli scavi deve essere realizzato mediante passerelle.
- Le andatoie devono avere larghezza non minore di 0,60 m, quando destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e di 1,20 m se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50%. Le andatoie devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di idonei parapetti provvisori.
- Le scale portatili devono essere adatte alle condizioni d'impiego, vincolate alla base e all'estremità superiori, con i montanti che sporgono di almeno un metro oltre il piano di accesso.
- I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto provvisorio nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi 2 m.
- Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute da tavole in legno e paletti robusti.
- Le rampe per l'accesso dei mezzi devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

## 2.7 PRESCRIZIONI OPERATIVE

- La pendenza delle pareti dello scavo non deve superare quella di declivio naturale, tenuto conto della natura e delle caratteristiche meccaniche del terreno (da accertare preventivamente con apposita indagine geotecnica), al fine di evitare possibili franamenti. All'occorrenza dovranno essere effettuate le operazioni di disgaggio da personale competente. Devono essere rimossi eventuali massi affioranti dalle pareti degli scavi.
- Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di 1,50 m, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.
- Controllare che l'inclinazione da dare alle pareti dello scavo sia conforme a quanto indicato negli standard tecnici. Nel caso in cui sorgessero dubbi sulla stabilità della parete, sarà necessario ridurre l'angolo di declivio naturale e rivolgersi al proprio diretto superiore.

- Nel caso in cui, a causa della pendenza del terreno, la terra smossa dovesse rotolare/ricadere ed intralciare eventuali vie di transito o aree di lavoro sottostanti, predisporre adeguate opere provvisoriale atte a prevenire i rischi derivanti.
- Il materiale scavato non deve essere depositato sul ciglio dello scavo onde evitare l'insorgere di pericoli di smottamento delle pareti e di caduta di materiali dall'alto, ma deve essere depositato ad una distanza di almeno un metro dal bordo dello scavo o ad una distanza maggiore in relazione alla natura del terreno.
- Assicurarsi che il ciglio superiore sia pulito e sgombro da materiali o cose che, per effetto dei lavori, potrebbero distaccarsi e cadere.
- In caso di formazione di polvere, il materiale deve essere opportunamente bagnato, ove possibile. È inoltre obbligatorio per i lavoratori che risultano esposti al rischio di inalazione della stessa l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale prescritti dalla valutazione del rischio (ad. es mascherina antipolvere).
- Il materiale da trasportare deve essere sistemato sul cassone del camion, eventualmente coperto secondo le prescrizioni ambientali, in maniera tale da non poter cadere sulla strada durante il trasferimento nel luogo di destinazione indicato nei documenti progettuali.
- Durante le operazioni di sbancamento i lavoratori che si trovano ad operare a terra devono essere dotati e fare uso dei Dispositivi di Protezione Individuale previsti dalla valutazione del rischio.
- Prima di iniziare nuovamente i lavori, è necessario verificare l'efficienza delle armature di sostegno e la stabilità del terreno dopo lunghi periodi di sosta e consistenti eventi meteorologici.
- Nel caso di scavi a sezione obbligata con pareti verticali o subverticali è opportuno:
  - realizzare dispositivi di protezione collettiva (realizzazione di armature di sostegno quando la profondità è maggiore di 1,5 m);
  - posizionare le armature di sostegno (scelte in base alla natura, condizioni e spinte del terreno), di pari passo con l'avanzamento dello scavo, e permettere il prosieguo dei successivi lavori senza pericoli ed intralci;
  - eseguire il disarmo graduale mentre si effettua il rinterro;
  - disporre un controllo giornaliero dell'armatura e delle pareti dello scavo, eseguito da lavoratori qualificati;
  - vietare lo scavo manuale per scalzamento alla base con il conseguente franamento della parete quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di 1,5 m.
- Nel caso di scavi in presenza di acqua:
  - impiegare idonei sistemi per l'eliminazione delle acque ed il loro controllo;
  - disporre, ove sia possibile, una barriera protettiva all'ingresso dell'acqua nello scavo.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-16 LAVORI ELETTRICI*



## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare durante lo **svolgimento di lavori elettrici** descrivendo le operazioni e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Le misure tecniche da adottare e i dispositivi di protezione individuale da impiegare nel corso degli interventi sugli impianti elettrici, in relazione ai rischi connessi ai lavori elettrici fuori tensione, in prossimità o sotto tensione su impianti elettrici in bassa tensione, devono essere definiti seguendo quanto previsto dalle norme tecniche di riferimento (CEI 78-17 Manutenzione delle Cabine Elettriche MT/BT dei clienti/utenti finali; CEI EN 50110-1 Esercizio degli impianti elettrici. Parte 1: Prescrizioni generali; CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici; CEI 64-8/1 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 in c.c.; CEI 0-10 Guida alla manutenzione degli impianti elettrici).

**Le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai rischi di natura elettrica** connessi all'impiego di materiali, apparecchiature e impianti elettrici messi a loro disposizione vanno riportate nel documento di valutazione del rischio elettrico. Si riporta di seguito una sintesi delle principali fasi:

1. procedure di controllo dell'energia;
2. formazione;
3. ispezioni periodiche.

**La valutazione dei rischi** deve prendere in considerazione:

- le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;
- i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- tutte le condizioni di esercizio prevedibili.

**Devono essere adottate le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi** presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi e individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto con l'adozione di suddette misure.

- **Il lavoro su apparecchiature in tensione deve essere effettuato solo** da personale formato ed autorizzato.

- Tutti i lavori elettrici temporanei e permanenti devono essere realizzati in accordo a quanto previsto dalle norme tecniche di riferimento.
- Quando un lavoro elettrico deve essere effettuato nelle vicinanze o a contatto con un'attrezzatura che produce energia, o mobile o rotante, tale da rappresentare una fonte di pericolo, è **obbligatorio spegnere, disattivare, disconnettere e/o escludere quel sistema in modo tale che non esista energia nel sistema stesso.**
- **Tutte le apparecchiature devono essere considerate in tensione fino a quando non si ha evidenza del contrario.** A tal fine occorre adottare la procedura **"lockout/tagout "** (acronimo **LOTO**) che protegge i lavoratori dall'avviamento inatteso di macchine e impianti o dal rilascio di energia pericolosa dagli stessi durante interventi tecnici o di manutenzione.

**Se il dispositivo di isolamento dell'energia permette l'inserimento di un dispositivo di blocco e/o esclusione, è necessario utilizzare la procedura (lockout).** Deve essere apposta una targhetta (TAG) che riporta il nome della persona autorizzata a sbloccare la serratura insieme alla scritta d'avvertimento **“NON METTERE IN MOTO IL SISTEMA”** o equivalente.

**Se il dispositivo di isolamento dell'energia NON permette l'inserimento di un dispositivo di blocco e/o esclusione, si potrà usare l'opzione del Tagout** che consiste nell'apporre un cartellino di avvertimento su un dispositivo di isolamento energetico.

**Nessuno, al di fuori del personale con apposita autorizzazione scritta da parte del Preposto, può rimuovere i dispositivi di blocco e/o esclusione (lock out tag out).**

In entrambi i casi:

- prevedere la formazione e il costante aggiornamento dei lavoratori investiti dalla procedura LOTO;
- notificare a tutte le persone esposte che avrà luogo un evento LOTO e per quale motivo;
- spegnere la macchina seguendo la normale procedura di arresto;
- individuare le fonti di energia presenti che possono costituire un pericolo per le persone;
- isolare le alimentazioni;
- determinare i dispositivi per effettuare il sezionamento di queste fonti di energia;
- bloccare i dispositivi di sezionamento in modo che l'energia non possa essere ripristinata inaspettatamente;
- identificare eventuale energia potenziale accumulata (ad esempio elementi che rimangono in pressione anche dopo l'isolamento delle fonti di energia esterne) e definire le modalità per il loro contenimento o rilascio sicuro;

- definire i procedimenti per accertarsi dell'effettiva assenza di energie che possono essere rilasciate;
  - identificare il macchinario bloccato indicando la data ed il personale intervenuto;
  - eseguire l'intervento;
  - rimuovere i dispositivi di bloccaggio;
  - prima di ripristinarne il funzionamento riunire tutti i dipendenti interessati.
- **Particolare attenzione va rivolta, oltre che all'installazione, anche alla manutenzione** dei sistemi elettrici e messe a terra, da pianificare attraverso la predisposizione dell'apposito Programma di Manutenzione Attrezzature secondo le frequenze emerse dalla valutazione dei rischi e con eventuale ausilio di una “codifica a colori” da applicare sui macchinari ed attrezzature.
- **Nel caso di sistemi complessi devono essere redatti programmi e procedure dettagliate.**
- Gli edifici, gli impianti, le strutture e le attrezzature devono essere protetti dagli effetti dei fulmini mediante sistemi realizzati secondo le norme tecniche.
- Non devono essere utilizzate scale metalliche se si lavora nei pressi o sopra attrezzature elettriche.
- Le linee elettriche, interrate o sospese, devono essere identificate con opportuna segnaletica di pericolo collocata al di sotto al fine di prevenire il contatto con mezzi in movimento, attrezzature o materiali.
- In presenza di rischio elettrocuzione dovrà essere prevista la seguente segnaletica:
- **Segnaletica di avvertimento:**



- **Devono essere rispettate inoltre le seguenti specifiche:**
- i cavi elettrici devono essere protetti dal danno fisico;
  - le lampade devono essere cablate in maniera appropriata;
  - le prese di corrente devono essere chiaramente identificate secondo i differenti voltaggi (es. le spine e le prese da 220 V non possono essere compatibili con quelle da 110 V);

- connessioni o corde non conduttive devono essere utilizzate per legare fili elettrici temporanei sospesi (incluse luci temporanee); è proibito l'utilizzo di fili di ferro o altro materiale metallico per questo scopo;
- le corde per sostenere le luci non devono mai essere utilizzate come fili elettrici per estensione;
- lampade rotte e prese esposte devono essere riparate immediatamente; le luci devono essere dotate di protezioni adeguate; le protezioni per le lampade metalliche non sono accettabili a meno che la protezione non sia collegata ad un conduttore a terra;
- fili elettrici domestici o per usi minori non sono accettabili nei cantieri;
- fili e cavi passanti su terra nelle aree di cantiere devono essere protetti prevedendo dossi e/o pedane artificiali;
- i pannelli elettrici devono essere coperti;
- in aree dove fumi, foschia, nebbia, o prodotti volatili come vernici e gas vengono usati, devono essere utilizzate attrezzature elettriche anti-esplosione laddove l'accumulo di fumi esplosivi possa essere un problema (es. deposito di vernici spray). Molto spesso i lavori elettrici possono essere svolti in presenza di pioggia o acqua. Conseguentemente, tutti gli impianti esposti alle intemperie e/o in luoghi umidi devono essere realizzati con attrezzature impermeabili ed i cablaggi protetti da danni fisici.
- I circuiti per l'illuminazione ed i contenitori o le uscite non devono essere combinati. Devono rimanere circuiti separati. Tutti i sistemi elettrici temporanei devono essere dotati di mezzi per il disinserimento della corrente come interruttori idonei, spine o differenziali. I quadri elettrici devono essere rispondenti alla normativa CEI EN 61439-4.
- Tutti i set di cavi elettrici o cavi per estensioni devono essere del tipo Hard Service e marcati adeguatamente. Utilizzare in caso di posa mobile cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, mezzi movimento terra).
- Un impianto d'interruzione circuito con messa a terra (IMT) è obbligatorio. Si tratta di un impianto che disconnette automaticamente il circuito in presenza di un problema elettrico. Questo comporta una riduzione del pericolo da shock elettrico o elettrocuzione. Tuttavia, è necessario mantenere gli strumenti e i fili elettrici in buone condizioni, verificando periodicamente il cablaggio per assicurare che l'IMT funzioni correttamente.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-17 LAVORI IN QUOTA*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare durante i **lavori in quota** (*cioè tutte quelle attività che espongono il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile*), descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti dalla Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

In generale, in presenza di rischio di caduta dall'alto, devono essere messe in atto una o più delle seguenti misure di sicurezza per il contenimento del suddetto rischio:

- Impiego di parapetti, barriere e protezioni perimetrali;
- adozione di reti di sicurezza;
- adozione di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto;
- utilizzo di segnaletica di sicurezza (divieto, pericolo);
- adozione di ulteriori precauzioni derivanti da norme locali e dalla specifica valutazione del rischio;
- le operazioni devono essere effettuate esclusivamente da personale addestrato e che conosce le relative norme di sicurezza e le misure di sicurezza supplementari come l'uso di imbracature, uncini, corde, ganci di sicurezza ed altri sistemi anticaduta da utilizzarsi sia per la persona, sia eventualmente per le attrezzature utilizzate.

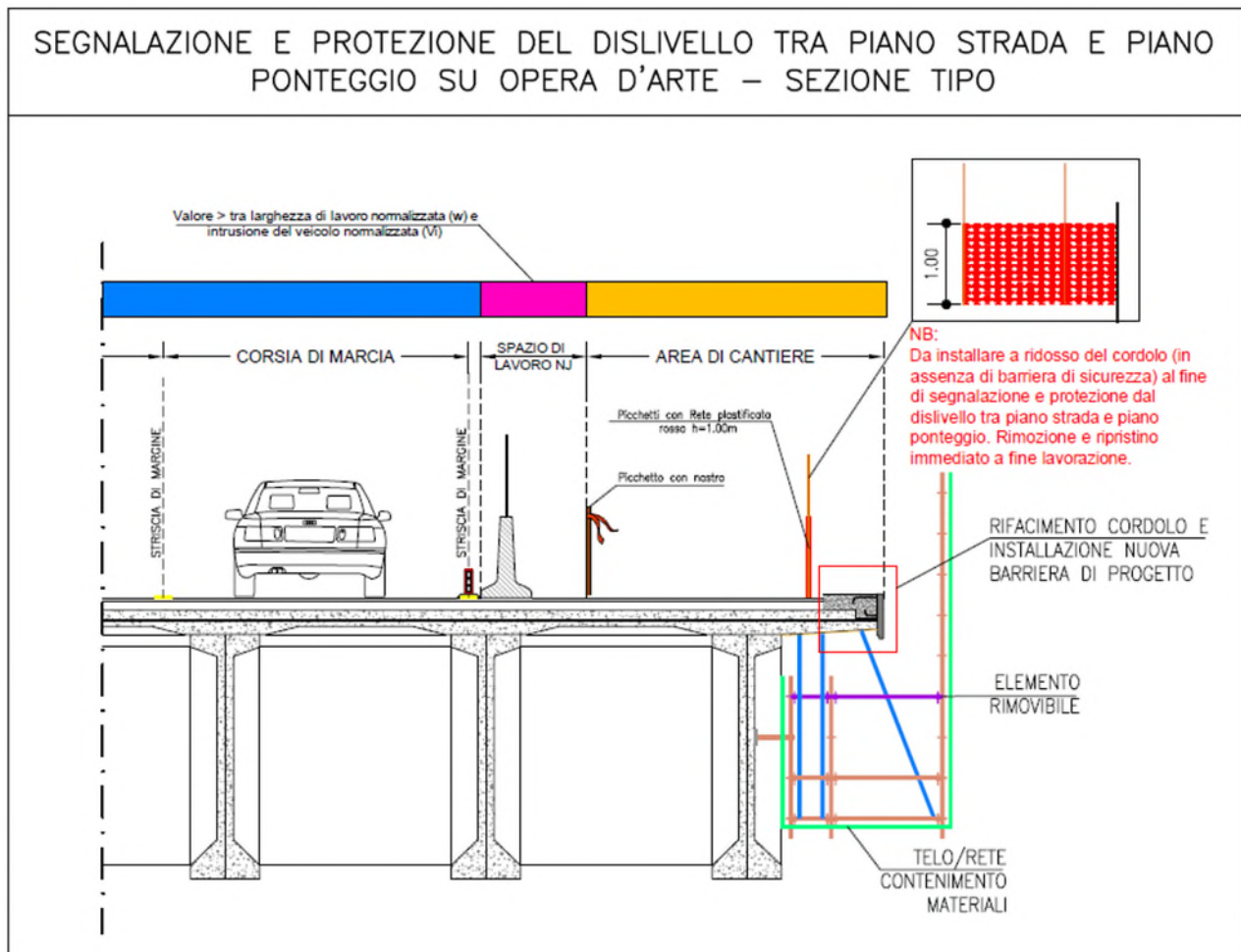
Misure di prevenzione e protezione per l'eliminazione e/o riduzione del rischio caduta dovranno essere previste anche in presenza di dislivelli o salti di quota anche inferiori a 2 m.

In particolare, in presenza di lavorazioni su opere d'arte condotte con l'ausilio di ponteggi sospesi, quali ad esempio attività di demolizione e rifacimento cordoli, montaggio casseforme, rimozione/installazione barriere, etc, per eliminare/ridurre il rischio di caduta nel dislivello/salto di quota durante il transito pedonale tra piano strada e piano di calpestio del ponteggio sospeso si dovrà:

- segnalare/delimitare con idonei sistemi e misure (compatibili con le caratteristiche strutturali dell'opera) tutta lunghezza del salto di quota lasciando apposite aperture per l'accesso alle aree di lavoro;

- poter rimuovere temporaneamente le misure di delimitazione, qualora per lo svolgimento delle lavorazioni ne fosse necessario, e sostituire le stesse con coni di segnalamento e cartellonistica di pericolo.

Si riporta di seguito una sezione tipologica esemplificativa delle possibili misure (da verificare sempre preliminarmente la compatibilità di installazione con le caratteristiche strutturali dell'opera):



## 2.1 PARAPETTI E PROTEZIONI PERIMETRALI

I parapetti, in quanto dispositivi di protezione collettiva, sono da privilegiare come misura prioritaria per il rischio legato all'esecuzione di lavori in quota. I parapetti devono essere robusti e in buono stato di conservazione.

Il parapetto è costituito da:

- uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1 metro dal piano di calpestio;
- tavola fermapiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e poggiante sul piano di calpestio.

Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 centimetri. Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

Per prevenire l'eventuale rischio di caduta dei lavoratori occorre installare protezioni perimetrali o barriere fisse anche nei seguenti casi:

- bordo scale (anche provvisorie di cantiere);
- luoghi di lavoro e vie di circolazione;
- aperture nella pavimentazione o nel terreno (scavi).

## 2.2 RETI ANTICADUTA

Ove possibile, in funzione delle lavorazioni stesse o dell'ambiente di lavoro, oltre alle protezioni suddette possono essere utilizzate eventuali reti anticaduta.

Le reti possono essere sistemate:

- al di sotto di aperture;
- a protezione di dislivelli rilevanti;
- al di sotto di postazioni in cui l'appoggio al suolo è instabile.

Le reti devono essere tese il più vicino possibile al di sotto dell'opera.

In questo caso è necessario:

- installare le reti di sicurezza a partire da un'attrezzatura di lavoro, ad esempio una piattaforma di lavoro sicura, nel rispetto delle normative sulla sicurezza, in modo che i lavoratori non siano esposti a ulteriori rischi di caduta;
- consultare, rispettare e far rispettare sempre le istruzioni d'uso;
- fissare le reti di sicurezza unicamente a parti solide della costruzione.

All'atto dell'installazione delle reti, il preposto al montaggio deve controllare che non vengano superate:



- le altezze di caduta ammesse all'interno del luogo di lavoro protetto e sui lati;
- le distanze tra i punti di fissaggio della rete;
- i valori di deformazione massima della rete.

Devono essere utilizzate esclusivamente reti di sicurezza conformi e integre e prima dell'uso si dovrà verificarne la conformità alla legislazione e alla normativa locale.

Si deve tenere conto della deformazione della rete di sicurezza dovuta alle sollecitazioni cui essa è esposta in modo da evitare l'impatto al suolo del lavoratore in caso di caduta.

## 2.3 D.P.I. CONTRO LE CADUTE DALL'ALTO

I DPI contro la caduta dall'alto sono sistemi che non hanno come obiettivo quello di impedire una caduta (compito svolto dal parapetto o protezione collettiva o dai sistemi di trattenuta o di posizionamento) ma hanno come obiettivi primari:

1. Arrestare la caduta nel minor tempo possibile onde evitare che la persona raggiunga, cadendo, velocità tali da non poter più essere fermata in sicurezza.
2. Arrestare la caduta evitando, per quanto possibile, danni alla persona.
3. Mantenere la persona in posizione eretta, in sospensione inerte, senza impedire la respirazione, in modo che essa possa attendere le operazioni di soccorso senza ulteriore pericolo.

Questi dispositivi sono usati esclusivamente per lavorazioni in cui l'impiego di dispositivi di protezione collettiva (parapetti, ponteggi, barriere, protezioni perimetrali, reti anticaduta) risulti tecnicamente impossibile quali, ad esempio:

- lavorazioni in prossimità dei bordi di particolari strutture orizzontali o inclinate aperte verso il vuoto;
- lavorazioni da effettuare su strutture a traliccio o pali;
- durante le fasi di posa/rimozione dei dispositivi di protezione collettiva.

Il sistema del dispositivo di protezione è costituito essenzialmente da tre elementi:

- Imbracatura di sicurezza;

- Fune di trattenuta (fissa o retrattile) con i connettori di collegamento tra imbracatura e ancoraggio;
- Ancoraggio (fisso o scorrevole) con resistenza minima pari a 1000kg.

### 3. ELEMENTI PROGETTUALI

Per le attività che espongono i dipendenti ai rischi di caduta dall'alto è responsabilità del datore di lavoro, di concerto con HSE manager, definire le misure più idonee a prevenire il rischio di caduta dall'alto coerentemente con il presente standard di prevenzione del rischio.

In caso di lavori, già in fase progettuale si dovranno:

- descrivere le modalità di accesso in quota e definire per ogni intervento la tipologia di opera provvisoria contro il rischio di caduta dall'alto (ponteggio, parapetto, etc.);
- prescrivere le misure preventive e protettive legate alle fasi di posa/rimozione delle opere provvisorie in relazione al rischio di caduta dall'alto.

Si evidenzia che in fase di progettazione dei lavori il compito del CSP è quello di individuare l'opera provvisoria necessaria e di definirne le caratteristiche geometriche quali altezza, lunghezza e larghezza al solo fine di una corretta valutazione economica.

Il progetto esecutivo dell'opera provvisoria resta invece in capo al datore di lavoro dell'impresa che dovrà inserire all'interno del POS la relativa documentazione prevista dalla normativa vigente (PIMUS, autorizzazione ministeriale, relazione firmata da tecnico abilitato se necessaria, etc.).

A carico del datore di lavoro è anche la progettazione di eventuali ancoraggi alla struttura ospitante al fine di verificare la compatibilità con quest'ultima effettuando tutte le verifiche strutturali e visive ai sensi della normativa vigente.

Ferma restando la suddetta autonomia progettuale, il datore di lavoro dell'impresa dovrà garantire comunque il recepimento delle seguenti prescrizioni:

- installazione di protezioni quali teli antipolvere;
- installazione di un impalcato di sicurezza (mantovana) contro la caduta di materiali dall'alto;
- installazione, quando previsto, di un sottoponte di sicurezza, realizzato come il ponte, a distanza da quest'ultimo non superiore a m 2,50;
- esecuzione di una adeguata messa a terra per scariche atmosferiche, correlata dalla valutazione della probabilità delle stesse;
- esecuzione di opere di drenaggio al piede, in caso di ponteggi con partenza da terra.

Si dovranno invece sempre prevedere le seguenti misure minime:

- segnaletica di sicurezza;



- Dispositivi di protezione collettiva e individuale;
- Divieto di utilizzo di ponteggi, attrezzature o opere provvisorie incomplete, in fase di allestimento o di smontaggio;
- Le piattaforme aeree devono essere utilizzate secondo le indicazioni del fabbricante. Il personale operante sul cestello deve sempre indossare l'imbracatura anticaduta in dotazione con il cordino assicurato al cestello stesso (ove previsto dal manuale dell'attrezzatura);
- Per le piattaforme che si sviluppano in lunghezza, per le quali è prevedibile il transito del lavoratore lungo il cestello, l'imbracatura deve essere dotata di due cordini, uno dei quali deve essere sempre vincolato al cestello.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-18 PONTEGGI*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare nelle attività di **installazione, manutenzione, utilizzo, gestione, modifica e smontaggio ponteggi**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Nei lavori in quota è obbligatorio adottare, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguati ponteggi, impalcature o altre opere provvisorie o comunque precauzioni atte a eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.

Ponteggi e opere provvisorie devono essere allestite a regola d'arte, proporzionate e idonee allo scopo e devono essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Il presente documento ha lo scopo di facilitare il compito del datore di lavoro in un particolare settore di attività in cui la sicurezza e la salute dei lavoratori, esposti costantemente a rischi particolarmente elevati, dipendono dalla scelta e dall'uso corretto delle attrezzature.

Dunque, l'appaltatore assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

La squadra tipo deve includere almeno tre lavoratori, di cui uno avente funzione di Preposto. Il Preposto dovrà:

- controllare costantemente i lavoratori;
- essere in grado di intervenire in caso di emergenza o di lavoratore in difficoltà;
- mantenere costantemente la sua funzione generale anche in caso di intervento.

In caso di due o più operatori che lavorano sul ponteggio contemporaneamente, il numero dei Preposti necessari ad assicurare efficacemente la sicurezza degli operatori deve essere stabilito, in base alla valutazione dei rischi, in relazione alla dislocazione ed alla tipologia del ponteggio in allestimento.

## 2.1 PONTEGGI

Prima di iniziare il montaggio di un ponteggio è necessario che l'esecutore predisponga e renda disponibile il Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (Pi.M.U.S.) del ponteggio, redatto conformemente alle disposizioni normative rispetto alla complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza.

Il contenuto del piano deve prevedere:

- a. identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio;
- b. identificazione della squadra dei lavoratori e del preposto, addetti alle operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio;
- c. identificazione del ponteggio (marca, modello);
- d. disegno esecutivo del ponteggio;
- e. progetto del ponteggio quando lo schema di montaggio non sia previsto nel libretto del ponteggio o quando la sua altezza superi i 20 metri (una parte qualsiasi del ponteggio);
- f. indicazioni per le operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio;
- g. planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando inoltre le delimitazioni necessarie, la viabilità di cantiere e la segnaletica;
- h. modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio);
- i. modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio e opera servita;
- j. descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio;
- k. descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso;
- l. misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione;
- m. tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi;
- n. misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli della sicurezza del ponteggio e dei lavoratori;
- o. misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
- p. illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze passo a passo, nonché la descrizione delle regole da applicare durante le suddette operazioni, con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
- q. descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
- r. indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso.

La tipologia dell'opera provvisoria ed i relativi ancoraggi alla struttura ospitante è un onere del datore di lavoro che in autonomia provvederà a progettare e ne dovrà verificare la compatibilità con la struttura ospitante effettuando tutte le verifiche strutturali e visive ai sensi della normativa vigente.

Pertanto, sarà cura ed onere della committente fornire all'appaltatore la documentazione, relativa alle opere preesistenti, eventualmente necessaria per le suddette verifiche strutturali.

Si dovranno garantire comunque il recepimento dei seguenti punti:

- la tipologia dell'opera provvisoria prevista;
- l'installazione di protezioni quali teli antipolvere;
- l'installazione di un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto;
- l'installazione di un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, quando previsto;
- l'esecuzione di una adeguata messa a terra per scariche atmosferiche, correlata alla valutazione della probabilità delle stesse condotta in base alla norma CEI EN 62305;
- la misura della resistenza del ponteggio verso terra e garantirne, qualora il ponteggio risultasse una massa estranea, ovvero presenti resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm, l'equipotenzialità collegandolo all'impianto di terra;
- l'esecuzione di opere di drenaggio al piede, in caso di ponteggi con partenza da terra.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e l'impianto di messa a terra dovranno essere accompagnati dalla relativa Dichiarazione di Conformità, rilasciata da Tecnico abilitato, e denunciati agli Enti competenti.

Nelle fasi di montaggio devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati del ponteggio devono essere idonei alla natura del lavoro da eseguire, adeguati ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;
- preliminarmente alla realizzazione del ponteggio si prepara la base di appoggio della stilata sul terreno solido, il più possibile livellato. I punti d'appoggio devono essere capaci di sopportare il carico prestabilito senza movimenti o cedimenti;
- tutti i ponteggi devono essere ancorati al fine di prevenirne lo scivolamento;
- mattoni liberi, blocchi di calcestruzzo o oggetti simili NON devono essere utilizzati per fissare i ponteggi;
- i ponteggi devono essere installati, movimentati, smontati o modificati soltanto sotto la supervisione di personale competente;

- le superfici di lavoro devono essere completamente coperte da tavolati; le protezioni al di sopra (oltre agli elmetti) devono essere previste qualora i dipendenti che lavorano sui ponteggi siano esposti a rischi provenienti dall'alto;
- le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare sempre su 4 traversi; le loro estremità devono essere sovrapposte in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di 40 cm;
- le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera oggetto di intervento; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 cm soltanto per l'esecuzione di lavori di finitura, predisponendo idonei sistemi di protezione, quale l'installazione di normali parapetti e tavole fermapiè anche sul fronte interno del ponteggio;
- prevedere l'utilizzo di cordino anticaduta per utensili (chiavi, martello, ecc.) laddove a causa del contesto circostante non sia possibile garantire, mediante la delimitazione dell'area sottostante, che la caduta accidentale dei suddetti utensili o la loro proiezione possa interessare zone dove non è possibile escludere la presenza di lavoratori o pubblico.

Quando non prescritto diversamente, i ponteggi di altezza superiore a 20 m e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego (schemi dotati di autorizzazione ministeriale) devono essere progettati da un ingegnere iscritto all'albo professionale. Essi devono quindi essere installati in base al progetto comprendente:

- calcolo di resistenza e stabilità;
- disegno esecutivo (secondo il quale deve essere effettuato il montaggio).

I ponteggi e i loro componenti devono essere capaci di sopportare, senza cedimenti, almeno il carico massimo ammissibile ottenuto dalle relazioni di calcolo. Ogni componente di un ponteggio danneggiato o indebolito deve essere immediatamente rimpiazzato.

L'accesso alle piattaforme dei ponteggi deve avvenire per mezzo di scale standard o per mezzo di scalini costruiti all'interno della struttura dei ponteggi.

Il preposto deve verificare che i ponteggi non vengano sottoposti a carichi superiori a quelli per cui sono stati progettati e indicati nelle relazioni di calcolo o nei documenti forniti dal fabbricante.

Tutti gli elementi tubolari saldati dei ponteggi devono essere installati in accordo alle raccomandazioni del fornitore con tutti gli appositi tiranti incrociati, puntelli e fissaggi richiesti.

Non devono essere eseguite saldature, bruciature, chiodature o lavori con fiamma su impalcature sospese a mezzo di fibre o corde sintetiche. I cavi, le corde sintetiche o di fibra utilizzate per sostenere le impalcature devono essere capaci di sopportare almeno 6 volte il carico stimato.



---

Rev. 01 – SPR-SIC-18 “PONTEGGI”

Data: 12/06/2024

---

Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi devono avvenire in sicurezza utilizzando idonei sistemi di protezione collettiva (quali i parapetti) e/o individuale (quali i DPI di arresto caduta). Nella scelta dei sistemi di protezione suddetti deve essere data priorità a quelli collettivi rispetto a quelli individuali. Nella scelta del dispositivo di protezione individuale deve essere data priorità ai sistemi di prevenzione della caduta rispetto a quelli di arresto della caduta, quest'ultimo da valutarsi in relazione all'altezza libera di caduta presente tenuto conto del sistema utilizzato e delle specifiche del fabbricante.

I sistemi di sicurezza consistenti in corrimano superiori, intermedi e fermapiEDE alla base devono essere installati su tutti gli spazi aperti e alla fine delle piattaforme.

La protezione dalle cadute deve essere predisposta e utilizzata durante il montaggio e smontaggio di ogni ponteggio di altezza superiore a 2,00 m qualora non sia installato un sistema di corrimano.

Devono essere eliminate quanto prima condizioni di scivolosità sui ponteggi, qualora ciò dovesse verificarsi.

In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, con la segregazione dell'area sottostante.

È responsabilità del supervisore/assistente e/o preposto evidenziare le parti del ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio e trasformazione, mediante opportuna segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo.

Il personale addetto al montaggio/smontaggio e il personale preposto alla sorveglianza deve essere in possesso di certificazione attestante la frequentazione di apposito corso di formazione.

È responsabilità dell'impresa verificare che siano state svolte le sorveglianze previste sui ponteggi ad ogni turno di lavoro verificandone l'effettiva funzionalità.

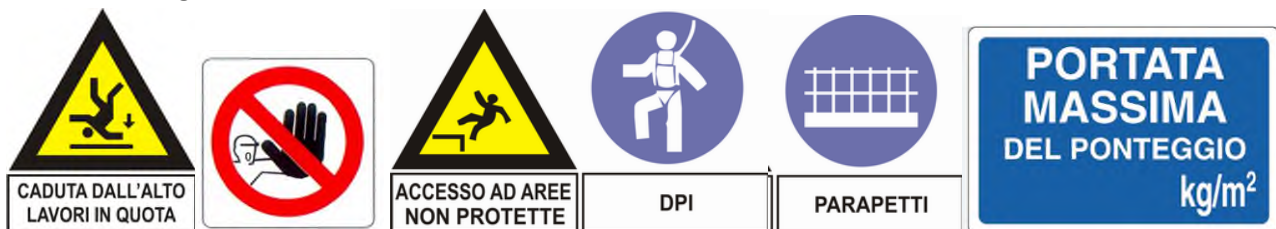
È obbligatorio accertarsi che sia stata erogata una formazione tecnico-pratica adeguata dei lavoratori, mirata alle operazioni previste, che deve riguardare:

- la comprensione del PiMUS o del piano di trasformazione del ponteggio;
- la sicurezza durante tutte le operazioni con riferimento alla normativa vigente;
- le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
- le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio);
- le condizioni di carico ammissibile;
- qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni possono comportare.

Ciascun lavoratore ha l'obbligo di segnalare eventuali situazioni di pericolo o di non conformità del ponteggio al suo diretto superiore.

Per ogni opera provvisoria si dovrà sempre prevedere le seguenti misure minime:

- segnaletica di sicurezza



- eventuali dispositivi di protezione individuale o collettiva;
- divieto di utilizzarsi ponteggi o attrezzature o opere provvisorie incomplete, in fase di costruzione o di smontaggio;
- le piattaforme aeree devono essere utilizzate secondo le indicazioni del fabbricante. Il personale operante sul cestello deve sempre indossare l'imbracatura anticaduta in dotazione, con il cordino assicurato allo stesso.
- per le piattaforme che si sviluppano in lunghezza, per le quali è prevedibile il transito del lavoratore lungo il cestello, l'imbracatura deve essere dotata di due cordini, uno dei quali deve essere sempre vincolato al cestello.

## 2.2 RIEPILOGO VERIFICHE

### - Prima dell'installazione:

- prima di procedere all'installazione dovrà essere verificato a piè d'opera che tutti i materiali approvvigionati sono corrispondenti a quanto previsto nel Progetto del Ponteggio. Tali verifiche dovranno essere indirizzate ai seguenti elementi:
- verifica di portanza e stabilità del suolo ove poggia il ponteggio;
- verifica della distanza da linee elettriche aeree.

### - Durante l'installazione:

- l'impresa installatrice dovrà garantire, attraverso anche l'adozione di Piani di Qualità, che in ogni fase vengano rispettati i requisiti di Progetto (corrispondenza schema geometrico, ancoraggi, etc.);
- l'impresa installatrice dovrà collocare apposita cartellonistica indicante “ponteggio in fase di allestimento”..

**- Prima della messa in esercizio**

- o L'impresa installatrice dovrà rilasciare un certificato di corretta installazione (collegamenti alla struttura servita, ancoraggi, piano di appoggio dei montanti, diagonali di controvento, delimitazioni delle parti di ponteggio non ancora pronte...). In particolare:
  - o installazione di cartellonistica indicante “ponteggio agibile” quando il ponteggio sarà utilizzabile ed apposizione sul ponteggio di apposita TARGHETTA VERDE PLASTIFICATA (ETICHETTA PONTEGGIO le cui informazioni sono riportate nell'esempio in fig. 1);
  - o installazione di cartellonistica indicante “ponteggio NON agibile” quando il ponteggio non sarà utilizzabile.

L'utilizzo del ponteggio dovrà essere subordinato alla stipula e sottoscrizione della concessione d'uso tra l'Impresa che detiene la responsabilità del ponteggio (Proprietaria e/o installatrice) e le Imprese/lavoratori autonomi, utilizzatori del ponteggio, prima dell'impiego dello stesso. La trasmissione del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) del ponteggio da parte dell'Impresa installatrice agli utilizzatori sarà parte integrante della concessione in uso.

**- Durante l'esercizio (controlli periodici e straordinari):**

- Dovranno essere periodicamente verificati, ad intervalli periodici (tenuto conto della frequenza e modalità di utilizzo e dell'ambiente di lavoro), dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione, il mantenimento dei requisiti e l'attinenza al disegno esecutivo del ponteggio e di eventuali ascensori e montacarichi se presenti, con le modalità previste e a mezzo della/e figura/e, dell'Impresa Esecutrice e di quella utilizzatrice indicate nel PiMUS:
  - o lo stato di conservazione;
  - o la pulizia e l'ordine degli spazi adibiti ai camminamenti;
  - o la presenza dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, della messa a terra anche per le scariche indirette;
  - o la presenza di ruggine o perdite d'integrità causate da urti, colpi o piegature (anche se riparate) che possono pregiudicare la sicurezza ed essere grave indice di pericolo;
  - o il mantenimento del distacco non superiore ai 20 cm tra il bordo interno dell'impalcato del ponteggio e l'opera in cantiere;
  - o l'efficienza delle rete/teli per caduta materiali e delle mantovane;
  - o l'efficacia del serraggio dei giunti e degli ancoraggi;
  - o il mantenimento della verticalità dei montanti con l'utilizzo di filo a piombo;
  - o l'efficienza delle controventature di pianta e di facciata;

- il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco degli elementi di impalcato e dei sistemi antisfilamento dei fermapiedi;
  - la corretta segregazione dell'area di lavoro, al di sotto del ponteggio, mediante adeguate delimitazione e segnaletica;
  - **il rispetto dei carichi ammissibili a seconda della tipologia di ponteggi;**
  - il mantenimento della segnaletica afferente ai pericoli specifici presenti nell'area di lavoro.
- I controlli periodici dovranno essere registrati dall'impresa Affidataria e/o utilizzatrice sulla TARGHETTA VERDE PLASTIFICATA (ETICHETTA PONTEGGIO di cui alla fig. 1). Il CSE, oltre alla verifica di propria competenza, ne verificherà la corretta implementazione.
- Al fine di avere un immediato riscontro in cantiere della conformità del ponteggio e dello stato di verifica, per quanti autorizzati all'uso, si raccomanda di affiggere in prossimità degli accessi allo stesso uno Scafftag con le informazioni di cui all'esempio in fig.1, a cura della persona designata al controllo.
- In Cantiere dovranno essere sempre disponibili:
  - il disegno esecutivo del ponteggio e di eventuali ascensori o montacarichi;
  - la documentazione relativa all'esecuzione ed alle relative verifiche eseguite prima del montaggio (sugli elementi del ponteggio da utilizzarsi) e della messa in servizio, nonché dei controlli periodici e straordinari effettuati dal/i preposto/i sia del ponteggio che di eventuali ascensori e montacarichi;
  - il Piano di Montaggio e Smontaggio del Ponteggio ed eventuali manuali per presenza di montacarichi/ ascensori;
  - l'Autorizzazione Ministeriale ed il libretto degli elementi del Ponteggio;
  - il progetto del ponteggio laddove questo rientri nei casi previsti dalla normativa di riferimento;
  - la dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore e la denuncia agli enti competenti sulla necessità di proteggere il ponteggio dal rischio fulminazione;
  - i dispositivi per la gestione delle emergenze.

ETICHETTA PONTEGGIO			
Ditta Richiedente			
Ditta Installatrice			
Ditta/e Utilizzatrice/i autorizzata/e			
____/____/____ Data consegna ponteggio agibile		_____ Firma Preposto al Montaggio	
Portata piano di lavoro		_____ [Kg/mq]	
VERIFICHE PERIODICHE			
Persona designata		_____ Nome e Cognome	
Periodicità prevista*			
FIRMA	DATA**	CONFORME	
		SI	NO
		SI	NO
		SI	NO
		SI	NO
		SI	NO
		SI	NO
		SI	NO
 Qualora la verifica risultasse non conforme o risultasse superata la periodicità prevista* dall'ultima verifica eseguita** il ponteggio è da ritenersi NON AGIBILE, pertanto è fatto assoluto divieto accedere allo stesso.			

Figura 1

### PONTEGGI MOBILI: TRABATTELLI O PONTI SU RUOTE A TORRE

I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per cause esterne (es. vento) e installati in modo che non possano essere ribaltati.

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti.

- La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.
- I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

- Il luogo di lavoro non deve presentare insidie; l'altezza massima consentita è quella indicata nel *Manuale d'istruzione per il montaggio, l'uso e lo smontaggio*.
- Durante gli spostamenti (solo manuali) la velocità non dovrà superare quella del normale cammino e dovranno essere effettuati impugnando il trabattello ad altezza spalle:
  - con piano di scorrimento delle ruote ben livellato e con portata adeguata;
  - in completa assenza di intralci aerei e/o sul pavimento (fili, terriccio, buche, attrezzi, ecc.);
  - senza persone e sovraccarichi a bordo.

Se il piano di scorrimento delle ruote non è perfettamente livellato e si è in presenza di forti colpi di vento, abbassare l'altezza del trabattello, secondo il grado di difficoltà.

- Il trabattello dev'essere usato solo per lavori di rifinitura, manutenzione od altri lavori di limitata entità e per la **portata massima riportata nel *Manuale d'istruzione per il montaggio, l'uso e lo smontaggio***, comprese le persone.
- Il carico sul terreno dev'essere opportunamente ripartito con tavoloni od altro mezzo equivalente e il terreno dovrà essere in grado di reggerne il peso.
- Le ruote del trabattello devono essere saldamente bloccate con cunei da entrambe le parti frenate se esse sono provviste di freno.
- Per il montaggio e lo smontaggio in sicurezza del trabattello è obbligatorio l'uso di un dispositivo anticaduta.

Per l'uso in sicurezza del trabattello è necessario equipaggiarlo con piani di calpestio completi di regolare ringhiera di protezione (altezza almeno UN METRO sopra il piano di calpestio) ed è obbligatorio l'uso di un D.P.I. anticaduta di terza categoria.
- Prima dell'utilizzo si deve verificare se il trabattello è stato montato seguendo le indicazioni del *Manuale d'istruzione per il montaggio, l'uso e lo smontaggio* atte a garantire un'esecuzione a regola d'arte e se questo si trova in posizione verticale. Ci si deve assicurare che siano stati presi tutti i provvedimenti di sicurezza per impedire uno spostamento accidentale, per esempio applicando freni di bloccaggio.
- È fatto assoluto divieto di avvicinarsi a meno di m 5 da linee elettriche.
- Sul trabattello non devono essere installati apparecchi di sollevamento.
- Non usare il trabattello quando è bagnato, con scarpe scivolose per olio, acqua, ecc.: usare scarpe adeguate.
- Ci si deve assicurare che siano stati presi tutti i provvedimenti di sicurezza per impedire uno spostamento accidentale, per esempio applicando freni di bloccaggio.
- Non è consentito realizzare collegamenti a ponte tra il trabattello e un edificio.
- Non è consentito aumentare l'altezza dell'impalcato mediante l'uso di scale, casse o altri dispositivi.

- Non è consentito accedere o scendere dalla superficie dell'impalcato (piani di calpestio) usando accessi diversi da quelli previsti.
- Le torri mobili da lavoro non sono progettate per essere sollevate o sospese.
- E' proibito saltare sugli impalcati (piani di calpestio).

Prima di procedere con l'utilizzo del trabattello è sempre necessario verificare:

- che la struttura presenti una base adeguatamente ampia da riuscire a resistere tanto ai carichi quanto alle oscillazioni a cui il ponteggio può essere sottoposto durante gli spostamenti;
- che il trabattello sia equipaggiato con **parapetti completi di tavola fermapiede** su tutti i suoi lati (nel caso in cui si lavori a un'altezza da terra superiore ai due metri);
- che le ruote della struttura siano bloccate in maniera salda con l'ausilio di cunei o sistemi di frenaggio analoghi;
- che il piano di scorrimento delle ruote risulti adeguatamente livellato;
- che il carico del trabattello sul terreno sia opportunamente ripartito;
- che l'attrezzatura sia correttamente ancorata alla struttura su cui occorre eseguire i lavori.

Per la propria incolumità e per quella altrui, i lavoratori sono inoltre tenuti a seguire alcuni specifici comportamenti durante l'uso del trabattello. Più nel dettaglio, gli utilizzatori del ponte:

- non devono accedere al piano di lavoro arrampicandosi sulla struttura esterna del trabattello, ma usando esclusivamente le apposite scale poste al suo interno;
- non devono gettare nessun tipo di materiale dall'alto;
- non devono sporgersi troppo durante il lavoro.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-19 DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI*



## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare **in presenza di rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni**, descrivendo le modalità operative e i controlli da mettere in atto all'interno del progetto, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti negli standard gestionali HSE del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Valutata la presenza del rischio di estese demolizioni o manutenzioni si dovrà in fase progettuale:

- indicare se si possono adottare tecniche di demolizione per ridurre il rischio derivante dalle demolizioni. Se ne riportano di seguito alcuni esempi:
  - rispetto della distanza di sicurezza del mezzo in funzione dell'altezza dell'elemento da demolire;
  - procedere nella demolizione dall'alto verso il basso;
  - evitare il ribaltamento degli elementi demoliti;
  - bagnatura delle zone da demolire;
  - Altro.
- indicare le misure preventive e protettive riguardanti l'elemento in oggetto. A titolo esemplificativo e non esaustivo:
  - delimitazione e segregazione delle aree di intervento;
  - vietare l'ingresso ai non addetti ai lavori;
  - realizzare eventuali schermature costituite da tubolari in acciaio, rete elettrosaldata e teli antipolvere;
  - prevedere misure per l'abbattimento delle polveri;
  - Verificare l'esistenza di interferenze interne o esterne al cantiere;
  - prescrizioni in merito all'idoneità di mezzi e attrezzature;
  - prevedere la messa in opera di segnaletica di avvertimento.



- prescrivere all'impresa esecutrice dei lavori di redigere il Piano delle demolizioni da intendersi parte integrante del POS ai sensi dell'art. 151, comma 2, del D.Lgs 81/08 e s.m.i che deve prevedere i seguenti contenuti minimi e non esaustivi:
  - definizione delle fasi di demolizione mediante istruzioni scritte e relativi disegni illustranti le modalità di svolgimento delle operazioni e di impiego dei mezzi, nonché la natura ed il perimetro degli sbarramenti da porre in opera per segregare l'area;
  - procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera;
  - modalità di convogliamento del materiale da demolizione e di controllo della polvere;
  - cronologia degli interventi, nel caso fosse necessario l'accesso di altre imprese al cantiere.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-20 OPERAZIONI SU STRADA E LAVORI STRADALI*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare durante l'esecuzione **di lavori stradali**, descrivendo le operazioni e i controlli da prevedere in fase progettuale ed esecutiva, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo, le Linee Guida di Gruppo HSE e RTS.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

### 2.1 ANALISI DEL RISCHIO

L'analisi dei rischi deve essere effettuata già in fase di progettazione, sia che si tratti di nuove costruzioni che di manutenzioni o di lavori stradali. È obbligatorio, in sede di valutazione dei rischi:

- effettuare un accurato sopralluogo dell'area ove si deve operare e reperire ogni informazione inerente agli edifici circostanti (eventuale presenza di scuole, ospedali, attività comportanti pericoli di incendio o esplosioni);
- verificare la presenza di interferenze impiantistiche aeree e sotterranee (si veda quale riferimento lo standard INTERFERENZE);
- analizzare tutti i rischi eventualmente prodotti dalle lavorazioni previste per l'esecuzione dell'opera, con le relative misure preventive e protettive da adottare.

È quindi obbligatorio redigere:

- uno studio preliminare delle vie di transito in modo da non intralciare la viabilità esistente, evitando situazioni di pericolo per quest'ultima;
- uno studio della segnaletica da posizionare per l'esecuzione delle opere, che sia facilmente individuabile e riconoscibile e che comprenda anche le indicazioni per le eventuali emergenze.

### 2.2 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA GENERALI

La segnaletica e la pre-segnaletica di cantiere devono essere conformi a quanto previsto dal “Disciplinare per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di Autostrade per l'Italia” e al DM 10/07/2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo”.

Le modalità di posa, movimentazione, rimozione e mantenimento della segnaletica e della pre-segnaletica di avvertimento devono essere conformi a quanto disciplinato negli *“Indirizzi Operativi per la sicurezza dell'operatore su strada”*.

Gli schemi segnaletici adottati devono essere sottoposti all'autorizzazione da parte delle Direzioni di Tronco, in caso di lavori su sedime autostradale, e degli Enti Competenti nel caso di lavori al di fuori del sedime autostradale, nel rispetto delle ordinanze e prescrizioni da essi emesse.

Dovranno altresì essere condivisi con la Direzione di Tronco le eventuali necessità di presidio delle cantierizzazioni, in funzione anche delle caratteristiche delle stesse e della tratta, e le relative modalità: sorveglianza o guardiania fissa, numero di addetti, mezzi da utilizzare, tempistiche da assicurare per gli interventi di ripristino, etc.

Le suddette attività di condivisione con le Direzioni di Tronco ed Enti Gestori è necessario che vengano attuate in fase di progettazione in modo da recepirne eventuali prescrizioni e disciplinare nei documenti progettuali e contrattuali, con il dettaglio dei costi a carico del Committente e degli Oneri e Obblighi dell'Appaltatore.

**In caso di lavori su piattaforma autostradale, l'attività di posa/rimozione della segnaletica potrà essere effettuata solo a valle di comunicazione positiva da parte della Sala Radio competente per Tronco.**

Tutti gli operatori che dovranno lavorare in piattaforma dovranno preventivamente ricevere opportuna Formazione ed ottenere l'Autorizzazione a manovra dalla Direzione di Tronco competente.

In considerazione dei rischi residui associati alle attività di installazione, rimozione e manutenzione della segnaletica, si dovrà valutare anche ogni ulteriore opportuna soluzione tecnica o tecnologica. A titolo esemplificativo e non esaustivo si citano:

- sistemi di attacco rapido della segnaletica sulle barriere di sicurezza;
- utilizzo sistemi di controllo da remoto della segnaletica;
- installazione della segnaletica, laddove possibile, su strutture fisse a bordo carreggiata (su palo) che necessitano di meno manutenzione;
- sistemi per la posa automatica e/o semiautomatica di coni/defleco;
- eventuale impiego, nelle attività notturne, di sistemi per aumentare la visibilità dei cantieri e delle maestranze quali ad esempio torce e bandierine luminose;
- eventuale impiego di sistemi di alimentazione per i dispositivi luminosi ad elevata autonomia (generatori, pannelli fotovoltaici, etc.) in luogo di sistemi a batteria per assicurarne la piena efficienza e minimizzare la necessità di interventi di sostituzione.

### 3. COMPORTAMENTI DI LAVORO IN SICUREZZA

*Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le principali norme di comportamento che devono essere adottate da tutti gli operatori che effettuino attività in presenza di traffico, con*

*particolare attenzione alle attività di posa, movimentazione, mantenimento in efficienza e rimozione della segnaletica per cantieri. A tal proposito:*

- *assicurarsi di avere con sé, ed in buono stato di efficienza e pulizia, i DPI necessari per la lavorazione nonché abbigliamento ad alta visibilità in 3° classe;*
- *mettersi sul lato della strada nel punto che offre maggiori condizioni di sicurezza, visibilità e fuga in caso di pericolo, osservare il traffico sopraggiungente e mantenere costantemente lo sguardo su di esso prima di effettuare qualsiasi manovra/attività;*
- *non effettuare movimenti improvvisi, ma con cadenza regolare;*
- *ove possibile, fermarsi in una piazzola di emergenza o in corsia di emergenza posizionando l'automezzo in posizione visibile agli utenti in arrivo e per quanto possibile sull'estremo margine destro della piazzola o della corsia di emergenza;*
- *sostare in posizioni che offrano un'ampia visibilità, distanti da dossi, curve, ingressi in galleria;*
- *girare sempre le ruote del mezzo verso la barriera di delimitazione o comunque verso il bordo esterno della carreggiata;*
- *se il mezzo sporge in corsia di marcia, avvisare il traffico sopraggiungente, mediante sbandieramento, da almeno 200 m di distanza;*
- *è obbligatorio, per tutti gli occupanti del mezzo, salire e scendere esclusivamente all'interno delle zone delimitate, sul margine destro della carreggiata e dal lato destro del mezzo;*
- *formare una fila unica, se sono presenti due o più operatori;*
- *in caso di spostamento a piedi, precedere sempre, di almeno 50 m, l'automezzo che segue l'operatore;*
- *evitare gli spostamenti a piedi in caso di nebbia, precipitazione nevose, di notte o, comunque, in condizioni che possano gravemente limitare la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, salvo le situazioni di comprovata emergenza;*
- *evitare di svolgere qualsiasi attività nel caso di scarsa o limitata visibilità, come ad esempio per presenza di nebbia o di precipitazioni nevose o piovose ovvero in tutte le condizioni che possono limitare a meno di 100 m la visibilità. Qualora le condizioni sfavorevoli sopravvengano successivamente all'inizio dei lavori, questi dovranno essere immediatamente sospesi con conseguente rimozione del cantiere e della segnaletica eventualmente posta in opera;*
- *attraversare la carreggiata, o parte di essa, un solo operatore per volta e perpendicolarmente ad essa, nel minor tempo possibile, senza soste intermedie e in condizione di massima visibilità;*
- *procedere con l'attraversamento della carreggiata solo se la squadra è composta da almeno due operatori;*

- *in caso di attività di sbandieramento, qualora queste si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori;*
- *tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento devono tenersi in contatto tra loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati;*
- *nel caso di attività notturna, la bandierina deve essere sostituita dalla torcia luminosa di segnalazione;*
- *informare la Sala Radio per avere l'autorizzazione a procedere, prima di iniziare le operazioni di stesa della segnaletica;*
- *nel prelevamento della segnaletica da automezzo, scaricare la segnaletica e tutta l'attrezzatura necessaria esclusivamente all'interno delle zone delimitate o sul margine destro della carreggiata, salvo condizioni di maggiore sicurezza sullo spartitraffico;*
- *prelevare la segnaletica e tutta l'attrezzatura necessaria (per esempio sacchetti di appesantimento) solo dal lato destro (o dal retro) dell'automezzo, se non si è in piazzola di emergenza o in area protetta da segnaletica;*
- *non invadere la corsia di marcia con la segnaletica in fase di scarico;*
- *utilizzare i girofari o il pannello a messaggio variabile*
- *segnalare le operazioni di scarico della segnaletica mediante sbandieramento ad una distanza di almeno 200 m a monte del mezzo;*
- *movimentare un solo cartello per volta e afferrarlo con entrambe le mani;*
- *trasportare i cartelli mostrando al traffico il lato con pellicola rifrangente;*
- *trasportare i cartelli sul lato destro del corpo al fine di evitare il possibile effetto vela (nell'attraversamento di rimozione i cartelli e gli altri dispositivi andranno tenuti sul lato sinistro del corpo);*
- *in caso di cartelli rettangolari o di grandi dimensioni, trasportare gli stessi in due operatori congiuntamente. Afferrare i cartelli con entrambe le mani e in modo da poter rivolgere entrambi costantemente lo sguardo verso la corrente di traffico. Tenere i cartelli in posizione orizzontale e non in verticale anche per neutralizzare l'azione del vento;*
- *non attraversare la carreggiata con le mani contemporaneamente impegnate nel trasporto di due oggetti (2 sacchetti o un sacchetto e un cartello);*
- *dopo aver installato la segnaletica, accertarsi che non ci sia nessun veicolo in arrivo o che il primo sia sufficientemente lontano da garantire l'attraversamento.*

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-21 INVESTIMENTO*



## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità minime di prevenzione del rischio da adottare quando sia identificato il **rischio investimento**, descrivendo le operazioni e i controlli da mettere in atto, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

### 2.1 RISCHIO DI INVESTIMENTO NEI PIAZZALI E NEI PARCHEGGI

È necessario definire le regole di circolazione in uso nelle aree interne e nelle aree esterne e stabilire le misure organizzative e procedurali sufficienti a garantire la sicurezza dei lavoratori rispetto ai rischi connessi con l'uso dei mezzi di trasporto interni ed esterni (auto, mezzi operativi, camion, traspalet, carrelli elevatori, ecc.) e dei lavoratori/pedoni.

Devono essere definite le misure di prudenza necessarie anche per la possibile presenza, sui luoghi di transito e di manovra, di terze persone (autisti, fornitori, ecc.) quali velocità ridotte dei mezzi, uso di specchi nei punti critici e negli incroci e presso le uscite, ecc.

Deve essere segnalato mediante segnaletica verticale l'obbligo dei mezzi di procedere alla velocità indicata dal cartello.

Per gli investimenti in aree aziendali, i fattori di rischio prevalenti sono costituiti dalle manovre in retromarcia effettuate con scarsa visibilità ed in assenza di coordinamento con il personale a terra nelle vicinanze.

Le vie di circolazione devono permettere la contemporanea presenza di macchine in movimento e di pedoni. È necessario semplificare e ridurre il più possibile i flussi dei prodotti, basandosi sul layout aziendale, e limitare al massimo le operazioni di trasporto interno.

Qualora disponibili due accessi stradali è buona regola optare per il senso unico nei piazzali esterni dedicando un accesso all'entrata e l'altro all'uscita; in questo modo si dimezza automaticamente il rischio di investimento.

Deve essere data la massima diffusione di quanto definito a tutti i lavoratori, fornitori e visitatori, relativamente a quali siano le regole di viabilità che vigono in azienda.

- Lo stato della pavimentazione e della sua manutenzione deve essere tale da evitare buche o avvallamenti pericolosi per la stabilità del mezzo e del carico; va tenuto costantemente pulito da scarti di lavorazione al fine di rendere sicuro il transito di persone e mezzi;

Rev. 01 – SPR-SIC-21 “INVESTIMENTO”

Data: 21/04/2023

---

- È necessario adottare una chiara segnaletica che permetta di interpretare chiaramente la viabilità aziendale, la disposizione dei luoghi e degli spazi e l'organizzazione complessiva della circolazione interna;
- prevedere, ove possibile, la separazione delle corsie di marcia, evidenziando con strisce e pittogrammi i luoghi di stoccaggio delle merci, di passaggio dei carrelli e dei pedoni;
- Realizzare la segnaletica orizzontale con materiali ben visibili;
- evidenziare gli attraversamenti pedonali, gli STOP, eventuali pericoli particolari (divieti di attraversamento), ostacoli fissi ecc..

Si rammenta che la segnaletica, in particolare quella orizzontale, è soggetta ad usura e pertanto va tenuta in regolare manutenzione al fine di garantire la sua efficienza nel tempo.

È importante vigilare sul rispetto concreto delle procedure di sicurezza per la circolazione interna aziendale:

- rispetto della velocità dei carrelli e dei veicoli;
- conduzione dei carrelli con la necessaria visibilità;
- rispetto della segnaletica e delle precedenza;
- rispetto della segnaletica per il parcheggio dei veicoli, vietandolo in corrispondenza delle uscite d'emergenza;
- divieto di deposito dei materiali al di fuori delle aree previste, soprattutto quando questo costituisce intralcio alla viabilità e pericolo per i lavoratori in caso di caduta dei materiali stoccati in altezza sui posti di lavoro e di passaggio;
- divieto di transito dei pedoni e dei mezzi al di fuori delle zone previste e prescritte;
- divieto di condurre mezzi d'opera e di trasporto senza permessi, autorizzazioni e formazione specifica;
- divieto di trasporto di persone su veicoli non autorizzati.

Ove possibile, le vie di circolazione dei veicoli devono essere chiaramente segnalate con strisce continue chiaramente visibili. La realizzazione delle strisce dovrà tenere conto delle distanze di sicurezza necessarie tra i veicoli che possono circolare ed eventuali ostacoli, nonché prestare particolarmente attenzione alla presenza di pedoni.

Tutta la segnaletica deve essere idoneamente mantenuta nel tempo attraverso pulizia o rifacimento e deve essere aggiornata in caso di variazione di layout.

## 2.2 RISCHIO DI INVESTIMENTO DA UTENTI TERZI

L' Istruzione Operativa *Indirizzi Operativi per la sicurezza dell'operatore su strada* descrive le modalità per la posa in opera di segnaletica per lavori o eventi che richiedono analoga segnalazione.

Le disposizioni e le norme previste in tali indirizzi generali devono essere rispettate durante qualunque attività svolta su strada, in particolare per la realizzazione di tutti i cantieri sulle pertinenze autostradali, sia nel caso di cantieri installati in condizioni di urgenza (non programmati) sia di cantieri programmati.

Devono essere sempre:

- indicate le protezioni e le delimitazioni delle aree di cantiere su viabilità stradale e/o autostradale;
- individuate per quali fasi o condizioni le aree di cantiere saranno delimitate da barriere fisiche o da autocarro di protezione con segnalamento.

In funzione della durata e della tipologia dei lavori le aree di lavoro dovranno essere delimitate da barriere di sicurezza la cui tipologia, caratteristiche e specifiche dovranno essere definite preliminarmente ai lavori.

In particolare, si richiede di prevedere una fascia di rispetto dietro alla barriera (variabile in funzione della classe di contenimento della barriera stessa) al fine di non invadere con maestranze e mezzi la Larghezza Operativa (W) e l'Intrusione del Veicolo (VI).

Qualora non sia possibile prevedere le suddette barriere per la delimitazione del cantiere, le aree di lavoro in carreggiata autostradale dovranno essere protette e presegnalate così come indicato all'interno del Manuale Operativo Disciplinare per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di Autostrade per l'Italia.

Inoltre si dovrà prescrivere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quanto sottoindicato:

- in presenza di rischio di investimento, dovuto alla circolazione dei veicoli in aree di cantiere prossime a strade aperte al traffico diverse dalla piattaforma autostradale, occorre la messa in opera di segnaletica di avvertimento.



- per i cantieri ubicati in carreggiata autostradale dovranno essere utilizzati gli schemi segnaletici indicati nelle tavole allegate al **Manuale Operativo Disciplinare per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di Autostrade per l'Italia**;
- per i cantieri ubicati su viabilità stradale dovranno essere utilizzati gli schemi segnaletici riportati nelle tavole allegate al DM 10/07/2002;
- tutti i lavoratori dovranno indossare vestiario ad alta visibilità di classe 3, secondo la norma UNI EN ISO 20471:2017;
- tutti i mezzi operativi e non che accedono al cantiere dovranno essere muniti di lampeggiante ECE 65 in funzione;
- le attività di installazione/rimozione del cantiere dovranno essere segnalate con operatore ed effettuate secondo i contenuti dell'Istruzione Operativa Indirizzi Operativi per la sicurezza dell'operatore su strada;
- dovrà essere garantita la sorveglianza e il mantenimento in efficienza della segnaletica verticale nelle ore di "inattività del cantiere" come previsto nel Disciplinare ASPI;
- per la fase di montaggio della barriera new jersey per la delimitazione dell'area di cantiere su una delle corsie (esempio: delimitazione con N.J della corsia di emergenza) si dovrà sempre prevedere anche la chiusura della corsia adiacente (esempio: per montaggio barriera N.J in corsia di emergenza si dovrà chiudere temporaneamente anche la corsia di marcia);
- con riferimento alle cantierizzazioni in condizioni di scarsa illuminazione, le zone di lavoro devono avere un'adeguata illuminazione realizzata anche mediante l'utilizzo di appositi dispositivi. È necessario assicurarsi che il fascio di luce generato da tali dispositivi non abbagli il traffico veicolare sopraggiungente.

## 2.3 RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELLE AREE DI CANTIERE

Si dovranno disciplinare i percorsi pedonali e carrabili e dovrà essere sempre garantito il controllo degli accessi principali al cantiere prevedendo ad esempio:

- Delimitazioni e segnaletica:
  - o delimitazioni fisiche (New jersey, guard rail, transenne, parapetti fissi, passerelle);
  - o segnaletica verticale ed orizzontale;
  - o separazioni provvisorie (bandelle segnaletiche di plastica o cavalletti segnaletici mobili), per lavori di breve durata;
- limiti di velocità in considerazione delle caratteristiche dei percorsi e delle interferenze con le lavorazioni ed i pedoni;

- illuminazione, secondo le necessità diurne o notturne, delle vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni in base alle prescrizioni contenute nella norma UNI 12464-2
- illuminazione artificiale per garantire una buona visibilità evitando l'abbagliamento;
- periodica manutenzione e verifica delle delimitazioni e della segnaletica;
- rampe che non abbiano pendenza eccessiva o con fondo stradale instabile;
- piste destinate ai soli mezzi evitando, per quanto possibile, incroci con le zone pedonali. Gli eventuali incroci devono essere adeguatamente segnalati e non devono essere realizzati, per quanto possibile, a ridosso di zone a scarsa visibilità (curve, dossi, ostacoli). Le piste devono passare ad una distanza sufficiente da porte, portoni e zone per pedoni; qualora ciò non sia possibile, devono essere disposte barriere atte ad evitare investimenti alle uscite dei locali e alle vie pedonali che immettono direttamente ed immediatamente in una via di transito dei mezzi;
- sede stradale avente larghezza sufficiente. Le piste di cantiere devono comunque avere una larghezza minima di 5,6 m se percorribili a doppio senso e di 3 m se percorribili a senso unico alternato, ai sensi del Codice della Strada;
- misure idonee ad impedire l'accesso involontario alle aree e alle piste di cantiere da parte di pedoni e mezzi non autorizzati, anche nei periodi in cui non sono in atto lavorazioni;
- programmi di interventi di manutenzione dei mezzi per assicurarne il corretto funzionamento degli stessi e dei relativi apprestamenti di sicurezza;
- segnaletica di avvertimento:



- ove necessario, l'utilizzo degli schemi segnaletici indicati nelle tavole allegate al Disciplinare per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di Autostrade per l'Italia) e degli schemi segnaletici riportati nelle tavole allegate al DM 10/07/2002);
- obbligo per tutti i lavoratori di indossare vestiario ad alta visibilità di classe 3, secondo la norma UNI EN ISO 20471:2017;
- installazione, dove necessario, di eventuali dossi artificiali;
- impiego dei movieri per disciplinare l'interazione uomo/macchina nei casi di ridotta visibilità e/o spazi ristretti del cantiere;

- rispetto della distanza di sicurezza dal raggio di azione dei mezzi operativi. In caso di necessità, ci si potrà avvicinare ai mezzi d'opera solo dopo aver accertato che l'operatore abbia visibilità sull'interessato ed abbia arrestato il mezzo o la macchina operativa, previa autorizzazione richiesta all'operatore stesso;
- adeguate dotazioni dei mezzi operanti in cantiere: in particolare, tali mezzi devono essere dotati delle seguenti apparecchiature che devono essere tenute in buono stato di conservazione e di efficienza per tutta la durata dei lavori:
  - lampeggiante ECE 65 in funzione;
  - dispositivi di illuminazione, di segnalazione e di posizione luminosi integrativi;
  - retrovisori e specchi;
  - catadiottri e pannelli di segnalazione retroriflettenti e fluorescenti;
  - tergicristalli, lavacristalli e sistemi di sbrinamento;
  - sistemi acustici e visivi di segnalazione manovre e retromarcia;
- per i mezzi citati dalle NOTE INTERREGIONALI n°27-31-34-39-40 II°agg. e documenti attuativi emanati dalle regioni Emilia-Romagna e Toscana (autocarri, pale caricatori, autobetoniera, escavatori, fresatrici, motospazzatrici, autobotti. Etc..), dovrà essere prescritto un sistema integrativo di sicurezza per migliorare la visibilità in retromarcia (ad esempio telecamera e monitor). Tale sistema dovrà essere installato, inoltre, anche su tutti mezzi che presentano visibilità insufficiente in retromarcia ed effettuano di frequente tale manovra nell'utilizzo ordinario. Tali mezzi devono essere individuati nell'ambito della valutazione dei rischi.

costante pulizia e manutenzione degli specchietti retrovisori dei mezzi operativi

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-22 CADUTA MATERIALI DALL’ALTO E MOVIMENTAZIONE NEW JERSEY*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare quando si è in presenza di **Rischio Caduta Materiali dall’alto**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Nelle lavorazioni in cui vi è l’esigenza di **movimentare carichi (tra cui anche elementi new Jersey)** dovranno essere previste le seguenti misure minime:

- utilizzare preferibilmente un mezzo di sollevamento dotato di un ROTATORE a cui verrà agganciata una PINZA IDRAULICA in grado di effettuare le operazioni necessarie senza l’ausilio di operai né in fase di aggancio né in fase di sgancio;
- **movimentare/trasportare il carico in posizione ben equilibrata (tenere in considerazione il baricentro del carico);**
- per indirizzare il carico nella giusta posizione utilizzare preferibilmente delle aste rigide in modo che nessun operatore si trovi ad agire nelle vicinanze del carico;
- non operare in caso di condizioni meteorologiche avverse, quali ad es. vento forte;
- limitare lo spostamento dei carichi con gru in movimento, procedere lentamente tenendo il carico il più possibile vicino al suolo evitando brusche oscillazioni;
- controllare che funi e catene siano state sottoposte a verifica trimestrale e che l’attrezzatura di sollevamento (gru, autogrù, ecc.) sia in possesso della verifica annuale;
- **imbracare i carichi in modo tale da rendere impossibile qualsiasi spostamento dello stesso durante l’operazione di sollevamento e trasporto;**
- verificare sempre che le funi siano in buono stato e non si formino occhielli; nelle catene controllare lo stato di usura degli anelli, verificando inoltre che in essi non si instaurino flessioni o che non siano agganciati con mezzi di fortuna; controllare che la braca, o qualsiasi accessorio di imbracatura, non presenti segni di deterioramento tali da richiedere la sua sostituzione;
- garantire che il personale sia al di fuori del raggio di azione del mezzo e delle traiettorie dei carichi;
- verificare le condizioni della superficie di appoggio del mezzo di sollevamento, le dimensioni delle piastre degli stabilizzatori in funzione del carico da sollevare, le procedure di stabilizzazione previste per la macchina utilizzata;
- verificare che la portata degli accessori di sollevamento sia idonea in relazione al carico da sollevare e degli accessori di sollevamento (pinze, catene, ganci);



- vietare la messa fuori servizio dei dispositivi di sicurezza in quanto, oltre ad essere un reato, possono essere la causa di gravi incidenti ed infortuni con esiti anche mortali.

In generale, quando è identificato il rischio di caduta materiali dall’alto, si dovrà valutare e prevedere quanto segue:

- obbligo di indossare sempre i DPI UNI EN 397 (elmetti di protezione);
- l’applicazione sugli apprestamenti utilizzati (ponteggi, parapetti, etc.) di reti a maglia fitta o teli o di mantovane per impedire la caduta verso il basso di materiale e/o attrezzi durante le lavorazioni. Tali reti dovranno coprire l’intera superficie degli apprestamenti;
- segregazione dell’area sottostante la zona oggetto di lavorazione con rischio di caduta di materiali dall’alto e l’apposizione di specifica cartellonistica e delimitazioni fisiche sia all’interno che all’esterno del cantiere (esempio lavori che comportano movimentazioni di carichi con gru, autogru o argani, montaggio impianti all’interno delle gallerie, demolizioni, etc);
- delimitazioni e chiusura delle aree esterne al cantiere (comprese le viabilità ed esercizi di altre infrastrutture) sulle quali potrebbe verificarsi l’interferenza con il rischio in oggetto previo coordinamento con l’ente proprietario o gestore della area esterna al cantiere;
- utilizzo di contenitori rigidi per la raccolta della minuteria in quota;
- divieto di accesso del personale all’interno delle aree di rispetto delimitate;
- Schermatura delle aree di lavoro per evitare la proiezione dei materiali verso l’ambiente esterno;
- per il rischio interferenziale dovuto alla movimentazione dei carichi con gru, autogrù o argani, predisposizione di tettoie di protezione con struttura in tubi e giunti e tamponamento orizzontale in lamiera grecata sui posti di lavoro fissi. Le aree interessate dovranno essere comunque delimitate;
- per lavorazioni svolte in quota (ponteggi, piattaforme etc..), utilizzo di attrezzature e di utensili assicurati con cordini ancorati a punti fissi;
- evitare di accumulare sui ponteggi o in corrispondenza di parapetti il materiale di risulta delle demolizioni, mantenendo le aree di lavoro sgombre anche da attrezzi e materiale da costruzione che possono intralciare il passaggio degli addetti, provocando la caduta accidentale di oggetti;
- eventuali interferenze che avessero a verificarsi fra due o più gru dovranno essere regolamentate secondo quanto riportato dalla Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale del 12 novembre 1984;
- nel caso di lavorazioni da effettuare al di sotto di cavalcavia, evitare di sostare direttamente al di sotto dei bordi della struttura sovrastante, verificando comunque preliminarmente la presenza sulla stessa di reti o di altri sistemi di trattenuta e adottando i DPI (elmetto). Inoltre, si

dovranno prendere accordi con l’ente gestore di tutte le strade sottopassanti le opere per eventuali interdizioni o limitazioni delle stesse durante tutto il periodo delle lavorazioni interferenti da eseguire sull’opera stessa.

- Occorre inoltre, in ogni caso sopra descritto, la messa in opera di segnaletica di avvertimento:



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-23 APPARECCHIATURE DI SOLLEVAMENTO*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare nelle **attività che prevedono l'utilizzo di attrezzature di sollevamento (materiali e persone)**. Lo standard descrive le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

### 2.1 MEZZI E ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO

L' idoneità all' utilizzo in sicurezza di un mezzo di sollevamento e di tutte le sue componenti (parti meccaniche, funi, ganci, tamburi, pulegge, motori, dispositivi di comando e di sicurezza, sistemi di imbracatura, sistemazione del carico, etc) è condizionata dai seguenti fattori:

- o **carico:** peso (con adeguato margine di sicurezza), conformazione, posti di presa, altezza e raggio massimo di sollevamento, numero di carichi e frequenza, periodo di tempo e velocità per i quali deve essere effettuato, trasporto richiesto (Treno, camion o altri tipi di veicoli), frequenza dei riposizionamenti con conseguenti attività di montaggio e smontaggio, etc.;
  - o **cantiere:** condizioni e portanza di suolo, strade e rampe di accesso; possibili ostacoli e/o interferenze all'interno o all'esterno del cantiere (impianti, strutture, terzi, strade, ferrovie, aeroporti, altre lavorazioni, etc.); spazio per il montaggio e lo smantellamento, etc.;
  - o **condizioni atmosferiche** ed eventuali altre condizioni limitanti.
- **Ogni catena, fune o cinghia di sollevamento che non faccia parte di un insieme deve recare una marchiatura** o, se ciò non fosse possibile, una targa o un anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante e l' identificazione della relativa attestazione comunitaria.
  - **Gli accessori di sollevamento devono riportare indicazione del materiale e carico massimo di utilizzazione.**
  - **Tutti gli accessori devono essere sottoposti alle verifiche indicate sui documenti di uso e manutenzione dal costruttore.**
  - La protezione del posto di manovra deve essere assicurata mediante una cabina sufficientemente robusta da resistere in caso di ribaltamenti.
  - I ganci degli apparecchi di sollevamento e quelli delle brache metalliche o prolunghie utilizzate per il sollevamento dei carichi devono essere provvisti **di dispositivo di chiusura dell'imbocco**, in modo da impedire lo sganciamento accidentale degli organi di presa. Gli stessi devono portare in rilievo od incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.
  - La parte interna dell' asola delle funi metalliche deve essere provvista di “redancia” per evitare il danneggiamento dell' integrità della fune dovuto alle sollecitazioni.

- Le estremità libere delle funi devono essere provviste di piombatura o morsettatura allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari. Nel caso di attacco semplice a morsetti, questi devono essere in numero non minore di 3 e disposti con la parte ad U sul lato corto della fune.
- Il cestello delle piattaforme sospese (PLE) deve essere provvisto di: targa portata massima ammissibile, doppia serie di comandi (una sul carro e l'altra sul cestello, mutuamente escludentesi per mezzo di un commutatore), dispositivi per fine corsa, discesa controllata, mancanza di energia, comandi per ritiro di emergenza.
- Le eventuali ruote del carro devono avere un dispositivo di blocco (freno) e dei sostegni aggiuntivi per lo scarico delle sospensioni, a meno che siano installati i peducci stabilizzatori, azionati a mano o meccanicamente, ciascuno indipendente dagli altri.
- L'apparecchio deve essere usato solo per l'altezza per cui è stato costruito. È vietata ogni aggiunta di sovrastrutture.
- **Le PLE devono essere manovrate in conformità al manuale d'uso da comandi ubicati a bordo della cesta**, da personale in possesso di specifica formazione e addestramento in corso di validità. **La manovra dai comandi a terra è ammessa solo in caso di emergenza e guasto.**
- All'interno del sito di lavoro dove vengono utilizzate PLE deve essere prevista la presenza di uno o più lavoratori incaricati e adeguatamente addestrati ad eseguire le manovre di recupero del cestello da terra in caso di emergenza e guasto, in numero sufficiente a coprire eventuali turni di lavoro e l'estensione del cantiere al fine di intervenire tempestivamente. Il nominativo del/gli addetto/i al recupero dovrà essere reso noto a preposti e maestranze presenti nell'area di lavoro.

## 2.2 OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO

- L'area sottostante la zona operativa delle attività condotte con macchine ed attrezzature per il sollevamento deve essere opportunamente delimitata e segnalata con divieto di accedere e sostare nel raggio di azione del mezzo e delle traiettorie dei carichi.
- **Verificare le possibili interferenze** (strutture, impianti, linee elettriche aeree) nel raggio di azioni dei mezzi di sollevamento e adottare adeguate misure di prevenzione e protezione in presenza di eventuali rischi. *Inoltre, comunicare agli Enti Gestori dei sottoservizi interferenti il profilo previsionale delle sollecitazioni trasferite dai mezzi di sollevamento al terreno, con riferimento all'area operativa e quelle in prossimità della stessa, chiedendo riscontro della compatibilità della portata della/e condotta/e interessata/e, in relazione al calcolo stimato, e dandone comunicazione al CSE.*
- **Verificare portata e regolarità planoaltimetrica della superficie di appoggio, idoneità e dimensioni delle piastre degli stabilizzatori** in funzione del carico da sollevare, procedure di stabilizzazione previste per la macchina utilizzata.

- Utilizzare correttamente gli **stabilizzatori** verificando la consistenza del terreno; se occorre, inserire plance di ripartizione per ampliare le superfici di scarico a terra degli stabilizzatori;
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la **stabilità** del mezzo, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con altri mezzi, etc..
- Quando i martinetti stabilizzatori sono in opera non debbono scaricare le sospensioni del veicolo (le ruote non debbono essere sollevate dal terreno).
- Non azionare gli stabilizzatori con il **carico** applicato alla gru.
- Verificare l'**efficienza delle funi, delle brache, dei ganci**, etc..
- Verificare l'**efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento**, con particolare riguardo ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico.
- Non superare mai i **carichi consentiti** nella tabella delle portate presente sul braccio della gru.
- Non lasciare carichi sospesi al gancio del braccio.
- Assicurarsi che il gancio ruoti liberamente sul suo perno e che non presenti resistenza all'orientamento verticale del carico.
- Non utilizzare la gru in presenza di forte vento.
- Il trasferimento di carichi mediante mezzi di sollevamento, ove ammesso, all'interno del cantiere deve essere effettuato a velocità molto ridotta, specie in curva, con carico inferiore a quello ammissibile a macchina ferma e tenuto il più basso possibile, e con l'azionamento dei segnali di avvertimento in caso di necessità.
- **All'utilizzo di ogni apparecchio di sollevamento deve essere adibito esclusivamente personale in possesso di provate capacità professionali e con idoneità fisica accertata.**
- **Con riferimento alle operazioni di imbracatura dei carichi:**
  - **è obbligatorio servirsi sempre del personale formato** e a conoscenza del codice segnaletico per comunicare con il gruista; il codice delle segnalazioni al gruista deve essere affisso nelle immediate vicinanze del luogo in cui vengono effettuate le operazioni di sollevamento;
  - **l'imbracatura dei carichi deve essere sempre realizzata a regola d'arte** e con mezzi appropriati di sicura affidabilità e onde evitare danneggiamenti. *Applicare le catene, le cinghie o le funi intorno al materiale da movimentare/trasportare in modo da rendere impossibile qualsiasi spostamento del carico.* Le funi non devono mai venire a contatto con spigoli vivi;
  - *il materiale deve essere movimentato/trasportato in posizione ben equilibrata (tenere in considerazione il baricentro del carico);*
  - **per la portata massima ammissibile ci si deve attenere sempre ai valori di targa** che fanno riferimento alle variazioni d'uso e l'imbracatore non deve far sollevare carichi di peso superiore alla portata dell'apparecchio di sollevamento e delle brache;

- Il personale addetto alle operazioni di imbracatura non deve far eseguire tiri obliqui, non deve tenere le mani sulle brache durante il tiro e non deve sostare vicino al carico durante il sollevamento;
  - i lavoratori addetti alle operazioni di imbracatura devono essere dotati e fare uso dei dispositivi di protezione individuale quali scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato, elmetto e guanti di cuoio ed indumenti ad Alta Visibilità di Classe conforme all'area di lavoro.
- Durante le manovre di sollevamento, discesa e traslazione l'operatore dell'apparecchio di sollevamento deve assicurarsi di avere la visione diretta del carico. In caso contrario, ogni manovra deve essere effettuata con altro lavoratore, appositamente incaricato, posto in condizioni di seguire visivamente il carico e trasmettere al manovratore “in codice” le indicazioni sulle operazioni da compiere. **La persona incaricata delle segnalazioni al gruista non deve sostare sotto i carichi sospesi.**
  - Il sollevamento new jersey in carreggiata autostradale sarà effettuato con mezzo di sollevamento dotato di un ROTATORE a cui verrà agganciata una PINZA IDRAULICA in grado di minimizzare la presenza di operai sia in fase di aggancio che in fase di sgancio.
  - Non si dovrà operare in caso di condizioni meteorologiche avverse quali, ad es., vento forte;
  - Si dovrà limitare lo spostamento dei carichi con gru in movimento, procedere lentamente tenendo il carico il più possibile vicino al suolo evitando brusche oscillazioni.
  - È vietato mettere fuori servizio i dispositivi di sicurezza in quanto, oltre ad essere un reato, possono essere la causa di gravi incidenti ed infortuni con esiti anche mortali.
  - Gli addetti ai mezzi di sollevamento, prima di iniziare il turno di lavoro, devono controllare:
    - il regolare funzionamento dei freni e di tutti i fine corsa;
    - l'efficienza dell'impianto elettrico;
    - la resistenza del dispositivo di chiusura dell'imbocco del gancio;
    - la rotazione libera del gancio;
    - l'efficienza degli eventuali stabilizzatori;
    - l'efficienza del segnalatore acustico e luminoso;
    - l'esistenza di un estintore portatile di primo intervento;
    - dispositivi di stabilizzazione e di bloccaggio nonché quelli di messa a livello;

### 2.3 MANUTENZIONE ED ISPEZIONI

- Tutti gli apparecchi di sollevamento, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, devono essere sottoposti a verifiche periodiche.

- **Documentazione obbligatoria a bordo mezzo (originale o copia):** libretto uso e manutenzione, scheda manutenzione periodica, Certificazione CE, etc..
- **Le funi devono essere accompagnate da un certificato di garanzia** della ditta fornitrice, unitamente al certificato di collaudo della fune, rilasciato dalla Casa costruttrice o da un laboratorio qualificato.
- **Devono essere predisposte registrazioni che garantiscano la rintracciabilità delle verifiche periodiche.**
- **Le funi metalliche devono essere sostituite quando presentano degradazioni o logoramento evidenti** o un numero eccessivo di fili rotti.
- **La portata dell'apparecchio di sollevamento deve essere evidenziata con apposita targa da sistemare sullo stesso apparecchio in modo visibile e leggibile.**
- **Le brache devono essere dotate di targhetta o stampigliatura di immatricolazione per consentirne l'identificazione e conoscere la portata.** Per ciascuna braca immatricolata deve essere predisposta una apposita scheda sulla quale devono essere riportati i risultati delle verifiche periodiche trimestrali.
- **Il supervisore/assistente ha la responsabilità di controllare il rispetto della periodicità delle verifiche previste per gli apparecchi di sollevamento, per le funi e le brache e vietarne l'impiego in caso di ritardi negli adempimenti o di inidoneità delle stesse alla verifica.**



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-24 RISCHIO MECCANICO: TAGLI, PUNZONAMENTO, IMPIGLIAMENTO, MOLATURA*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare nella attività che **comportino il rischio Tagli, Punzonamenti, Impigliamenti e Molature**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Tutto il personale addetto all'utilizzo di macchine e attrezzature deve effettuare uno specifico addestramento all'utilizzo.

Preliminarmente all'esecuzione di operazioni, qualunque sia l'attrezzatura scelta, è obbligatorio svolgere l'analisi dell'integrità dei dispositivi di sicurezza ed elettrici prima del loro uso.

In generale, qualora siano presenti le lavorazioni che comportano i rischi sopra elencati, si dovranno mettere in campo opportune misure preventive e protettive quali:

- tutte le parti taglienti o contundenti delle apparecchiature devono essere protette contro i contatti accidentali;
- gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro;
- delimitazione delle aree a rischio;
- dove non è possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i **DPI idonei** (vietando i vestiri che presentano parti svolazzanti in quanto presentano rischi di impigliamento in parti fisse o in organi in movimento. Tale precauzione sarà estesa anche ad altri oggetti personali come collane, anelli, bracciali, lacci delle scarpe troppo lunghi, ecc.).

Per mitigare il rischio di **urti, impatti e compressioni** si dovranno adottare misure quali:

- idepositi in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità;
- disciplinare le fasi di carico/scarico di materiali, attrezzature, etc;

- predisporre aree appositamente dedicate alle operazioni di carico e scarico;
- l’accompagnamento dei carichi, movimentati tramite l’utilizzo di mezzi di sollevamento, deve avvenire utilizzando strumenti specifici e non direttamente a mano;
- è obbligatorio stare fuori dal raggio d’azione dei mezzi di sollevamento e comunque dei mezzi in generale;
- è necessario l’uso dei DPI quali ad es. calzature di sicurezza ed elmetto di sicurezza;
- è necessario delimitare le aree in cui vi sono lavorazioni che contemplano la movimentazione di carichi (anche sospesi).

Tutto quanto esposto deve necessariamente tenere in considerazione le interferenze, con operatori diversi dall’esecutore, in prossimità del luogo delle attività. Qualora non sia possibile mantenere congrue distanze, salvo che le attività non siano incompatibili, il personale che si trova nelle vicinanze dovrà essere avvisato preventivamente e dovrà indossare, oltre ai DPI previsti per la propria attività, anche idonei DPI per proteggersi da eventi/rischi indiretti.

## 2.1 TAGLIO: USO DELLE ATTREZZATURE DA TAGLIO

- Nell’impiego delle attrezzature da taglio, il pezzo da tagliare deve essere bloccato nella morsa, affinché lo stesso non si muova sotto lo sforzo di lavoro della lama.
- Durante l’operazione di taglio, la parte sporgente del pezzo, ove necessario ai fini della sicurezza, deve essere protetta o evidenziata, in modo da non costituire pericolo per le persone.
- Devono essere adottate misure affinché al termine dell’operazione di taglio il pezzo, staccandosi, non rechi danno alle persone.
- Qualora durante il lavoro la lama dovesse rompersi, è obbligatorio fermare il motore e togliere la lama stessa solo quando la macchina sia completamente ferma.
- Nel caso in cui l’operazione di taglio richieda l’impiego del liquido refrigerante, è necessario orientare il getto in maniera tale da non far cadere lo stesso sul pavimento oppure predisporre appropriati ripari/contenimenti per evitare inquinamenti. Ove possibile deve essere predisposto un circuito chiuso.
- Il lavoratore addetto alle operazioni di taglio deve essere dotato e fare uso dei dispositivi di protezione prescritti dalla valutazione del rischio.
- È responsabilità del preposto verificare che nessun lavoratore utilizzi attrezzature da taglio prima di essere opportunamente formato, informato ed addestrato all’uso.

Durante l'impiego della **SEGA CIRCOLARE**, prima di effettuare il montaggio del disco dentato, occorre esaminarlo accuratamente per accertarsi che sia esente da fessurazioni, incrinature o malformazioni.

Oltre all'esame visivo, è necessario sottoporre il disco ad una prova di percussione, per rilevare, attraverso il suono emesso, l'eventuale presenza di lesioni interne. In particolare:

- verificare che non sia presente nessuno lateralmente alla macchina e nell'area di pertinenza della macchina;
- regolare la tensione del nastro e dei guida-lama in funzione delle caratteristiche del pezzo in lavorazione;
- non utilizzare lame deformate o arrugginite;
- nel caso di pezzi di piccole dimensioni, utilizzare l'apposito spingi-pezzi;
- non stazionare lateralmente alla macchina e tenersi lontani dall'area di pertinenza della macchina stessa quando essa è in funzione.

Le seghe circolari devono essere provviste:

- nella parte attiva del disco rotante, sporgente sul piano di lavoro, di apposita cuffia registrabile atta ad intercettare le schegge e, per quanto possibile, ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama del disco;
- di coltello divisore in acciaio (posteriormente alla lama, a distanza di non più di 3 mm dalla dentatura) quando viene usata per segare tavolate in lungo (nel senso delle fibre) allo scopo di mantenere aperto il taglio ed impedire il rifiuto del pezzo in lavorazione;
- di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto accidentale; la protezione deve essere realizzata in modo da far defluire agevolmente la segatura;
- qualora non sia possibile l'adozione della cuffia registrabile, di uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate.

La larghezza del coltello divisore deve essere tale da garantire la sua rigidità e quindi sarà in funzione dello spessore della lamiera.

Quando la rigidità del coltello divisore lo consente, il coltello stesso può essere utilizzato per l'applicazione, nella sua parte superiore, della cuffia di protezione.

La cuffia di protezione del disco dentato deve essere registrata in relazione allo spessore del pezzo da tagliare. Tra la stessa ed il pezzo in lavorazione deve essere previsto un minimo spazio per agevolare l'introduzione del pezzo stesso, ma tale da non permettere l'introduzione delle dita dell'operatore.

Rev. 00 – SPR-SIC-24 “RISCHIO MECCANICO, TAGLI, PUNZONAMENTO, IMPIGLIAMENTO, MOLATURA”

Data: 01/09/2022

Quando le lavorazioni lo permettono deve essere utilizzata la cuffia di protezione mobile la quale, poggiando direttamente sulla superficie del pezzo, non lascia alcuno spazio vuoto e impedisce qualsiasi contatto con l'utensile.

La segatura deve essere trattata come rifiuto e deve essere smaltita secondo la normativa vigente nel Paese.

Particolari precauzioni devono essere prese per la rimozione dei materiali di scarto e della segatura, che deve essere eseguita regolarmente e sistematicamente, evitando pericolosi accumuli di materiale intorno alla macchina. Detta operazione deve essere sempre effettuata a macchina ferma.

Durante il lavoro le mani devono essere tenute al di fuori della linea di taglio, in modo da evitare contatti accidentali con il disco dentato.

Per il taglio di piccoli pezzi è necessario impiegare appositi portapezzi o spingitoi provvisti di impugnatura, che devono essere scelti tenendo conto delle caratteristiche del pezzo da lavorare.

La sega circolare deve essere utilizzata secondo quanto prescritto, anche in materia di sicurezza, dal libretto d'uso ed in nessun caso deve essere modificata.

La sega circolare deve essere provvista di apposito relè di tensione atto ad impedire, in caso di interruzione dell'erogazione dell'energia elettrica, la rimessa in moto della lama al ripristino della corrente.

Il dispositivo di comando della sega circolare deve essere provvisto di idoneo sistema che ne eviti l'azionamento accidentale. I conduttori di alimentazione della sega a disco devono essere provvisti di idoneo isolamento e di sezione minima adeguata.

Il cavo di alimentazione deve essere sistemato in maniera tale da non poter costituire intralcio al normale transito delle persone e dei mezzi e non poter subire danneggiamenti per causa meccanica.

La sega circolare deve essere protetta contro i contatti elettrici diretti mediante isolamento delle parti attive a mezzo di involucri fissi che assicurino un grado di protezione non inferiore a IP 44.

La protezione della sega circolare contro i contatti indiretti deve essere realizzata a mezzo di apposito impianto con interruzione automatica dei circuiti di alimentazione.

Nel caso di alimentazione mediante presa a spina, che deve essere del tipo interbloccato, la presa della macchina deve essere protetta da un interruttore differenziale.

Le parti metalliche della sega circolare devono essere collegate elettricamente a terra.

Prima dell'uso è obbligatorio verificare:

- la presenza ed efficienza dei meccanismi di sicurezza e ripari;
- la stabilità della macchina;

- l'integrità del collegamento a terra e dei dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.

Durante l'uso è obbligatorio:

- non manomettere i dispositivi di sicurezza e i ripari;
- registrare correttamente la cuffia di protezione;
- utilizzare il più possibile gli spingitoi, soprattutto per i pezzi di piccole dimensioni;
- non distrarsi;
- non effettuare operazioni di manutenzione, riparazione, pulizia o lubrificazione su organi in movimento;
- utilizzare gli occhiali contro la proiezione delle schegge.

Dopo l'uso è obbligatorio:

- togliere la tensione ai comandi e all'interruttore generale;
- lasciare la macchina in efficienza, curandone la pulizia;
- ricontrollare la presenza ed efficienza dei dispositivi di sicurezza e dei ripari;
- segnalare eventuali anomalie al preposto.

Nelle immediate vicinanze del luogo dove è installata la sega circolare deve essere sistemato, a facile portata di mano, un estintore portatile di primo intervento.

#### **Motosega:**

- Usare sempre entrambe le mani, nei limiti del possibile, quando si lavora con la motosega.
- Evitare di lavorare in condizioni di tempo sfavorevoli, salvo casi di emergenza.
- Usare sempre un abbigliamento protettivo.
- Durante il lavoro con la motosega, non consentire a persone di avvicinarsi e tenere gli utensili a una distanza di sicurezza.
- In caso di spostamenti lunghi usare il coprilama.
- Il taglio deve essere eseguito utilizzando la porzione di catena con andamento lineare evitando di usare la punta.

Non abbandonare mai la motosega con il motore in moto e spegnere ogni volta a meno che non sia per pochi minuti e con uomo presente.

### Smerigliatrice

- Verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare (ferro, gres, cls, pietre naturali, ecc.). Evitare di invertire i tipi di disco rispetto all'uso.
- Controllare la scadenza del disco.
- Utilizzare il disco solo per le operazioni per le quali è stato previsto.
- Verificare che il disco sia correttamente montato, serrato, e che non presenti segni di usura avanzata o anomala.
- Verificare l'integrità ed il corretto posizionamento del carter di protezione del disco.
- Segnalare se la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.
- Non sottoporre il disco a pressione e non montare un disco rovinato.
- Indossare sempre i DPI durante l'uso.
- Tenere la smerigliatrice angolare sempre con due mani in modo da ridurre il rischio che queste entrino in contatto con il disco.
- Non bloccare il disco tenendolo contro legno, piombo o altro metallo leggero.
- Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza dello stesso cavo o delle prese.
- Non rimuovere il carter di protezione del disco.

### MOLATURA

I dischi e le spazzole devono essere cambiati quando sono consumati, fino a che il loro utilizzo diventa poco sicuro e le vibrazioni prodotte diventano eccessive ("tapping"), o quando presentano crepe e/o rotture.

Per cambiare il disco della mola è necessario:

- spegnere la macchina;
- scollegare la macchina dalla presa elettrica per evitare che un altro operatore per errore possa accenderla accidentalmente;

- controllare che i componenti siano in buono stato, verificando che la velocità di rotazione sia compatibile e che la sua dimensione permetta di collocare le protezioni di sicurezza;
- procedere al ricambio usando una chiave adeguata a rimuovere la rondella o la flangia di fissaggio.

Le mole devono essere situate in zone dove:

- non generano nessun rischio per i lavoratori;
- non c'è il rischio di caduta di oggetti sulla stessa;
- non ci sono concentrazioni pericolose di gas o vapori infiammabili;
- l'operazione non proietti scintille su persone, cavi, prolunghe, materiale combustibile, tubi e bombole di gas compresso.

In caso contrario, è necessario utilizzare schermi protettivi.

Sarà vietato utilizzare le attrezzature in assenza dei dispositivi di sicurezza delle stesse.

L'operatore di una smerigliatrice portatile deve garantire che il disco o lama sia ferma al momento del suo deposito sul tavolo di lavoro o sul pavimento.

Tutte le smerigliatrici da banco, oltre allo schermo di protezione del disco, devono avere uno schermo di protezione sulla cinghia di trasmissione e devono possedere adeguata messa a terra.



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-25 PROTEZIONE DAL RUMORE*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare nelle **attività che richiedono un programma di protezione dal rumore** descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI

**Pressione acustica di picco (peak):** valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza «C».

**Livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h):** [dB(A) riferito a 20 µPa]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999: 1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo.

**Livello di esposizione settimanale al rumore (LEX,w):** valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999: 1990 punto 3.6, nota 2.

## 3. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

### 3.1 VALORI SONORI DI RIFERIMENTO

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati dalla normativa (art. 189 D.Lgs. 81/2008) in:

- **valori limite di esposizione:** rispettivamente LEX = 87 dB(A) e ppeak = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 µPa);
- **valori superiori di azione:** rispettivamente LEX = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa);
- **valori inferiori di azione:** rispettivamente LEX = 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa).

### 3.2 VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Nell'ambito della valutazione, si dovranno identificare tutti rischi derivanti da esposizione a rumore in modo da adottare le opportune misure di prevenzione e protezione con particolare riferimento alle norme di buona tecnica ed alle buone prassi.

È sempre necessario:

- verificare le condizioni ambientali esterne ai luoghi di lavoro quali presenza di aeroporti, altri cantieri, siti industriali, etc;
- verificare gli effetti che le lavorazioni possono comportare per l'ambiente circostante (presenza di recettori sensibili come ad es. ospedali, case di riposo, abitazioni, etc. nelle immediate vicinanze);
- valutare, in considerazione dell'utilizzo di strumenti ed attrezzature che provocano rumore, l'esposizione sonora giornaliera/settimanale prevedibile, in riferimento alle soglie di norma sopra citate. Assicurarsi che il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- assicurare che i metodi e strumentazioni siano adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare, alla durata dell'esposizione e ai fattori ambientali;
- assicurare che i risultati delle misurazioni siano riportati nel documento di valutazione del rischio rumore;
- verificare eventuali interferenze tra le lavorazioni eseguite in contemporanea, anche da altre imprese.

### 3.3 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Qualora il rischio Rumore sia presente, si dovrà provvedere a quanto segue:

- riduzione del rumore mediante una opportuna organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione (alternanza di lavorazioni che contemplano esposizione al rumore con lavorazioni in assenza di fonti di rumore) e organizzazioni delle lavorazioni su più turni di lavoro;
- adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea (quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti) e del rumore strutturale (quali sistemi di smorzamento o di isolamento);
- adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo;
- previsione di sessioni di informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature, sui rischi ai quali sono esposti e, qualora previsto, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria;
- delimitazione delle aree con concentrazione di lavorazioni fonti di rischio rumore;

- installazione di sistemi di misurazione e monitoraggio del livello sonoro;
- installazione della cartellonistica di sicurezza, come ad esempio quella sotto riportata:



- previsione di un servizio di sorveglianza e controllo sanitario: la sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente nelle modalità descritte dal D.Lgs. 81/2008 sulla base della valutazione dei rischi;
- adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- progettazione idonea della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- previsione di programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro.

Nel caso in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui sopra, è obbligatorio fornire dispositivi di protezione individuali (DPI) per l'udito a norma di legge, in modo da eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito.

La scelta dei DPI (otoprotettori, cuffie o tappi auricolari) deve essere fatta in relazione alle caratteristiche di attenuazione sonora (ossia la capacità dell'otoprotettore di ridurre il livello di rumore percepito all'orecchio) forniti dal fabbricante e determinato in base a quanto specificato nella Norma UNI EN 458. L'attenuazione deve essere tale da non generare una protezione insufficiente ( $> 82 \text{ dB(A)}$  e/o  $> 135 \text{ dB(C)}$ ) o, viceversa, una iperprotezione ( $< 65 \text{ dB(A)}$ ). Si ritiene accettabile un'attenuazione che porta i livelli di esposizione quotidiana al rumore tra i 65 e gli 80 dB(A) e al di sotto dei 135 dB(C).

Tutto quanto esposto in questo documento deve necessariamente tenere in considerazione le interferenze in prossimità del luogo di esecuzione delle attività. Qualora non sia possibile mantenere congrue distanze, salvo che le attività non siano incompatibili, il personale che si trova nelle vicinanze dovrà essere avvisato preventivamente e dovrà indossare, oltre ai DPI previsti per la propria attività, anche idonei DPI per proteggersi da eventi/rischi indiretti.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-26 VIBRAZIONI*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare nelle attività che comportano un rischio di esposizione a **vibrazioni**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. DEFINIZIONI

- **vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:** le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;
- **vibrazioni trasmesse al corpo intero:** le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;
- **esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio A(8):** [ms-2]: valore mediato nel tempo, ponderato in frequenza, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore;
- **esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al corpo intero A(8):** [ms-2]: valore mediato nel tempo, ponderato, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore;
- **Livello di esposizione giornaliera a vibrazioni (LEX,8h):** valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione a vibrazioni per una giornata lavorativa nominale di otto ore.

## 3. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

### 3.1 ANALISI DEL RISCHIO

In ambiente di lavoro le problematiche relative alle vibrazioni meccaniche e alla salute possono essere ricondotte a due grandi categorie:

- vibrazioni del corpo intero (WBV – Whole Body Vibration);
- vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV – Hand Arm Vibration).

Le vibrazioni **WBV** possono determinare, in base alle caratteristiche della sollecitazione meccanica, nausea, mal di testa, perdita di concentrazione, lombalgie o traumi e danni agli organi interni. Le vibrazioni **HAV** possono determinare invece disturbi vascolari, neurologici, osteoarticolari e muscolari.

Le principali fonti di vibrazioni meccaniche che coinvolgono i lavoratori sono:

- macchinari industriali (fissi o portatili);

- mezzi di trasporto e movimentazione.

I possibili danni provocati dalle vibrazioni, oltre che dall'intensità della sollecitazione, dipendono anche da frequenza, durata e modalità di trasmissione (localizzata o complessiva) delle vibrazioni stesse. È quindi importante analizzare lo spettro di frequenza della vibrazione (che risulta dannosa per l'uomo nel range 1-1000 Hz), il periodo di tempo a cui il lavoratore ne è soggetto e la modalità con cui essa viene trasmessa per determinarne i danni che possono essere arrecati alla salute umana.

Nella valutazione del rischio vibrazioni meccaniche occorre tener conto, oltre ai livelli di esposizione giornaliera, anche di altri fattori:

- il tipo di vibrazione;
- la presenza di soggetti particolarmente sensibili;
- i rischi indiretti per interazione delle vibrazioni con l'ambiente di lavoro o le attrezzature, o l'interazione con il rumore; La presenza di vibrazioni comporta di norma la generazione di rumore o un suo incremento;
- le informazioni fornite dai costruttori sulle emissioni vibrazionali delle attrezzature utilizzate, oltre che l'esistenza di attrezzature a minore emissione;
- le informazioni sulla sorveglianza sanitaria e, se disponibili, quelle reperibili dalla letteratura scientifica;
- la presenza di condizioni particolari (bassa temperatura, alta umidità).

Nella valutazione del rischio si dovrà procedere con la seguente analisi:

- determinare i livelli di vibrazione a cui sono sottoposti i lavoratori tramite misure dirette o tramite le informazioni provenienti da banche dati accreditate;
- definire, in base ai tempi di esposizione degli addetti, il livello di esposizione giornaliero A(8);
- catalogare i livelli di esposizioni in diverse classi di rischio a cui devono essere associati differenti criteri di intervento, prevenzione o protezione.

### 3.2 VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI D'AZIONE

La normativa vigente fissa i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione:

1. Per le vibrazioni HAV:

- Il **valore limite di esposizione giornaliero**, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a  $5 \text{ m/s}^2$ ; per periodi più brevi è pari a  $20 \text{ m/s}^2$ ;

- Il **valore d'azione giornaliero**, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione è fissato a  $2,5 \text{ m/s}^2$ .

2. Per le vibrazioni WBV:

- Il **valore limite di esposizione giornaliero**, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a  $1 \text{ m/s}^2$ ; per periodi più brevi è pari a  $1,5 \text{ m/s}^2$ ;
- Il **valore d'azione giornaliero**, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione è fissato a  $0,5 \text{ m/s}^2$ .

Nell'ambito di quanto previsto dalla normativa di riferimento, si dovrà valutare e, quando necessario, misurare i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti tenendo conto di livello, tipo e durata delle vibrazioni cui i lavoratori stessi sono sottoposti e dell'eventuale interazione tra di esse o con altre azioni quali il rumore.

### 3.3 PREVENZIONE E PROTEZIONE

In base alla valutazione dei rischi, quando sono superati i valori d'azione, si dovrà elaborare e applicare un programma di misure tecniche o organizzative volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando:

- **altri metodi di lavoro** che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche (strumenti, tecnologie ed attrezzature diverse);
- la scelta di **attrezzature di lavoro adeguate** concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- la **fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni** provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- **adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro** e dei DPI;
- la **progettazione e l'organizzazione dei luoghi** e dei posti di lavoro;
- la **limitazione della durata e dell'intensità** dell'esposizione;
- l'**organizzazione di orari** di lavoro appropriati, con adeguati **periodi di riposo**;
- la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la **protezione dal freddo e dall'umidità**;
- l'**attivazione di una sorveglianza sanitaria**. La sorveglianza sarà effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio;



- che le lavorazioni con emissione di vibrazioni rispettino le prescrizioni degli enti locali e/o eventuali deroghe preventivamente richieste;
- l'organizzazione delle lavorazioni in particolari **fasce orarie**;
- la possibilità di **rotazione** degli operatori impiegati;
- eventuali accordi con gli enti preposti, per eventuali puntellamenti di edifici a rilevanza storico-artistica, limitrofi alle lavorazioni;
- **la delimitazione e segnalazione** delle aree con apposita cartellonistica.

Tutto quanto esposto in questo documento deve necessariamente tenere in considerazione le eventuali interferenze in prossimità delle attività. Qualora non sia possibile mantenere congrue distanze, salvo che le attività non siano incompatibili, il personale che si trova nelle vicinanze dovrà essere avvisato preventivamente e dovrà indossare, oltre ai DPI previsti per la propria attività, anche idonei DPI per proteggersi da eventi/rischi indiretti.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-27 LAVORI IN GALLERIA*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare nelle **attività da svolgere in Galleria**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere in fase progettuale ed esecutiva, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti negli standard gestionali HSE del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

I rischi a cui si può essere esposti nella realizzazione di lavori in galleria sono collegati alla natura dei terreni e alla modalità di esecuzione dei lavori. I lavori in galleria presentano, oltre alle normali difficoltà dei lavori in superficie, le problematiche connesse ai seguenti fattori:

1. Problematiche fisiologiche connesse al tipo di ambiente di lavoro:

- aerazione insufficiente;
- scarsa illuminazione;
- microclima;
- possibile presenza di acqua;
- possibile presenza di gas vapori e fumi
- polveri;
- Rumore.

2. Problematiche di tipo logistico-organizzativo:

- lunghe percorrenze per raggiungere l'ambiente esterno;
- difficoltà di comunicazione;
- problemi connessi agli approvvigionamenti di materiale;
- problemi legati alla gestione delle emergenze.

3. Problematiche di tipo tecnico-esecutivo:

- Tipologia di scavo e quindi di lavorazioni;
- Tipologia di attrezzature da utilizzare.

Al fine di ridurre i rischi legati ai lavori in galleria, le misure preventive e protettive avranno come oggetto quanto segue:

- accesso, circolazione e utilizzo delle attrezzature;
- accesso e circolazione del personale;
- accesso e circolazione dei veicoli;
- monitoraggio degli agenti fisici e chimici in galleria;

- organizzazione e coordinamento dei lavoratori;
- utilizzo della segnaletica di sicurezza;
- Illuminazione in galleria;
- sorveglianza sanitaria.

Inoltre:

- formazione e informazione del personale addetto alle lavorazioni in galleria;
- utilizzo di specifici DPI quali:
  - indumenti ad alta visibilità in classe 3;
  - tute e scarpe o gambali impermeabili per lavorazioni in presenza di acqua;
  - mascherine (minimo FFP2);
  - otoprotettori (cuffie, inserti auricolari, etc.);
  - scarpe antinfortunistiche;
  - guanti protettivi in relazione alla tipologia di lavorazione;
  - occhiali protettivi in relazione alla tipologia di lavorazione;
  - dispositivi anticaduta per lavorazioni su postazioni con  $h \geq 2.00m$  (es. cestelli PLE);
  - autosalvatori qualora necessario.

## 2.1 ACCESSO, CIRCOLAZIONE E UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE

Si riportano di seguito, a solo titolo esemplificativo, le prescrizioni generali per l'accesso, circolazione e utilizzo delle attrezzature:

- è vietato salire e scendere dai veicoli in moto, così come lasciare i motori accesi senza necessità ed entrare nella zona di operazione del mezzo meccanico;
- i mezzi che accedono in galleria devono sempre mantenere la distanza di sicurezza e devono utilizzare i dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento (girofarò). Appositi cartelli dovranno richiamare detti obblighi;
- in caso di inversione di marcia è obbligatorio richiedere la collaborazione di un lavoratore a terra, con il quale si deve mantenere un costante contatto visivo, ed utilizzare i segnalatori acustici e di manovra;
- i mezzi devono essere equipaggiati con uno speciale segnale acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro;
- i posti di manovra dei mezzi impiegati devono essere raggiunti senza pericolo, essere costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre in condizioni di sicurezza e permettere la visibilità di tutto il campo d'azione del mezzo;
- gli organi di comando dei mezzi devono essere collocati in modo da poterli facilmente azionare e devono portare l'indicazione delle manovre a cui servono; gli stessi organi devono essere conformati o protetti in modo da impedirne la messa in moto accidentale;

- nella realizzazione e manutenzione di gallerie, è vietato l'impiego di mezzi con motori alimentati a benzina, GPL e gas naturale così come disciplinato dalle NOTE INTERREGIONALI N°26, 31 e 39. PROT. N° 12211 DEL 31/03/2004, PROT. N° 2737 DEL 26/01/2006 e N° AOOGR/229150/Q.030.170 DEL 02/09/2009 e documenti attuativi emanati dalle regioni Emilia-Romagna e Toscana;
- vietare l'utilizzo di gruppi elettrogeni a motore in prossimità dei lavoratori;
- vietare la presenza dei non addetti ai lavori per tutte le lavorazioni che contemplano l'uso di sostanze chimiche pericolose come, ad esempio, le lavorazioni di asfaltatura;
- limitare il più possibile gli spostamenti e gli accessi dei mezzi operativi e vietare di tenere accesi i mezzi motorizzati in sosta oltre la stretta necessità lavorativa.

## 2.2 ACCESSO E CIRCOLAZIONE DEL PERSONALE

Relativamente all'ingresso del personale in galleria, deve essere istituito un metodo per il controllo degli accessi che permetta il solo ingresso del personale autorizzato ed il conteggio del personale presente in ogni momento.

Eventuali visitatori devono essere preliminarmente autorizzati e possono accedere nelle aree di lavoro solo se accompagnati da un responsabile o da un addetto delegato per tale funzione. In nessun modo è autorizzato l'ingresso di visitatori in assenza di un accompagnatore.

L'accesso in galleria deve essere limitato negli orari in cui si effettuano le lavorazioni.

Tutto il personale che entra nella galleria deve indossare i DPI obbligatori e quelli specifici previsti dalla valutazione dei rischi.

## 2.3 ACCESSO E CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI

- I veicoli che entrano nella galleria devono essere debitamente autorizzati.
- È necessario verificare che i veicoli, con la prova di opacità, siano al di sotto dei limiti massimi ammissibili a norma di legge.
- I conducenti dei veicoli devono avere familiarità nella gestione della macchina all'interno della galleria e la velocità di marcia non deve mai essere superiore a 10 km/h; inoltre devono mantenere per tutto il tempo i dispositivi luminosi in funzione.
- In ogni momento si deve prestare attenzione al personale e alle attrezzature presenti.
- Si devono utilizzare i mezzi in galleria solo se strettamente necessari alle lavorazioni, limitando gli ingressi non funzionali alle stesse.

## 2.4 MONITORAGGIO DEGLI AGENTI FISICI E CHIMICI IN GALLERIA

### Rischio presenza acqua

Nel caso di impreviste venute d'acqua devono essere impiegate le elettropompe, collegate in serie o in parallelo per incrementare le prestazioni rispettivamente in termini di prevalenza o di portata. Il trasporto all'esterno delle acque deve essere effettuato a mezzo di tubazioni fino all'imbocco della galleria.

### Rischio elettrocuzione

All'interno della galleria devono essere utilizzati idonei sistemi di sostegno e di connessione delle tubazioni e dei cavi elettrici con ancoraggi tramite staffe o ganci alle pareti della galleria.

Tutte le tubazioni metalliche per l'aria compressa e per l'acqua, i ventilatori ausiliari ed in genere tutte le masse metalliche esistenti in galleria devono essere collegate elettricamente a terra; l'elettricista, sotto la supervisione del Capo Imbocco, deve verificare periodicamente l'adeguatezza e la funzionalità dell'impianto di terra.

### Rischio gas nocivi o pericolosi

Il cantiere deve essere dotato di apparecchiature idonee a rilevare la presenza e a determinare la concentrazione nell'atmosfera di gas nocivi o pericolosi, in modo particolare anidride carbonica, ossido di carbonio, gas nitrosi, idrogeno solforato e metano.

L'aria ambiente della galleria deve essere mantenuta respirabile e quanto più possibile priva di inquinanti mediante sistemi o impianti di ventilazione atti ad eliminare o a diluire, entro i limiti di tollerabilità, le polveri e i vapori pericolosi o nocivi.

Ad ogni lavoratore deve essere assicurato un minimo di 2 mc di aria fresca al minuto primo; questo valore va aumentato se sussistono particolari cause di inquinamento dell'atmosfera.

L'aria da immettersi deve essere prelevata in posti sufficientemente distanziati da altre fonti di inquinamento.

Si deve effettuare correttamente la taratura degli impianti di controllo per il monitoraggio delle condizioni ambientali in galleria. Si deve nominare un responsabile adeguatamente qualificato e addestrato per realizzare e interpretare i rapporti di misura ed elaborare le informazioni del monitoraggio. Se ci sono condizioni in cui i parametri monitorati superano i livelli massimi consentiti a norma di legge, si dovranno intraprendere azioni correttive immediatamente. Le apparecchiature di monitoraggio devono essere in perfette condizioni e con il certificato di taratura valido quando

vengono utilizzate. Oltre alla registrazione dei dati, deve essere realizzata una documentazione fotografica con una macchina fotografica con data, per dimostrare l'accuratezza del monitoraggio. Questa documentazione deve essere allegata alla relativa relazione. La relazione di controllo deve riportare:

- tipo di monitoraggio;
- nome del Responsabile;
- data, ora e luogo di monitoraggio;
- firma del Responsabile.

Per far fronte alle emissioni dei mezzi impiegati, su ciascun mezzo deve essere installata una marmitta catalitica, deve essere utilizzato gasolio a basso contenuto di Zolfo e deve essere prevista l'immissione di aria fresca in prossimità dei punti di emissione (fronte) con una portata che è funzione del numero di mezzi impiegati (escavatore, pala, dumper, ecc.). È indispensabile assicurare una adeguata e costante manutenzione del sistema di abbattimento dei gas di scarico e del sistema di alimentazione del motore.

Nel caso in cui la ventilazione sia attuata mediante un solo ventilatore, deve essere tenuto in cantiere un secondo ventilatore di emergenza in condizioni di essere immediatamente utilizzato.

Deve essere sempre a disposizione una fonte di forza motrice di riserva per l'azionamento dei ventilatori, indipendente da quella normalmente utilizzata. La temperatura dei posti di lavoro in galleria deve essere contenuta al di sotto del limite massimo (fissato a 30°C del termometro asciutto o a 25°C del termometro bagnato) per mezzo della ventilazione e, se necessario, ricorrendo ad altri mezzi. Qualora non sia possibile mantenere la temperatura entro i limiti stabiliti dalla normativa, il normale lavoro può essere continuato a condizione che la permanenza dei lavoratori in sotterraneo non si prolunghi oltre le 6 ore di lavoro al giorno, se la temperatura non superi i 35°C a termometro asciutto o 30°C a termometro bagnato. A temperature superiori i lavori sono consentiti soltanto per lavori urgenti di emergenza diretti a scongiurare pericoli o lavori relativi a operazioni di salvataggio.

### Rischio polveri

La concentrazione delle polveri nell'aria nei luoghi di lavoro sotterranei ed il contenuto in silice libera devono essere controllati periodicamente, da parte di esperti, nei posti in cui si riscontri il maggior grado di polverosità. I risultati delle analisi, con l'indicazione delle modalità tecniche adottate, devono essere tenuti presso il cantiere a disposizione degli ispettori del lavoro.

Nei lavori eseguiti in galleria si devono adottare sistemi di lavorazione, macchine, impianti e dispositivi che diano luogo al minore sviluppo di polveri.

Nei lavori per i quali siano disposti, ai fini della lotta contro le polveri, procedimenti ad umido, si devono adottare impianti idrici di distribuzione atti ad assicurare una sufficiente quantità di acqua

esente da inquinamenti. L'innaffiamento deve essere eseguito con spruzzatori o innaffiatori e non con getti violenti di acqua. Quando si fa uso di sostanze per ridurre la tensione superficiale dell'acqua o per limitare altrimenti la dispersione delle polveri nell'atmosfera, dette sostanze devono essere tali da non nuocere alla salute dei lavoratori.

La perforazione meccanica delle rocce deve essere eseguita mediante macchine munite di dispositivo per l'aspirazione delle polveri o l'iniezione dell'acqua o spruzzatore ad acqua.

Le perforatrici ed i martelli perforatori o demolitori devono rispondere ai seguenti requisiti:

- lo scappamento deve essere provvisto di uno schermo deflettore oppure essere disposto in modo che l'aria non possa sollevare la polvere depositatasi sulle pareti degli scavi o investire il lavoratore;
- il complesso della macchina ad aspirazione e specialmente il portautensile devono essere tali da assicurare una sufficiente tenuta delle polveri.

La pulizia dei filtri impiegati nella perforazione a secco con aspirazione delle polveri deve farsi all'aperto ed in luogo isolato. I lavoratori incaricati del ricambio e della pulizia dei filtri devono essere muniti e fare uso di maschere antipolvere.

Il materiale ottenuto dall'escavazione eseguita in rocce asciutte e polverulenti deve essere inumidito prima di essere rimosso e trasportato.

L'eliminazione delle polveri deve essere effettuata a mezzo di ventilazione artificiale in modo da consentire il rapido allontanamento dei prodotti nocivi dal luogo del loro sviluppo, evitandone la diffusione lungo lo scavo.

La velocità dell'aria compressa all'interno di pozzi e gallerie deve essere contenuta entro limiti tali da non sollevare la polvere depositata sulle pareti o sul suolo. In ogni caso la velocità non deve superare i 5 metri al secondo.

È consentita l'eliminazione delle polveri derivanti dallo sparo per mezzo di sola immissione forzata di aria nella zona dello sparo, purché i lavoratori siano fatti uscire dal sotterraneo prima della volata ed il loro rientro avvenga solo dopo che l'aria sia stata sufficientemente depurata.

Qualora sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di protezione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere. Le maschere devono essere:

- di dotazione strettamente personale;
- consegnate ad ogni fine di turno di lavoro ad un apposito incaricato per essere pulite e controllate nella loro efficienza;
- conservate ordinatamente in posto idoneo;
- disinfettate periodicamente e sempre ogni qual volta cambiano i soggetti che le usano.



### Rischio rumore

Per tutte le attività che vengono svolte all'interno della galleria si deve procedere alla valutazione del rumore, a cura del personale competente, al fine di individuare le persone esposte a rischio e si devono attuare le misure preventive e protettive a tutela dell'integrità fisica dei lavoratori. Per la protezione dei lavoratori dal rischio derivante dal rumore prodotto dalle apparecchiature utilizzate è obbligatorio dotare i lavoratori stessi di cuffie antirumore o tappi auricolari.

### Rischio incendio o esplosione

Per i lavori in galleria è obbligatorio effettuare una analisi dei rischi di esplosione e di incendio; devono, pertanto, essere individuati tutti i prodotti infiammabili o esplosivi e le possibili cause di accensione o innesco e le relative misure da adottare. A tal fine è vietato depositare o accumulare materiali e rifiuti infiammabili e combustibili, grassi, lubrificanti e liquidi infiammabili nei luoghi dove sussiste il pericolo di incendio.

I mezzi e i materiali destinati alla lotta antincendio devono essere resi disponibili, collocati strategicamente, facilmente accessibili, marcati in modo chiaro, appropriatamente mantenuti e ispezionati periodicamente, tenendone un'adeguata registrazione.

Quando sussiste il rischio di fughe di gas grisou, deve essere prevista una procedura di sicurezza che regola i comportamenti da adottare da parte dei lavoratori, compresa l'adozione di interventi urgenti su impianti macchine ed attrezzature (es. interruzione dell'energia elettrica, ecc).

Deve essere presente un impianto antincendio nelle gallerie con le caratteristiche previste dalla NOTA INTERREGIONALE N°8 Prot. 12442/PRC del 22 marzo 2000 e documenti attuativi emanati dalle regioni Emilia-Romagna e Toscana Standard di sicurezza antincendio per i lavori in galleria.

## 2.5 ORGANIZZAZIONE E COORDINAMENTO DEI LAVORATORI

Ogni squadra che entra in galleria per eseguire il proprio turno di lavoro deve essere assistita da un Preposto. L'accertamento giornaliero delle condizioni di sicurezza nella galleria (fronte, armature, pareti) deve essere di competenza del Capo cantiere, coadiuvato, per tale incombenza, dal Capo Imbocco e dai vari Preposti, in modo da garantire il controllo nei vari turni di lavoro. All'inizio del turno di lavoro, il Preposto deve ricevere dal collega uscente un dettagliato rapporto sulla situazione all'interno della galleria, sugli eventuali interventi intrapresi nel turno precedente per assicurarne le condizioni di sicurezza e sulle necessità occorrenti per l'eventuale adeguamento della ventilazione, dell'illuminazione, etc.

Devono essere previsti apparecchi telefonici stagni a protezione antipolvere per le comunicazioni esterno – interno. Il cavo telefonico deve essere del tipo schermato, antifiama e posato su apposite staffe di sostegno applicate alla parete della galleria e deve essere sistemato lontano dalle linee elettriche di potenza. Il posto telefonico situato all'interno della galleria deve essere dotato di illuminazione, anche di emergenza. Gli apparecchi telefonici devono essere dislocati in posizioni agevoli e sicure per gli utenti e isolati dal rumore delle lavorazioni. Il Preposto, all'inizio del turno, deve verificare la funzionalità dell'impianto e delle apparecchiature e, in caso di disfunzioni, deve provvedere a disporre la loro immediata sostituzione, adottando nel contempo adeguate misure sostitutive. Nel caso di interruzione per frana del sistema di comunicazione, deve essere predefinito e adottato un codice di segnali attraverso le tubazioni.

All'imbocco della galleria deve essere installato un avvisatore acustico per le emergenze, azionabile da apposito comando a pulsante, ben visibile ed opportunamente segnalato.

All'interno dei POS delle imprese esecutrici deve essere presente il Piano di Emergenza relativo ai lavori in galleria all'interno del quale devono essere indicati i nominativi degli addetti alle Emergenze, all'Antincendio e al Primo Soccorso. Le suddette figure devono essere sempre presenti in cantiere.

## 2.6 UTILIZZO DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA

All'interno della galleria deve essere presente ed affissa la segnaletica allo scopo di attirare, in modo rapido e facilmente comprensibile, l'attenzione su oggetti e situazioni che potrebbero provocare determinati pericoli al fine di stimolare i comportamenti di sicurezza. La segnaletica di sicurezza in nessun caso può sostituire le misure di prevenzione che devono essere concretamente attuate per prevenire i rischi presenti nella lavorazione esercitata. Per la corretta scelta della segnaletica di sicurezza è necessario:

- individuare il pericolo;
- verificare la necessità della segnalazione;
- stabilire chi sono i destinatari del segnale di sicurezza;
- scegliere il tipo di segnale da utilizzare;
- collocare il segnale nella posizione ritenuta più opportuna.

Lo scopo della segnaletica ed il significato dei segnali presenti sul luogo di lavoro devono essere illustrati dal supervisore/assistente e/o Preposto ai lavoratori interessati. Nei luoghi dove è previsto il rischio di incendio o esplosione devono essere affissi appositi segnali indicanti il divieto di fumare o di uso di fiamme libere. Di seguito alcuni esempi di segnaletica:



L'esposizione della segnaletica di sicurezza non esclude l'obbligo dell'informazione e della formazione.

## 2.7 ILLUMINAZIONE IN GALLERIA

I luoghi di lavoro devono essere illuminati con mezzi o impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuale portatili. Può esserci deroga a questo obbligo quando si tratti di eseguire lavori occasionali o di breve durata o in condizioni tali per cui la predisposizione del mezzo fisso sia particolarmente difficoltosa. In tal caso i lavoratori che accedono alla galleria devono essere provvisti di idoneo mezzo di illuminazione portatile. I mezzi o impianti di illuminazione fissa devono garantire nei passaggi e in tutti i punti accessibili del sotterraneo un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux. Detto minimo è garantito indipendentemente dal concorso dei mezzi di illuminazione individuale.

Fermo restando le condizioni di minimo illuminamento precedentemente esposte, in ogni posto di lavoro deve essere garantito, con mezzi o impianti fissi, un livello medio di illuminazione non inferiore a 30 lux. Quando si tratti di lavori che comportano pericoli specifici, quali il controllo dello scavo dopo lo sparo delle mine, la rimozione dei massi instabili dalla calotta o dalle pareti, la pulizia del fronte di avanzamento dopo la volata, la ricerca delle mine inesplose o di residui di esplosivo e la preparazione delle mine, il livello medio di illuminazione non deve essere inferiore a 50 lux.

La collocazione e la distribuzione delle sorgenti luminose devono assicurare una conveniente uniformità di illuminazione.

I mezzi di illuminazione installati sul fronte di avanzamento devono possedere requisiti di robustezza ed essere, per quanto possibile, del tipo elettrico.

## 2.8 SORVEGLIANZA SANITARIA

In merito alle condizioni di salute dei lavoratori, si prescrive quanto segue:

1. tutto il personale che accede in galleria deve essere sottoposto a visita medica di idoneità specifica al lavoro secondo le norme locali ai fini di una corretta sorveglianza sanitaria; le

visite mediche successive devono essere svolte secondo i modi e le frequenze definite da chi ha rilasciato l'idoneità (in Italia il Medico Competente);

2. tutti i lavoratori occupati nei lavori di costruzione della galleria devono essere sottoposti alla vaccinazione antitetanica, con la frequenza stabilita da chi rilascia l'idoneità (in Italia il medico competente).

### 3. METODI DI SCAVO

#### 3.1 SCAVO MANUALE

È obbligatorio controllare l'area di lavoro, verificare la ventilazione e la stabilità della roccia sciolta e dell'acqua e monitorarli costantemente durante la perforazione, eliminando le condizioni di non sicurezza.

È obbligatorio:

- esaminare il fronte di scavo, se non ci sono pericoli, cadute o residui di esplosivi;
- eseguire immediatamente il consolidamento sulla base di quanto rilevato dalla valutazione geomeccanica, condotta da addetti o ditte specializzate nel settore. Non bisogna effettuare ulteriori avanzamenti se il consolidamento non è stato completato;
- tenere sempre illuminato il fronte di scavo e gli strumenti per il lavoro.

Una volta che è stato effettuato il consolidamento e la pulizia del fronte di scavo, bisogna individuare la direzione dell'asse e la pendenza della galleria, segnare il perimetro della galleria e la maglia di perforazione.

La perforazione sarà effettuata da personale qualificato e autorizzato per questo lavoro.

In particolare:

- prima che l'assistente apra le valvole di aria dei tubi, il perforatore deve assicurarsi che le valvole della macchina siano chiuse per evitare movimenti bruschi dell'attrezzo;
- prima di forare, si deve fare attenzione che gli impianti di acqua, luce e illuminazione sono installati correttamente; inoltre si deve controllare che le attrezzature di perforazione siano in buone condizioni di funzionamento;
- durante la perforazione, bisogna posizionarsi a lato della macchina e non al centro, non mettere le mani sui punti di intrappolamento e proteggere gli occhi da particelle volanti, in particolare durante il soffiaggio del foro;
- bisogna posizionare sistemi di sicurezza supplementari come stringhe/catene tra i giunti della macchina e i tubi, e tra i tubi;

- la perforazione deve essere eseguita rispettando la pendenza della galleria e lo schema di perforazione prestabilito;
- terminate le operazioni di perforazione, bisogna posizionare le macchine e le attrezzature in un luogo sicuro e proteggerle dagli urti.

### 3.2 SCAVO TRAMITE JUMBO

L'operatore della macchina è l'unico autorizzato all'uso; è vietato a persone estranee e non autorizzate l'utilizzo dei comandi. Il jumbo deve presentare una protezione sul tetto della cabina per evitare la caduta di rocce.

Prima dell'utilizzo, l'operatore deve controllare la macchina e verificare:

- il corretto funzionamento dei sistemi idraulici (tubi, pompe) ed elettrici, così come gli elementi di controllo (manometri), etc.; in particolare, si deve garantire che il livello di olio i punti lubrificati con grasso sono adeguati;
- che i tubi flessibili sotto pressione siano adeguatamente assicurati così come tutte le relative connessioni;
- cartelli e segnaletica di avvertimento;
- il corretto funzionamento di tutti i comandi;
- che nessuna persona o macchina estranea alle lavorazioni si trovi sul posto di lavoro.

Durante il lavoro, l'operatore deve:

- rimanere nella postazione di lavoro e non lasciare mai la macchina mentre è in funzione; nel caso in cui si debba allontanare per qualunque motivo, deve spegnerla;
- prestare attenzione a rumori insoliti;
- verificare che ci sia il flusso d'aria minimo richiesto.

#### Attività di perforazione

Il terreno dove bisogna effettuare la perforazione deve essere in buone condizioni per il corretto movimento della macchina. Se ci sono elementi estranei che possono rappresentare un rischio sia per la macchina che per l'operatore (ad es. rocce di grandi dimensioni) si devono impiegare idonee apparecchiature ausiliarie. L'operatore deve controllare che non vi siano linee elettriche che possano interferire con il passaggio delle attrezzature sul campo.

È sempre necessario verificare che il tetto dello scavo sotterraneo sia abbastanza sicuro. Nel caso in cui si individuino pezzi di roccia (lastre) che possono compromettere la macchina o l'operatore, si devono rimuovere o preparare per l'azione disgaggio o consolidamento/supporto.

Bisogna verificare periodicamente lo stato delle linee elettriche, i tubi dell'aria compressa e dell'acqua e tenere apposita registrazione di tali verifiche.

Tutti i lavori di perforazione devono essere effettuati con un'illuminazione adeguata nel rispetto dei livelli di illuminamento minimi richiesti dalla valutazione del rischio e dalla normativa locale vigente in Italia. I mezzi o impianti di illuminazione fissa devono garantire nei passaggi e in tutti i punti accessibili del sotterraneo un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux. Detto minimo è garantito indipendentemente dal concorso dei mezzi di illuminazione individuale. Fermo restando il minimo di illuminazione descritto sopra, in ogni posto di lavoro deve essere garantito, con i mezzi o impianti fissi, un livello medio di illuminazione non inferiore a 30 lux. Quando si tratti di lavori comportanti specifici pericoli, quali il controllo dello scavo dopo lo sparo delle mine, la rimozione dei massi instabili dalla calotta o dalle pareti, la pulizia del fronte di avanzamento dopo la volata, la ricerca di mine inesplose o di residui di esplosivo e la preparazione delle mine, il livello medio di illuminazione non deve essere inferiore a 50 lux. La collocazione e la distribuzione delle sorgenti luminose devono assicurare una conveniente uniformità di illuminazione.

Inoltre:

- durante la perforazione non ci dovrà essere nessun lavoratore tra la cabina e il fronte di scavo. Se ciò dovesse accadere bisognerà interrompere le operazioni di perforazione;
- la macchina deve essere posizionata considerando le instabilità del terreno. A questo proposito, devono essere utilizzati dispositivi idraulici di posizionamento prima dell'inizio delle operazioni di perforazione;
- durante il trasferimento del jumbo, il personale dovrà posizionarsi in modo sicuro per evitare di essere colpito dai bracci della macchina;
- l'operatore deve assicurarsi di avere sempre condizioni di visibilità ottimali prima di iniziare la propria attività;
- durante le manovre bisogna prestare attenzione ai meccanismi di bloccaggio degli accessori di perforazione (morsetti);
- si devono registrare i valori indicati dai sistemi di controllo, in particolare la profondità e il tempo di perforazione;
- gli operatori devono sempre tenersi lontani dai componenti della macchina in movimento, come ad esempio catene, portacavi, cavi, cinghie, ecc;

- è obbligatorio proteggere le mani con gli adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti); gli operatori non devono mai toccare l'acciaio, in quanto si corre il rischio di ustioni a causa della sua elevata temperatura;
- non parcheggiare la macchina in zone soggette ad allagamento o soggette a proiezioni di frammenti di roccia per effetto delle operazioni di sabbiatura;
- evitare di parcheggiare la macchina in zone in pendenza. Se ciò fosse inevitabile, si deve segnalare e prendere le precauzioni necessarie;
- prima di lasciare la macchina (ad es. per il cambio di turno), bisognerà rilasciare la pressione dai circuiti, lasciare i comandi in posizione e parcheggiare con i sistemi di blocco esistenti. Si dovranno rimuovere le chiavi di avviamento, che dovranno essere custodite dal Responsabile dell'officina o suo delegato.

### 3.3 SCAVO CON MARTELLONE

Lo scavo tramite impiego di un escavatore dotato di martellone demolitore è consigliato nelle operazioni di scavo del fronte in ammassi nei quali, pur presentando discrete caratteristiche geomeccaniche, l'uso dell'esplosivo risulta difficoltoso o non conveniente.

Le lavorazioni di scavo in galleria iniziano con l'abbattimento del piede del fronte per instaurare una sollecitazione a tensione nella roccia soprastante che poi risulterà più cedevole; è importante provvedere ad un rapido e continuo smarino (frammenti rocciosi) onde permettere all'operatore di verificare continuamente lo stato del fronte in modo da eseguire lo scavo sempre in maniera appropriata. Per verificare l'entità dello sfondo occorre sospendere l'operazione e poi procedere alla misurazione dell'avanzamento tramite idonee attrezzature di misure, tali da garantire la sicurezza dell'addetto all'operazione, in relazione al fatto che il fronte non è ancora in sicurezza (poiché non è stato ancora sottoposto a pre-spritz).

Un presupposto fondamentale per un'efficiente demolizione del materiale è che l'utensile lavori sempre con un'angolazione di 90° rispetto al materiale da demolire.

Durante le operazioni, il martellone deve essere posizionato in modo che la cabina di guida si trovi nel tratto di galleria con il pre-rivestimento per evitare lo schiacciamento in caso di caduta di materiale dal fronte di scavo. Il lavoratore deve essere addestrato e con esperienza nelle operazioni di scavo. Durante la fase di scavo in prossimità del fronte è presente soltanto l'operatore a bordo dell'escavatore e a terra, in posizione di sicurezza, l'assistente.

L'utensile martellone deve essere dotato, in prossimità della punta, di ugelli nebulizzatori di acqua per l'abbattimento delle polveri durante le lavorazioni.

### 3.4 SCAVO CON ESPLOSIVO

La tecnica classica per lo scavo di gallerie in roccia, in uso ormai da secoli, è rappresentata dall'impiego degli esplosivi, noto anche come “drill & blast” (“fora e spara”).

Il metodo di scavo con esplosivo è adatto ove siano presenti rocce con caratteristiche geomeccaniche medie o buone. Non è invece adatto sui terreni, su ammassi oltremodo fratturati o su materiali che riescono a meglio assorbire l'energia prodotta dallo sparo; tali materiali sono denominati “sordi” (es. gessi in genere).

Il volume del fronte interessato allo sparo deve essere perforato con mezzi idonei secondo uno schema preciso (*schema di volata*) che fa riferimento alla forma, alle dimensioni geometriche ed alle caratteristiche del materiale; possono essere impiegati perforatori semoventi dotati di uno o più bracci di. La reazione esplosiva viene innescata tramite detonatori.

L'area del fronte può essere così suddivisa:

1. una zona generalmente centrale denominata “apertura” o “rinora” che rappresenta la parte più delicata di tutta la volata poiché deve creare una superficie libera intorno alla quale far lavorare, in stretta successione temporale le restanti cariche. La successione temporale si ottiene mediante un corretto impiego dei detonatori ritardati.
2. la zona intorno alla rinora (con esclusione della fascia perimetrale) detta produzione o allargo, che costituisce la gran parte del volume oggetto di scavo.
3. la zona perimetrale detta di profilatura.

Il caricamento avviene mediante l'introduzione in ogni foro di una prestabilita quantità di esplosivo (generalmente in cartucce), anch'essa stabilita nello schema di volata, avendo l'attenzione di lasciare una discreta quantità di spazio libero verso il boccaforo al fine di evitare pericolose proiezioni di materiale all'atto dello sparo.

Al fine di governare la situazione di rischio per la possibile irruzione di gas grisou si deve attuare una procedura di sicurezza che regola i comportamenti da adottare da parte dei lavoratori, compresa l'adozione di interventi urgenti su impianti macchine ed attrezzature (es. interruzione dell'energia elettrica, ecc). A scopo preventivo, durante la perforazione mediante jumbo devono essere eseguite misure di gas grisou in foro mediante esplosimetro.

Nelle gallerie con possibile presenza di metano sono utilizzati esplosivi ed accessori di sicurezza. Il tiro è di tipo elettrico ed obbligatoriamente fatto dall'esterno della galleria.



Il capo fochino deve presidiare e vigilare per il rispetto della procedura di realizzazione della volata: infatti l'errato caricamento o collegamento, ovvero l'utilizzo di detonatori difettosi, può provocare il parziale fallimento del tiro, per cui dopo lo sparo possono aversi mine gravide al fronte (la mina gravida è costituita da un candelotto armato con detonatore ed eventuale presenza di altri candelotti).

È quindi vietato perforare i fondelli dei fori del precedente sparo in quanto potrebbero essere presenti residui di esplosivo. Durante il caricamento tutti i materiali devono essere accuratamente controllati prima di essere messi in foro e prima dello sparo deve essere realizzato un controllo dei collegamenti. Per il tiro elettrico il circuito è provato mediante adeguato ohmetro. Sempre per il tiro elettrico occorre garantire l'isolamento dei collegamenti mediante l'uso di cappucci o nastro adesivo ed allontanamento dei cavi dalle pareti e da eventuali ristagni di acqua. Nel tiro elettrico l'esplositore fornisce l'energia necessaria al numero ed al tipo di detonatori impiegati. Dopo lo sparo occorre attendere almeno 15 minuti prima di far ritorno al fronte onde evitare di essere investiti da esplosione provocata da uno o più detonatori difettosi. Nel caso di mine inesplose è assolutamente vietato tentare di togliere esplosivo e detonatore dal foro ma occorre procedere con cautela ad eseguire un foro in vicinanza di quello gravido per poi provvedere al suo caricamento e sparo; la distanza dei due fori deve essere tale da garantire l'innesco della mina gravida.

Occorre verificare la presenza della fascia di arresto al piede sul cestello del ponte sviluppabile per prevenire la caduta di oggetti dall'alto.

Il caricamento dell'esplosivo deve avvenire dall'alto verso il basso. Durante il caricamento in alto con i ponti sviluppabili si deve inibire la presenza di persone nelle zone sottostanti. Prima di procedere al caricamento verificare lo stato di tenuta del pre-spritz: procedere eventualmente alla rimozione di parti instabili tramite disgaggio.

Durante la realizzazione dei fori da mina il personale deve tenersi al di fuori dalla zona caratterizzata da livelli di esposizione di rumore superiori al valore limite di esposizione.

Siccome è prevista la manipolazione di sostanze pericolose, deve essere garantita una sufficiente illuminazione di tutta la zona di lavoro (suolo e fronte) durante il caricamento.

Il lavoratore addetto al caricamento dovrà essere addestrato, con esperienza e in possesso della patente di fochino.

Durante le operazioni di caricamento, collegamento e sparo solo il personale strettamente interessato può essere presente. Tutti gli altri lavoratori dovranno mantenere una distanza di sicurezza. Tale distanza è valutata in funzione delle quantità di esplosivo ed è riportata sul POS. In ogni caso, per le sole operazioni di caricamento e collegamento, non può mai essere inferiore a 150 m dalla zona di impiego dell'esplosivo, mentre per la fase di sparo tutto il personale dovrà uscire all'esterno della galleria o comunque mettersi in un luogo sicuro.

Tutte le lavorazioni devono essere eseguite sotto la guida del capo squadra dei fochini. Le cariche armate di detonatore sono immediatamente introdotte nel foro utilizzando idonei calcatoi previa verifica dell'assenza di occlusioni nel foro. In caso di tiro elettrico occorre provvedere a cortocircuitare a terra tutti i circuiti elettrici e le masse presenti in galleria entro 150 m dal fronte prima di iniziare i collegamenti ed occorre sospendere le operazioni di caricamento nel caso sia un corso un temporale nel raggio di 10 km.

A seguito dello sparo, tutto il personale che rientra in galleria è esposto al rischio di intossicazione da esposizione dai fumi di esplosione che contengono nitrati e anidride carbonica. Per far fronte a ciò è necessario procedere come di seguito esposto:

- seguire precise procedure che regolano l'accesso dei preposti (minatore capo fochino) al fronte dopo la volata;
- attendere il passaggio del tappo di fumo all'esterno della galleria o in un luogo sicuro dotato di alimentazione autonoma di aria prima di ritornare al fronte;
- attivare immediatamente l'impianto di ventilazione dopo lo sparo.

Si può prevedere l'impiego di autorespiratori ad aria compressa a circuito aperto (sistema portatile) che possono essere utilizzati in caso di necessità per attraversare il tappo dello sfumo.

#### Allontanamento dello smarino dal fronte di scavo

L'operazione di allontanamento dell'ammasso roccioso del fronte di scavo, precedentemente abbattuto (smarino), si può effettuare mediante l'utilizzo di pale meccaniche, escavatori, dumpers e camion.

L'ammasso roccioso abbattuto viene caricato su dumper o camion mediante l'utilizzo di una pala meccanica. Durante tale operazione, l'area interessata dalle manovre dei mezzi viene interdetta al transito delle persone e dei mezzi non attinenti alla lavorazione. Nel caso in cui il materiale abbattuto presenti dimensioni tali da non poter essere caricato dalla pala, lo stesso viene frantumato mediante l'utilizzo dell'escavatore munito di martellone.

In particolare, l'operazione viene svolta nel seguente modo:

- il dumper o il camion si posiziona in prossimità del marino, nel senso di uscita della galleria, in attesa di essere caricato dalla pala posizionata lateralmente ad esso;
- la pala meccanica impala il marino e lo scarica nel cassone del dumper o del camion (questa operazione può essere eseguita anche dall'escavatore con benna);

- una volta riempito il cassone, l'autista della pala o dell'escavatore segnala la fine dell'operazione di carico mediante un segnale acustico convenzionale (per esempio un colpo di clacson) ed il dumper o il camion può dirigersi verso il deposito.

Per prevenire il rischio di investimento, l'illuminazione nella zona dove operano i mezzi deve essere garantita da idonei dispositivi di illuminazione (torri faro, plafoniere installate sulla calotta ecc.) che consentano di raggiungere i 50 lux previsti. I mezzi coinvolti nello smarino devono inoltre essere dotati di dispositivi di avvertimento acustici e ottici (girofaro fari e dispositivo acustico di retromarcia).

Durante la fase di caricamento è vietata la presenza di altri operatori a terra. Tale divieto può essere derogato solo dal preposto al controllo.

Le polveri prodotte dalla movimentazione dello smarino devono essere abbattute mediante l'installazione di un impianto idrico, ancorato ai paramenti della galleria, dalla cui estremità fuoriescono getti d'acqua indirizzati sul marino. A supporto di tale impianto, può essere realizzato un sistema di nebulizzazione mobile, composto da una serie di ugelli distribuiti su un telaio posizionato trasversalmente all'arco della calotta della galleria: l'aerosol prodotto crea infatti un "muro" che "intrappola" le polveri e riduce la loro diffusione.

L'operatore addetto alla pala meccanica è isolato dalle polveri all'interno della cabina di guida. Gli autisti dei dumper devono mantenere i finestrini chiusi durante la fase di caricamento per evitare l'esposizione alle polveri che si sollevano durante lo svolgimento delle operazioni.

Una volta riempito il cassone del dumper o camion con la pala meccanica o l'escavatore, il mezzo si dirige verso l'uscita della galleria al deposito temporaneo interno o verso il deposito esterno.

Gli autisti procedono ad una velocità moderata al fine di garantire l'incolumità dei lavoratori che potrebbero trovarsi lungo il percorso ed evitare l'investimento di attrezzature, impianti e macchine. Inoltre, il transito del mezzo avviene con i dispositivi di illuminazione (fari) accesi in modo da essere ben visibili a coloro che potrebbero transitare e illuminare in modo adeguato il percorso.

Durante il caricamento al fronte gli altri dumper o camion non impegnati devono stazionare in una zona apposita, di solito prima del cassero della calotta, al fine di non intralciare la circolazione e ridurre l'inquinamento al fronte.

Una corretta ed omogenea illuminazione delle vie di circolazione di galleria migliora la visibilità degli autisti per l'attraversamento delle zone più critiche. L'illuminazione è garantita da idonei dispositivi di illuminazione (plafoniere) che consentono di raggiungere i 50 lux previsti. Gli eventuali ostacoli lungo le vie di transito devono essere adeguatamente segnalati mediante luci o dispositivi catarinfrangenti.

Tutto il piano stradale all'interno della galleria viene bagnato mediante l'utilizzo di una autocisterna dotata di appositi spruzzatori per prevenire il sollevamento delle polveri. In ogni caso, come misura di protezione dell'addetto alla guida del mezzo, i dumper e i camion devono viaggiare a finestrini chiusi ed eventualmente con sistema di climatizzazione e ricircolo interno che inibisce l'ingresso di aria inquinata dall'esterno.

I dumpers o camion, usciti dalla galleria, percorrono apposite piste per accedere ai depositi nei quali scaricare lo smarino; il materiale viene scaricato mediante ribaltamento del cassone del mezzo e successivamente viene livellato o accatastato con pala cingolata.

Durante tale operazione nessun lavoratore deve sostare o accedere nelle vicinanze del mezzo.

Il deposito deve essere sufficientemente illuminato anche nelle ore notturne nel caso in cui lo scarico dello smarino avvenga nell'arco delle 24 ore.

## 4. INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO, PRERIVESTIMENTO E RIVESTIMENTO DELLA GALLERIA

### 4.1 PRECONSOLIDAMENTO

Si definisce preconsolidamento l'insieme degli interventi, attuati in funzione dei problemi che si presentano, atti a migliorare le caratteristiche dell'ammasso roccioso all'interno del quale si sta realizzando lo scavo di una galleria, che garantiscono l'autosostegno del fronte e della calotta, fino alla realizzazione del rivestimento definitivo.

- **Pre-spritz:** una volta effettuato lo scavo del fronte e allontanato il materiale di risulta, in relazione alle caratteristiche degli ammassi rocciosi o dei terreni attraversati, può essere necessario applicare alle pareti appena scavate (fronte e paramenti) un primo strato di spritz-beton di spessore variabile in modo da far aumentare la coesione superficiale degli strati e per evitare l'ossidazione delle superfici esposte all'aria.  
Inoltre, questa applicazione serve ad evitare il rilascio e la caduta di materiali durante le successive operazioni di pre-rivestimento che metterebbero in pericolo i lavoratori.
- **Spritz beton:** è utilizzato per aumentare artificialmente la coesione superficiale di ammassi rocciosi. Sulle pareti di scavo (fronte e paramenti) e sulle centine viene lanciata una miscela in pressione composta di calcestruzzo ed additivi a base di silicati. Gli additivi conferiscono al composto caratteristiche di presa rapida e di maturazione accelerata; all'impasto possono

essere aggiunte microfibre in acciaio o vetroresina che hanno lo scopo di migliorare il comportamento a trazione dello spritz-beton.

- **Jet Grouting:** tutte le tecnologie costruttive che servono alla formazione di colonne di terreno consolidato ottenute senza asportazione di terreno mediante un sistema a disgregazione idraulica o meccanica, iniettante miscele cementizie o di altro tipo, in quantità, pressioni e velocità predeterminate (comunque sempre elevate) in funzione del tipo di terreno da consolidare. Questo tipo di consolidamento è realizzato dove gli ammassi da scavare presentano caratteristiche di coesione scadenti (terreni sciolti, ciottoli, sabbie, limi, etc.).

#### 4.1.1 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo, le principali misure di prevenzione e protezione da prevedere nelle suddette attività:

- pulire adeguatamente la pompa e tutti i suoi componenti (tubi, ugello, tramoggia) alla fine di ogni ciclo, per asportare i residui di malta e trattare immediatamente dopo tutte le parti con olio disarmante. Durante le operazioni di pulizia l'addetto deve evitare di entrare in contatto con il calcestruzzo;
- possono partecipare alla lavorazione solo le mansioni strettamente necessarie: lancista, autista autobetoniera e pompista;
- le autobetoniere devono essere dotate di dispositivi di segnalazione (girofarò, fari e dispositivo acustico di retromarcia);
- durante la fase di spritz-beton la zona di lavoro e quella dove sono presenti le macchine devono essere adeguatamente illuminate tramite l'installazione di un impianto di illuminazione costituito da un gruppo fari montato in calotta e da torrifaro. Tali impianti di illuminazione seguono passo passo l'avanzamento dei lavori. Il livello di illuminamento deve essere almeno di 30 lux;
- durante le operazioni di spritz le nebbie prodotte possono venire a contatto con la pelle e con gli occhi. Anche durante la pulizia della pompa le mani dell'operatore possono venire a contatto con il cemento additivato. L'addetto deve evitare di venire in contatto con il calcestruzzo additivato durante le operazioni di pulizia della pompa e in ogni caso deve indossare gli idonei DPI (guanti in PVC e occhiali);
- gli addetti alle lavorazioni con spritz e perforazione (particolarmente rumorosa) devono indossare gli idonei DPI per la protezione dell'apparato uditivo (es: cuffie antirumore) mentre gli altri lavoratori devono tenersi ad una distanza di circa 20 m dalla lavorazione;

- oltre ai suddetti DPI, gli addetti alle operazioni devono indossare mascherine filtranti per proteggersi dall'aerosol prodotto dallo spritz che contiene silice libera cristallina e silicati;
- per tutta la durata della lavorazione, l'afflusso di aria fresca prodotta dall'impianto di ventilazione deve essere ridotto al minimo possibile in modo da diminuire l'effetto di turbolenza dell'aria e la diffusione delle nebbie;
- il terreno dove operano gli addetti alla pompa per lo Spritz-beton può essere scivoloso a causa della presenza di fango, di acqua, di miscela cementizia e di sconnessioni. Essi devono quindi indossare idonee calzature con suola antiscivolo;
- gli operatori addetti alla pompa per lo Spritz-beton operano in prossimità del fronte di scavo dove è possibile il distacco e la caduta di materiale o di placche di spritz dal fronte, dalla calotta e dalle pareti della galleria: è quindi obbligatorio stazionare sotto la zona di galleria già prerivestita;
- durante la fase di perforazione, gli organi di lavoro, possono determinare rischi di schiacciamento, presa e trascinamento dei lavoratori addetti. Il sondatore si deve quindi tenere a dovuta distanza dalle aste di perforazione. In caso di emergenza il sondatore può azionare dalla pulsantiera, in qualsiasi momento, il sistema di arresto della macchina;
- è necessario effettuare una periodica e puntuale manutenzione dello stato di conservazione di pompa, tubazioni, raccorderie e valvole;
- il sollevamento e trasporto manuale dei pali dalla zona di deposito fino al posizionatore deve essere quanto più breve possibile per ridurre i rischi di lesione da sforzo;
- i pali di lunghezza superiore a 2 metri devono essere movimentati da 2 addetti.

## 4.2 PRERIVESTIMENTO

Si definisce prerivestimento la fase immediatamente successiva allo scavo che, a seconda della tipologia del terreno attraversato, viene realizzata con varie metodologie quali la posa in opera di bulloni radiali o centine. È necessario per sostenere temporaneamente lo scavo in attesa del rivestimento definitivo onde evitare problemi di rilascio di materiale dalla calotta.

La fase di prerivestimento si compone delle seguenti sotto-fasi:

- montaggio centina;
- posa in opera di catene e rete elettrosaldata;
- applicazione spritz-beton (vedi paragrafo precedente);
- applicazione di bulloni radiali.

#### 4.2.1 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

##### Operazioni preliminari

- Verificare che le operazioni di disaggio e di pre-spritz del fronte siano state effettuate.
- Accertata la perfetta pulizia e l'integrità della superficie scavata, procedere al posizionamento della centina con l'ausilio della macchina posa-centine.
- È indispensabile garantire un'adeguata e costante manutenzione del sistema di abbattimento dei gas di scarico e del sistema di alimentazione del motore, nonché garantire un'adeguata ventilazione all'interno della galleria.

##### Posizionamento e sostegno della centina e rete elettrosaldata

- Posizionamento del braccio porta-pinza della macchina posa-centine che viene fissata attraverso bullonatura.
- Gli addetti alle lavorazioni (particolarmente rumorosa) devono indossare gli idonei DPI (cuffie, otorotettori etc.).
- Posa in opera di catene in acciaio di collegamento tra la centina da posizionare e quella precedente già montata.
- A seconda della tipologia del terreno attraversato, si può rendere necessaria la posa in opera di rete elettrosaldata.
- Ultimata la posa in opera della centina, si procede al collegamento con la precedente mediante catene metalliche. Successivamente tra le centine e l'ammasso roccioso vengono inseriti fogli di rete metallica.
- Per consolidare e mettere in sicurezza la zona dove è stato posato il nuovo priverivestimento (centina, catene e reti) si procede nell'operazione di spritz-beton.
- Durante lo svolgimento di tutte le operazioni la zona di lavoro deve essere adeguatamente illuminata.
- Occorre verificare la presenza e lo stato di conservazione degli ancoraggi per le imbracature di sicurezza per prevenire il rischio di caduta dall'alto dell'operatore sul cestello in caso di bruschi movimenti del braccio sollevatore.
- È vietato aumentare per qualunque motivazione l'altezza del cestello mediante utilizzo di scale, sgabelli, cavalletti etc..

##### Applicazione di bulloni radiali

- È necessario controllare lo stato di conservazione delle attrezzature (pistola avvitatrice) per limitare le emissioni acustiche.
- Il lavoratore addetto al jumbo deve operare all'interno della cabina insonorizzata mentre gli altri lavoratori non coinvolti devono allontanarsi il più possibile fuori dalla zona delle operazioni.
- Anche in questo caso, per tutta la durata della lavorazione, l'afflusso di aria fresca prodotta dall'impianto di ventilazione deve essere ridotta al minimo possibile in modo da diminuire l'effetto di turbolenza con l'aria e la diffusione dell'aerosol.
- Occorre posizionare i bulloni sul piano del ponte in modo da evitare la loro caduta.

## 4.3 RIVESTIMENTO

### 4.3.1 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

#### Misure generali

- In tutte le fasi di realizzazione del rivestimento della galleria, i lavoratori coinvolti devono essere soltanto gli addetti alla conduzione dei mezzi.
- È indispensabile assicurare una adeguata e costante manutenzione del sistema di abbattimento dei gas di scarico e del sistema di alimentazione del motore.
- La portata di aria fresca spillata dall'esterno della galleria e insufflata dal condotto di ventilazione principale deve essere proporzionata alla potenza e al numero di mezzi impiegati.
- Data la possibilità di imbattersi in sacche di gas grisou sussiste il rischio di incendio e/o esplosione durante determinate operazioni. Un addetto, prima di eseguire le lavorazioni, deve procedere quindi alla rilevazione di eventuali presenze di gas con esplosimetro portatile. In caso di presenza di gas, prima di procedere alle operazioni, si dovrà eseguire il “lavaggio” della zona mediante l'aumento della ventilazione.
- È comunque imposto il divieto di fumare all'interno della galleria.

#### Costruzione arco rovescio

- Durante la costruzione dell'arco rovescio, quando la distanza dal fronte di scavo è notevole, vi è la necessità di far transitare i mezzi da e per il fronte; in questo caso viene utilizzato un ponte semovente;
- Durante tutte le fasi deve essere garantita una buona illuminazione dell'ambiente di lavoro per rendere visibili i percorsi e i posti di lavoro (almeno 30 lux).



### Scavo e smarino

- È necessario garantire una buona illuminazione dell'ambiente di lavoro per rendere visibili i lavoratori a terra, che in ogni caso devono indossare indumenti ad alta visibilità.
- I mezzi devono avere in funzione i dispositivi di avvertimento (girofarò fari e dispositivo acustico di retromarcia).
- L'operatore addetto all'escavatore deve essere isolato acusticamente all'interno della cabina di guida. Sia l'addetto all'escavatore sia l'assistente a terra devono indossare cuffie antirumore.
- Durante questa fase tutti gli altri lavoratori devono tenersi a circa 50 m di distanza dalla lavorazione, fuori dall'area con livelli di esposizione di rumore superiori al valore limite di esposizione.

L'utensile martellone deve essere dotato, in prossimità della punta, di ugelli nebulizzatori di acqua per l'abbattimento delle polveri durante le lavorazioni. Per la fase di smarino, nel caso di materiale asciutto, può essere necessario bagnare mediante appositi spruzzatori.

### Predisposizione smorza e tubi di drenaggio

- Dopo avere eseguito lo scavo occorre delimitare la zona di getto con una smorza.
- Si provvede alla creazione di una canaletta mediante il posizionamento di una dima al centro dello scavo.
- Successivamente si provvede a posizionare manualmente le altre tubazioni necessarie utilizzando scale.
- I carpentieri sono esposti al rischio di caduta all'interno dello scavo (oltre due metri) dalle murette, dalla canaletta centrale e dalle scale utilizzate per la predisposizione delle tubazioni. Si devono quindi predisporre parapetti sulle murette e sulle canalette e le scale devono essere vincolate.
- Per prevenire il rischio di scivolamento, bisogna evitare la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate alla lavorazione. In ogni caso i lavoratori dovranno indossare calzature con suola antiscivolo.

### Getto del calcestruzzo

- Gli addetti dovranno indossare, oltre ai generici DPI, guanti per proteggere la pelle dal contatto diretto col calcestruzzo e occhiali di protezione a mascherina.
- È importante che la tramoggia sia sempre rifornita e non si vuoti mai: tale precauzione è necessaria per evitare l'ingresso di aria nella tubazione.

- La tubazione dell'autopompa deve essere frequentemente controllata (spessore) per evitare getti violenti di calcestruzzo dovuti per rotture improvvise.

#### Avanzamento del ponte di servizio semovente

- Una volta terminata la fase di costruzione di un tratto di arco rovescio, il ponte semovente è portato in avanti lungo la direzione di avanzamento del fronte. Per questo l'operatore, rimanendo a bordo macchina, effettua un movimento longitudinale, sollevando preliminarmente le rampe di attraversamento da terra e facendo scorrere il ponte sulle rotaie posizionate sulle murette.
- Il movimento del ponte è segnalato da luci rosse intermittenti poste alle estremità dello stesso.
- La traslazione del ponte semovente può essere effettuata solo quando al fronte non vengono svolte lavorazioni particolarmente a rischio.

#### Impermeabilizzazione e posizionamento dei tubi di drenaggio

- Questa fase consiste nella posa del telo in tessuto non tessuto, del telo in PVC e dei tubi di drenaggio dell'acqua proveniente dalla calotta. I teli sono fissati a una altezza di circa 2 m e scendono fino al piede della parete. I tubi di drenaggio vengono collegati al telo in PVC e ai pozzetti di raccolta delle acque.
- Durante l'uso delle termosaldatrici elettriche devono essere utilizzate protezioni dai rischi di contatti indiretti con classe di isolamento 2.
- Durante le fasi di saldatura gli apparecchi erogano temperature elevate (aria e cunei caldi) che raggiungono anche gli 800°C. L'addetto deve indossare gli idonei DPI (guanti di cuoio) e deve prestare particolare attenzione per evitare il contatto con le parti ustionanti delle apparecchiature.

#### Predisposizione della cassaforma

Tale fase consiste nel posizionamento della cassaforma per mezzo dell'autogrù e del fissaggio di questa per mezzo di tiranti alla parete della galleria.

- Gli addetti devono porre particolare attenzione nel tenersi a distanza dai carichi sospesi.
- Durante la fase di oliatura, il carpentiere deve utilizzare gli appositi guanti e occhiali di protezione; Nel caso di schizzi di olio disarmante negli occhi, deve essere adottata immediatamente la procedura di lavaggio oculare con lavaocchi portatile, posto nelle vicinanze, e l'eventuale visita in infermeria.

- Devono essere previsti sistemi di protezione delle vie respiratorie (ad es. semimaschera a 2 filtri per i vapori organici e polveri).
- Alcune operazioni vengono svolte sulla cassaforma stessa esponendo il carpentiere al rischio di caduta dall'alto: deve essere previsto l'impiego di parapetti modulari incastrati in asole poste ai piedi delle andatoie.

### Impermeabilizzazione (posa in opera di Teli tessuto non tessuto, guaina in pvc)

Tale fase consiste nell'applicare su tutto il profilo della galleria (pareti e volta) ed anche alle eventuali nicchie, una pellicola di tessuto non tessuto e una guaina di PVC.

- Deve essere garantita una buona illuminazione dell'ambiente di lavoro per rendere visibili i passaggi e le zone di lavoro (almeno 30 lux).
- Gli addetti all'impermeabilizzazione operano su piani di impalcato posti a diverse quote, muovendosi continuamente lungo la sagoma della galleria. Gli stessi compiono operazioni di fissaggio del tessuto non tessuto ai bordi dei diversi piani esponendosi al rischio di caduta dall'alto. L'addetto all'impermeabilizzazione deve indossare imbracature anticaduta (cintura di sicurezza).
- È importante che la temperatura impostata sulle saldatrici non coincida con la temperatura effettivamente raggiunta (i valori rilevati oscillano fra i 230 e i 280°C.).
- Gli addetti devono avere a disposizione nelle immediate vicinanze un estintore ed eliminare tutte le possibili fonti di ignizione.
- I lavoratori devono indossare guanti in cuoio.
- Il ponte mobile non deve aumentare il carico di incendio all'interno della galleria pertanto deve essere costituito esclusivamente con materiale metallico.
- Durante le operazioni di saldatura deve essere mantenuta una sufficiente aereazione che consenta la diluizione degli inquinanti emessi.

### Traslazione della cassaforma

La cassaforma viene traslata sul binario e posizionata nella zona predisposta al getto del cls. In questa fase l'operatore comanda la manovra tramite un quadro elettrico installato a bordo macchina.

Nel corso della manovra i lavoratori possono essere investiti dalla cassaforma in manovra. È quindi vietato il transito e la sosta nell'area di manovra della cassaforma. La manovra deve essere segnalata da avvisatori acustici-luminosi.

### Stabilizzazione della calotta, pulizia ed oliatura delle forme

Stabilizzata la cassaforma, si procede alla pulizia delle bocchette di adduzione del calcestruzzo e alla rimozione, mediante raschietti e spazzole, di piccole scaglie di cemento prodotte nel precedente getto. Successivamente i carpentieri procedono all'oliatura delle forme del cassero mediante l'utilizzo di una pompa manuale dotata di apposita lancia.

Per realizzare la pulizia e l'oliatura, i carpentieri devono essere previsti di idonei DPI (sistemi di protezione contro la caduta, elmetto di protezione, etc)

### Esecuzione smorza e Disarmo

#### Smorze

Le smorze, costituite da tavole di legno, sono sagomate intorno al profilo della calotta e dei paramenti per chiudere la cassaforma sul lato aperto opposto all'ultimo getto. Viene costruito a forma di corona e serve a impedire la fuoriuscita del calcestruzzo. Le operazioni di costruzione delle smorze vengono eseguite dai carpentieri che accedono, mediante apposite scale fisse, ai piani di lavoro posti ai diversi livelli della cassaforma.

#### Disarmo

Terminato il getto della cassaforma, si procede alla pulizia del sistema di distribuzione del calcestruzzo, dalla pompa alle bocchette, immettendo acqua nella tramoggia e pompando nel circuito di distribuzione.

Il disarmo della cassaforma della calotta avviene operando il ridimensionamento e l'abbassamento delle forme mediante pistoni idraulici. Il disarmo della smorza consiste nel rimuovere il legname, pulirlo, liberarlo da chiodi e successivamente depositarlo in modo ordinato sui vari piani del cassero. In particolare:

- sotto la cassaforma deve essere limitato il transito e la sosta dei lavoratori;

Rev. 00 – SPR-SIC-27 “LAVORI IN GALLERIA”

Data: 01/09/2022

---

- poiché le polveri prodotte dalla foratura con il fioretto contengono silice libera cristallina, il carpentiere addetto deve indossare facciale filtrante per polveri;
- per ridurre il rischio di scivolamento, le andatoie, le passerelle e le scale devono essere realizzate con piani grigliati metallici e gli addetti devono indossare calzature con suola antiscivolo;
- gli addetti alla costruzione delle smorze operano ad un'altezza superiore a 2 m in prossimità del profilo della calotta e dei paramenti. Pertanto, i lavori devono essere eseguiti su piani di lavoro protetti, collocati a diversi livelli, accessibili mediante scale fisse poste a bordo della cassaforma. Le andatoie e le passerelle prossime al profilo della galleria devono essere costituite da piani e parapetti mobili, da riposizionare dopo lo spostamento della cassaforma;
- devono essere utilizzati idonei DPI;
- durante la fase di pulizia sotto la cassaforma è vietato la sosta e il passaggio di addetti.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-28 INTERVENTI SU OPERE D’ARTE (IN RELAZIONE AD INTERVENTI CON POSSIBILE VARIAZIONE DELLO SCHEMA STATICO)*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare quando **a seguito di interventi previsti sulle opere d’arte si potrebbe presentare il rischio di modifiche dello schema statico dell’opera d’arte (sostituzione giunti, operazioni di sollevamento impalcati, etc)**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere in fase progettuale ed esecutiva, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI..

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Si dovranno mettere in atto misure progettuali, organizzative, preventive e protettive quali:

- Coordinamenti con gli Enti Gestori delle eventuali infrastrutture interferite (autostrade, ferrovie, viabilità urbane o extraurbane, etc..) per recepire eventuali prescrizioni e valutare eventuali limitazioni delle stesse;
- Delimitazione, segregazione e segnalamento delle aree;
- Predisposizione di Piani delle verifiche da effettuare in corso d’opera a carico della Direzione Lavori, del CSE e del Progettista per gli aspetti di rispettiva competenza:
  - verifiche preliminari vincolanti:
    - Procedure approvative per eventuali progetti costruttivi di dettaglio redatti dall’appaltatore per quanto non già definito nel Progetto Esecutivo;
    - Accettazione materiali approvvigionati,
    - Verifica allestimento cantiere (Dispositivi di protezione collettiva)
    - Verifica idoneità maestranze e utilizzo DPI;
    - Verifica presenza preposti e responsabili tecnici imprese esecutrici;
  - Benestare formale all’avvio delle attività da parte del DL e CSE;
  - Verifiche e monitoraggio da prevedere durante le fasi realizzative fino ad ultimazione.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-29 COSTRUZIONI GETTATE IN OPERA E PREFABBRICATE*



## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare nelle attività di **costruzioni gettate in opera e prefabbricate**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere in fase progettuale ed esecutiva, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti negli standard gestionali HSE del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Prima di iniziare a costruire opere in cemento armato e opere murarie, nonché nella posa di opere prefabbricate, deve essere ben delimitata l'area di lavoro e con una sua zona di accesso limitato con le seguenti caratteristiche:

- la delimitazione con relativa segnalazione deve seguire l'intera opera per tutta la sua estensione;
- la delimitazione e la segnalazione deve rimanere effettiva fino a che l'opera non sarà ultimata.

L'accesso all'area deve essere limitato ai lavoratori attivamente coinvolti nella costruzione delle opere. Si prescrive di tenere il personale e le attrezzature al di fuori dell'area di lavoro laddove un crollo potrebbe causare ferite serie o fatali.

Nessun carico da costruzione deve essere collocato sopra una struttura in calcestruzzo (di seguito cls) o parte di una struttura in cls.

Tutti i ferri di armatura sporgenti, su cui e in cui i dipendenti potrebbero interferire, devono essere protetti per eliminare il rischio per la salute e sicurezza del lavoratore a seguito di urti, inciampi, etc. Dovrà essere vietato il camminamento sopra le armature senza idonee misure per l'accesso in sicurezza alle aree di lavoro (ad esempio intavolati, passerelle, etc).

Le barre metalliche orizzontali e/o verticali esposte nell'area di lavoro o in aree utilizzate per l'accesso devono essere protette con cappucci per barre o altri metodi equivalenti o più efficaci.

A nessun lavoratore deve essere consentito di trovarsi dietro un martinetto durante le operazioni di post-tensionamento e a tale scopo devono essere installata l'apposita segnaletica e barricate di protezione. Devono essere garantite le misure necessarie per assicurarsi che chiunque sia informato del divieto di accesso a suddetta area.

È obbligatorio adottare un comportamento corretto quando si opera in prossimità dei cestelli per il cls. In particolare, è vietato:

- salire e spostarsi sui cestelli per cls o su qualsiasi altro carico sospeso;
- lavorare al di sotto dei cestelli per cls mentre gli stessi sono in movimento (sollevati o abbassati): per quanto praticabile, il cls sollevato con cestelli deve essere trasportato in modo che nessun dipendente, o il minore numero di dipendenti, siano esposti ai pericoli associati alla caduta di materiale dall'alto.

Quando si utilizza una gru a torre (o simile) occorre pianificare i movimenti in modo tale che nessuno sia presente nel raggio d'azione.

Nell'applicazione della mescola di cemento, sabbia e acqua a mezzo di tubo pneumatico è obbligatorio per tutti i dipendenti coinvolti nell'operazione utilizzare i DPI per testa, viso e occhi.

## 2.1 ATTREZZATURE ED UTENSILI

È obbligatorio durante l'uso dei carrelli:

- fare attenzione alle proprie mani;
- assicurarsi che si possa vedere dove si sta andando;
- assicurarsi che il passaggio sia libero da qualsiasi ostacolo che possa causare una perdita di controllo degli stessi.

È obbligatorio utilizzare soltanto cestelli per cls che siano dotati di dispositivi di sicurezza per prevenirne lo scarico accidentale o anticipato, progettati in modo da evitare che il calcestruzzo fuoriesca in cima e ai lati del cestello.

Le tubazioni di scarico del sistema di pompaggio devono essere capaci di sopportare un sovraccarico del 100% al fine di garantire che il cls vada a finire dentro le casseforme e non sul suolo o, peggio, sui lavoratori.

Le connessioni dei tubi per l'aria compressa devono essere dotate di adeguati giunti di connessione d'emergenza per evitare che il tubo dell'aria cominci improvvisamente a scuotersi intorno senza controllo, diventando quindi un pericolo per chiunque si trovi nel suo raggio di azione.

I manici dei frattazzi devono essere costruiti con materiali non-conduttori o isolati.

Le seghe circolari per cls devono avere le lame protette da un involucro semi-circolare progettato per trattenere i frammenti e le schegge (anche delle lame in caso di rottura delle stesse).

Le attrezzature/strumenti non conformi devono essere rimossi dal servizio fino a che non saranno conformati alle normative vigenti; nel caso in cui ciò non sia realizzabile, devono essere sostituite/i con attrezzature/strumenti conformi.

Le attività di manutenzione o riparazione su mezzi (es. compressori, miscelatori, vagli o pompe utilizzati per i lavori di cls o muratura) devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato. Inoltre, laddove sussiste il rischio di danni a persone o cose, tali operazioni devono essere svolte soltanto dopo che tutte le sorgenti di energia siano state bloccate ed etichettate. Le etichette devono riportare la scritta “NON AVVIARE” o messaggio analogo.

## 2.2 GETTI DI CALCESTRUZZO E CASSEFORME

Le casseforme devono essere progettate, fabbricate, erette, supportate, rinforzate e mantenute in modo tale da essere capaci di sopportare senza cedimenti tutti i carichi verticali e laterali che possono ragionevolmente essere applicati alla cassaforma stessa.

In cantiere deve essere disponibile il progetto con tutti i disegni completi per lo specifico progetto, nonché la documentazione di sicurezza ed i manuali di uso e manutenzione delle casseforme.

Per quanto riguarda puntellamenti e sostegni è obbligatorio:

- usare sostegni e puntellamenti non danneggiati;
- ispezionarli prima che siano eretti in modo da assicurare che siano conformi ai disegni;
- ispezionarli immediatamente prima, durante e immediatamente dopo il getto di cls;
- rinforzarli immediatamente quando indeboliti;
- utilizzare solette per i sostegni sufficientemente solide, rigide e capaci di sopportare il carico massimo ammissibile; ciò deve essere garantito dalla loro corretta progettazione e montaggio.

Le piastre di base, le testate dei supporti, i dispositivi di estensione e le viti di regolazione devono essere in stretto contatto e in sicurezza.

Sono vietati, a meno che i componenti non siano stati progettati di conseguenza, carichi eccentrici sulle testate dei supporti e su altri componenti.

Quando si ispezionano i supporti è obbligatorio assicurarsi che il personale responsabile conduca l'ispezione da una posizione vantaggiosa, sicura e non direttamente al di sotto del getto di cls. In aggiunta, nel caso in cui sia necessario rinforzare un sostegno indebolito durante o immediatamente dopo il getto di cls, è obbligatorio assicurarsi che siano state prese misure adeguate a proteggere il personale suddetto coinvolto nelle operazioni. Quando è necessario fare correzioni, deve essere fermato temporaneamente il getto e/o deve essere immediatamente fornito supporto addizionale nell'area fino a che le correzioni non sono state completate.

### 2.3 ACCIAIO D'ARMATURA

L'acciaio deve essere adeguatamente supportato per prevenire capovolgimenti e crolli in muri, pile, colonne e strutture verticali similari. Appropriate misure devono essere prese per prevenire che reti metalliche srotolate abbiano dei contraccolpi.

I lavoratori addetti all'installazione delle barre d'armatura devono utilizzare DPI specifici per la mansione.

### 2.4 RIMOZIONE DELLE CASSEFORME

È vietata la rimozione delle casseforme finché il cls non ha raggiunto sufficiente resistenza per sostenere il proprio peso e quello dei carichi sovrapposti, rispettando i tempi di maturazione previsti dal progetto e dal capitolato.

È obbligatorio verificare che:

- Il cls soddisfi le condizioni previste dal progetto e dalle specifiche;
- Il cls sia stato testato ed i risultati indichino che ha raggiunto la resistenza sufficiente.

Non appena la cassaforma viene rimossa, i chiodi devono essere rimossi o adeguatamente protetti, il legname a pezzi smaltito e quello riutilizzabile accatastato.

### 2.5 OPERE PREFABBRICATE

Relativamente ad elementi prefabbricati, l'appaltatore dovrà prevedere il piano di montaggio e di varo dei singoli elementi, garantendo la loro stabilità in tutte le fasi realizzative (provvisorie e definitive).

Nel piano di montaggio e di varo dovrà essere verificata l'assenza di interferenze (impiantistiche, lavorazioni, verso l'esterno del cantiere, etc.) e la stabilità del piano di posa dei mezzi di sollevamento.

Le aree di lavoro dovranno essere opportunamente segregate e segnalate e nessun operatore, se non strettamente necessario alla lavorazione, dovrà trovarsi nel raggio di azione di mezzi ed attrezzature. Qualora necessario si dovrà prevedere moviere a terra per il supporto delle operazioni.

---

Rev. 00 – SPR-SIC-29 “COSTRUZIONI GETTATE IN OPERA E PREFABBRICATE”

Data: 01/09/2022

---

I mezzi, le attrezzature e gli accessori di sollevamento dovranno essere conformi e idonei per lo svolgimento dell'attività ed utilizzati nel rispetto di quanto prescritto nei manuali di uso e manutenzione.

A nessun lavoratore è permesso passare o trovarsi al di sotto di elementi prefabbricati che vengano sollevati o inclinati in posizione.

Gli operatori che tengono fisso il carico (devono essere almeno due persone) devono operare in posizione tale da non trovarsi in una situazione di pericolo nel caso in cui il carico dovesse cadere.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-30 FORNITURA DI CALCESTRUZZO*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare nelle attività di **fornitura di calcestruzzo**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere in fase progettuale ed esecutiva, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

L'impresa esecutrice deve mettere a disposizione dell'azienda fornitrice tutte le informazioni necessarie per la prevenzione e la protezione della salute e sicurezza dei lavoratori presenti, mentre l'azienda fornitrice, come applicazione della procedura di informazione e coordinamento, ha il dovere di curare che siano applicate le specifiche procedure di sicurezza per i propri dipendenti inviati ad operare in cantiere.

Risulta indispensabile l'attuazione delle particolari disposizioni organizzative e procedurali stabilite dall'art. 26, D.Lgs. n. 81/2008 (scambio di informazioni, coordinamento delle misure e delle procedure di sicurezza, cooperazione delle fasi operative). Per tutelare l'incolumità di tutti i lavoratori presenti in cantiere è indispensabile che avvenga un puntuale scambio di informazioni tra l'impresa esecutrice e quella fornitrice di calcestruzzo, anche al fine di eliminare i rischi dovuti a interferenze tra i lavori delle diverse imprese presenti in cantiere. L'impresa esecutrice dovrà:

- procedere alla verifica dell'idoneità tecnico-professionale dell'impresa fornitrice e comunicare a quest'ultima il nominativo dei referenti presenti in cantiere e informazioni dettagliate circa i rischi specifici esistenti in cantiere e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate (le modalità di accesso e viabilità in cantiere, aree di manovra, caratteristiche di stabilità del terreno, presenza di tubazioni sotterranee, posizione delle linee elettriche, ecc.).
- l'impresa fornitrice deve trasmettere all'impresa esecutrice la documentazione per la verifica dell'idoneità tecnico-professionale e comunicare quali sono i rischi che le lavorazioni possono introdurre nelle aree di lavoro unitamente a tutte le informazioni necessarie affinché le operazioni di consegna avvengano in condizioni di sicurezza per i lavoratori di entrambe le imprese. L'impresa esecutrice può estrarre queste informazioni dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) o, dove presenti, nonché dai POS.

Qualora l'impresa fornitrice si occupi anche della posa in opera del cls, questa dovrà predisporre relativo POS ed attenersi alle disposizioni definite nei documenti della Sicurezza e dal CSE.

Per quanto riguarda la fornita di calcestruzzo è opportuno evidenziare che il suo trasporto può essere affidato dall'impresa fornitrice a trasportatori terzi. Anche in questo caso l'attività di coordinamento continua ad essere fra l'impresa fornitrice e l'impresa esecutrice, fatta salva l'attività di coordinamento tra l'impresa fornitrice ed il trasportatore. In questo caso l'impresa fornitrice di calcestruzzo deve consegnare al trasportatore sia il documento inviato all'impresa esecutrice, con le informazioni sui rischi legati alla consegna del prodotto in cantiere, sia il documento ricevuto dall'impresa esecutrice contenente le informazioni sul cantiere.

## 2.1 FASI LAVORATIVE E RISCHI PRESENTI

Le condizioni di rischio che sussistono in cantiere sono caratterizzate da variazioni continue dell'ambiente di lavoro e della tipologia di lavorazioni (in conseguenza dell'avanzamento dell'opera), dalla grande varietà di lavori eseguiti simultaneamente da più imprese, da una costante rotazione del personale e da recuperi forzati dovuti a circostanze impreviste (cattivo tempo, ritardi nelle spedizioni, ecc.).

In questo quadro emerge che per tutelare la sicurezza dei lavoratori anche la fornitura di materiali, come il calcestruzzo, deve essere oggetto di un'attenta valutazione dei rischi con la conseguente adozione di specifiche misure di prevenzione e di protezione.

Esaminando le attività necessarie per la fornitura di calcestruzzo, che avviene con l'ausilio di specifiche attrezzature, è possibile riscontrare per le diverse fasi sia rischi per la sicurezza che per la salute:

PRINCIPALI RISCHI DURANTE LA FORNITURA DI CALCESTRUZZO		
FASE LAVORATIVA	RISCHI PER LA SICUREZZA	RISCHI PER LA SALUTE
Accesso e transito dei mezzi in cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento di persone, schiacciamento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo;</li> <li>Urti e schiacciamenti connessi alla caduta di materiale dall'alto;</li> <li>Caduta dall'alto;</li> <li>Elettrocuzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esposizione a polvere.</li> </ul>



**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 00 – SPR-SIC-30 “FORNITURA DI CALCESTRUZZO”

Data: 01/09/2022

PRINCIPALI RISCHI DURANTE LA FORNITURA DI CALCESTRUZZO		
FASE LAVORATIVA	RISCHI PER LA SICUREZZA	RISCHI PER LA SALUTE
Operazioni preliminari allo scarico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schiacciamento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno;</li> <li>Scivolamento;</li> <li>Elettrocuzione;</li> <li>Caduta dall'alto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esposizione a polvere.</li> </ul>
Operazioni di scarico e pompaggio con autobetoniera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Urti e schiacciamenti connessi alla caduta di materiale dall'alto;</li> <li>Schiacciamento, seppellimento o intrappolamenti per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno;</li> <li>Lesioni agli occhi;</li> <li>Urto del capo;</li> <li>Cesoimento delle dita durante l'azionamento della canala;</li> <li>Elettrocuzione;</li> <li>Scivolamento;</li> <li>Cadute a livello;</li> <li>Inciampo;</li> <li>Caduta dall'alto;</li> <li>Movimentazione manuale dei carichi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esposizione a polvere;</li> <li>Esposizione a rumore;</li> <li>Esposizione a sostanze chimiche</li> </ul>
Operazioni finali		
Uscita dal cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento di persone, schiacciamento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo;</li> <li>Urti e schiacciamenti connessi alla caduta di materiale dall'alto;</li> <li>Caduta dall'alto;</li> <li>Elettrocuzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esposizione a polvere.</li> </ul>

Di fatto è possibile affermare che un valore rilevante è assunto sia dai rischi connessi alla circolazione e all'uso delle attrezzature di lavoro sia da quelli derivanti dal contatto con il calcestruzzo.

Pertanto, per una corretta definizione delle misure di prevenzione e protezione, particolare attenzione deve essere data:

- alla circolazione degli automezzi;
- al corretto utilizzo delle attrezzature;
- alle norme di comportamento durante lo scarico;
- alla movimentazione manuale dei carichi;
- all'esposizione al rumore;
- alla presenza di agenti chimici.

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Nella fase di **accesso e transito dei mezzi in cantiere**, l'impresa esecutrice deve assicurarsi lo svolgimento delle seguenti azioni:

- la predisposizione dell'ingresso e delle vie di transito in cantiere;
- l'interruzione delle lavorazioni che interferiscono con le operazioni di scarico;
- l'indicazione all'autista del percorso sicuro dall'ingresso al punto di scarico e dei comportamenti che devono essere attuati in caso di emergenza;
- la segnalazione di eventuali aree interdette alla circolazione;
- l'allontanamento delle persone non addette alle operazioni.

In questa fase il lavoratore dell'impresa fornitrice è tenuto ad acquisire tutte le informazioni necessarie per l'accesso in cantiere e quelle per il posizionamento nel punto di scarico e, inoltre, ha il dovere di seguire attentamente tutte le istruzioni impartite dall'incaricato dell'impresa esecutrice e di indossare i DPI obbligatori previsti nelle aree di cantiere di ASPI.

Per quanto concerne le **operazioni preliminari allo scarico**, l'impresa esecutrice deve definire, quali misure di prevenzione, la predisposizione di una specifica piazzola per lo scarico e la puntuale assistenza al lavoratore incaricato dell'impresa fornitrice, che deve essere garantita fino al termine del posizionamento nel punto di scarico. Anche in questa fase è previsto l'allontanamento delle persone non addette alle operazioni. In caso di spazi ristretti (o scarsa visibilità), il lavoratore dell'impresa fornitrice deve richiedere assistenza all'incaricato dell'impresa esecutrice.

Raggiunto il punto di scarico, il mezzo deve essere fermato e assicurato con l'azionamento del freno di stazionamento e l'applicazione dei cunei alle ruote (o sistema equivalente).

Dopo l'ingresso, il transito e il posizionamento del mezzo in cantiere seguono le **operazioni di scarico**. In questa fase è doveroso porre particolare attenzione alla definizione di specifiche norme di comportamento, in quanto infortuni più o meno gravi possono accadere a seguito di urti accidentali

con il mezzo (o con le sue parti mobili) o per un cedimento strutturale del mezzo. Sia l'impresa esecutrice sia l'impresa fornitrice dovranno richiamare l'attenzione dei propri lavoratori affinché sia scongiurato l'uso improprio delle attrezzature di lavoro. In questa fase deve essere garantito anche il controllo dei tubi di getto che devono essere adeguati e trattenuti con appositi pinzoni o corde al fine di evitare che i terminali siano tenuti a mano.

Anche le condizioni atmosferiche devono essere oggetto di attenta valutazione. I lavoratori addetti devono essere edotti circa la possibilità di interrompere il lavoro nel caso di condizioni particolarmente avverse (vento, gelo, ecc.).

Per quanto concerne la presenza di sostanze nocive è opportuno ricordare che nella produzione del calcestruzzo è possibile l'utilizzo di additivi chimici, alcuni dei quali possono contenere sostanze classificate come pericolose. Per questa ragione sia i lavoratori dell'impresa esecutrice sia quelli dell'impresa fornitrice devono indossare idonei dispositivi di protezione per impedire il rischio di contatto diretto con la pelle, con le mucose e con gli occhi.

L'ultima fase consiste nelle **operazioni finali** (lavaggio attrezzature, ecc.) e uscita del mezzo dal cantiere. Il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice ha il dovere di comunicare all'incaricato dell'impresa fornitrice l'area dove è consentita la pulizia del mezzo e quello di fornire l'assistenza necessaria per l'uscita dal cantiere. Anche in questa fase, al lavoratore incaricato dall'impresa fornitrice è richiesto il rispetto delle istruzioni impartite dall'incaricato dell'impresa esecutrice.

Si riporta di seguito la tabella esplicativa della relazione tra fasi lavorative e relative misure di prevenzione e protezioni:

PREVENZIONE E PROTEZIONE	
FASE LAVORATIVA	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Accesso e transito dei mezzi in cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predisposizione dell'ingresso e delle vie di transito in cantiere;</li> <li>• interruzione delle lavorazioni che interferiscono con le operazioni di scarico;</li> <li>• indicazione all'autista del percorso sicuro dall'ingresso al punto di scarico e dei comportamenti che devono essere attuati in caso di emergenza;</li> <li>• segnalazione di eventuali aree interdette alla circolazione;</li> <li>• allontanamento delle persone non addette alle operazioni;</li> <li>• l'addetto deve acquisire tutte le informazioni necessarie e indossare gli idonei DPI (elmetto, guanti, calzature antinfortunistiche, alta visibilità).</li> </ul>

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 00 – SPR-SIC-30 “FORNITURA DI CALCESTRUZZO”

Data: 01/09/2022

PREVENZIONE E PROTEZIONE	
FASE LAVORATIVA	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Operazioni preliminari allo scarico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'impresa esecutrice definisce la predisposizione di una specifica piazzola per lo scarico, la puntuale assistenza al lavoratore incaricato dell'impresa fornitrice fino al termine delle operazioni per il posizionamento dello scarico;</li> <li>• Raggiunto il punto di scarico, il mezzo deve essere fermato e assicurato con l'azionamento del freno di stazionamento e l'applicazione dei cunei alle ruote (o sistema equivalente).</li> </ul>
Operazioni di scarico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'impresa esecutrice e quella fornitrice devono richiamare l'attenzione dei propri lavoratori affinché sia scongiurato l'uso improprio delle attrezzature di lavoro;</li> <li>• deve essere garantito il controllo dei tubi di getto, che devono essere adeguati e trattenuti con appositi pinzoni o corde al fine di evitare che i terminali siano tenuti a mano;</li> <li>• Il lavoro di scarico deve essere interrotto nel caso di condizioni atmosferiche particolarmente avverse (vento, gelo, ecc.);</li> <li>• Gli additivi chimici usati nel calcestruzzo possono contenere sostanze classificate come pericolose: sia i lavoratori dell'impresa esecutrice sia quelli dell'impresa fornitrice devono indossare idonei dispositivi di protezione per impedire il rischio di contatto diretto con la pelle, con le mucose e con gli occhi.</li> </ul>
Operazioni finali e uscita del mezzo dal cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'addetto dell'impresa esecutrice deve comunicare all'addetto dell'impresa fornitrice l'area in cui è consentita la pulizia del mezzo;</li> <li>• L'addetto dell'impresa esecutrice deve fornire l'assistenza necessaria per l'uscita dal cantiere;</li> <li>• L'addetto dell'impresa fornitrice deve rispettare le istruzioni impartite dall'addetto dell'impresa esecutrice.</li> </ul>

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-31 POLVERI, NEBBIE, VAPORI E/O AEROSOL*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare **in presenza del rischio legato alla produzione di polveri, nebbie, vapori e/o aerosol** descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

La produzione di polveri, nebbie vapori e/o aerosol può essere legata ad alcune lavorazioni tipo: movimento del terreno, attività di scavo, attraversamento di viabilità sterrate, lavorazioni di scalpellatura meccanica, etc. L'esecuzione di tipologie di lavorazioni che avvengono in periodi estivi caratterizzati da clima secco e ventoso può contribuire all'aumento del rischio innalzamento polveri così come la formazione di terreni polverosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Qualora presente il rischio suddetto si dovranno adottare scelte progettuali ed organizzative più opportune per la mitigazione del rischio in oggetto. Se ne riportano di seguito alcune a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- prevedere le più opportune modalità realizzative e attrezzature per limitare la produzione delle polveri, nebbie, vapori e/o aerosol;
- monitorare le condizioni meteorologiche e vietare i lavori nei periodi sfavorevoli (clima secco, forte vento, etc.);
- prevedere nel più breve tempo possibile la raccolta e l'eliminazione delle polveri e delle fibre captate e di quelle depositatesi, se dannose, utilizzando i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura;
- prevedere DPI idonei alle attività;
- allontanare il personale non strettamente necessario. La zona di lavoro deve essere opportunamente segnalata e delimitata con barriere;
- è necessario mantenere bagnate le viabilità interne all'area di cantiere al fine di evitare il sollevamento di polveri durante il transito dei mezzi;
- in caso di lavori di manutenzione prevedere l'aggancio di teli antipolvere alle opere provvisorie o mezzi previsti per l'esecuzione delle lavorazioni;
- se sono previste lavorazioni pericolose per il traffico, in quanto potenzialmente insudicianti la piattaforma stradale, è necessario utilizzare un sistema per la pulizia della piattaforma (tipo spazzolatrice meccanica);

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

---

Rev. 00 – SPR-SIC-31 “POLVERI, NEBBIE, VAPORI E/O AEROSOL”

Data: 01/09/2022

---

- effettuare le operazioni di scarico e carico dei mezzi limitando il più possibile la produzione di polveri.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-32 INCENDI ED ESPLOSIONI*



## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare nella **attività che presentano rischio di incendio o esplosione**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

### 2.1 PRESCRIZIONI OPERATIVE NEI LUOGHI DI LAVORO

In ogni luogo di lavoro le principali sorgenti di innesco sono costituite dagli **impianti (elettrico e termico)**.

**La conformità degli impianti, le manutenzioni preventive e il corretto uso di detti impianti**, nonché la gestione corretta dei locali tecnici consentono di mantenere sotto controllo queste sorgenti, anche se non eliminano completamente il relativo rischio.

Ulteriore sorgente di innesco è costituita dal **mancato rispetto del divieto di fumo**.

In alcuni casi la sorgente di innesco può essere una semplice **scarica elettrostatica**: è il caso dell'innesco di materiali infiammabili (es. gas metano o GPL per riscaldamento ambienti). **L'impiego di materiali infiammabili richiede cautele specifiche, sia organizzative che tecniche**.

La presenza di **veicoli circolanti nelle aree circostanti** l'insediamento può costituire ulteriore rischio. Guasti o incidenti, in particolare se in prossimità delle postazioni di lavoro, possono costituire un serio rischio di innesco di incendio anche per altri materiali presenti e un pericolo per l'incolumità degli operatori.

È inoltre possibile la presenza di sorgenti di innesco più specifiche, quali:

- postazioni di ricarica batterie,
- postazioni di lavoro dove vengono effettuate lavorazioni a caldo (es. saldature, molature, ecc.),
- impianti speciali soggetti a riscaldamento di parti (es. forni).

Ciascun pericolo di incendio identificato deve essere o eliminato o ridotto mediante, ad esempio, sostituzione con metodi / strumenti / prodotti più sicuri o separazione/protezione dalle altre zone del luogo di lavoro (compartimentazione).

Le misure da mettere in campo devono prevedere:

- rimozione o significativa riduzione dei materiali facilmente combustibili ed altamente infiammabili ad un quantitativo richiesto per la normale conduzione dell'attività;
- sostituzione dei materiali pericolosi con altri meno pericolosi;
- immagazzinamento dei materiali infiammabili in locali realizzati con strutture resistenti al fuoco, e, dove praticabile, conservazione della scorta per l'uso giornaliero in contenitori appositi;
- rimozione o sostituzione dei materiali di rivestimento che favoriscono la propagazione dell'incendio;
- miglioramento del controllo del luogo di lavoro e provvedimenti per l'eliminazione dei rifiuti e degli scarti.
- rimozione delle sorgenti di calore non necessarie;
- sostituzione delle sorgenti di calore con altre più sicure;
- controllo dell'utilizzo dei generatori di calore secondo le istruzioni dei costruttori;
- schermaggio delle sorgenti di calore valutate pericolose tramite elementi resistenti al fuoco;
- installazione e mantenimento in efficienza dei dispositivi di protezione;
- controllo della conformità degli impianti elettrici alle normative tecniche vigenti;
- controllo relativo alla corretta manutenzione di apparecchiature elettriche e meccaniche;
- riparazione o sostituzione delle apparecchiature danneggiate;
- pulizia e riparazione dei condotti di ventilazione e canne fumarie;
- adozione, dove appropriato, di un sistema di permessi di lavoro da effettuarsi a fiamma libera nei confronti di addetti alla manutenzione ed appaltatori;
- identificazione delle aree dove è proibito fumare e regolamentazione sul fumo nelle altre aree;
- divieto dell'uso di fiamme libere nelle aree ad alto rischio.

Tra le misure di tipo tecnico:

- realizzazione di impianti elettrici realizzati a regola d'arte;
- messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche, al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- realizzazione di impianti di protezione contro le scariche atmosferiche conformemente alle regole dell'arte;
- realizzazione di impianti con specifiche caratteristiche a presidio degli ambienti caratterizzati da rischio di esplosione;

- 
- applicazione delle norme di cui al DPR 462/01, con riferimento agli impianti di cui ai punti precedenti;
  - ventilazione degli ambienti in presenza di vapori, gas o polveri infiammabili;
  - adozione di dispositivi di sicurezza.

Tra le misure di tipo organizzativo-gestionale:

- rispetto dell'ordine e della pulizia;
- controlli sulle misure di sicurezza;
- predisposizione di un regolamento interno sulle misure di sicurezza da osservare;
- informazione e formazione dei lavoratori.

Per i siti rientranti nel campo di applicazione del DPR 151/2011, le misure di contenimento del rischio sono di fatto espressamente concordate con i VVF in quanto imposte da norme tecniche più specifiche o richieste ad hoc dal competente Comando in ragione della specificità del sito stesso.

#### DEPOSITO ED UTILIZZO DI MATERIALI INFIAMMABILI E FACILMENTE COMBUSTIBILI

Dove possibile, occorre che il **quantitativo dei materiali infiammabili o facilmente combustibili sia limitato a quello strettamente necessario** per la normale conduzione dell'attività e tenuto lontano dalle vie di esodo. I quantitativi in eccedenza devono essere depositati in appositi locali o in aree destinate unicamente a tale scopo.

Le **sostanze infiammabili**, quando possibile, dovrebbero essere **sostituite** con altre meno pericolose. Il **deposito di materiali infiammabili** deve preferibilmente essere realizzato in **luogo isolato o in locale separato dal restante tramite strutture resistenti al fuoco** e vani di comunicazione muniti di porte resistenti al fuoco.

I **lavoratori** che manipolano sostanze infiammabili o chimiche pericolose devono essere adeguatamente **addestrati** sulle misure di sicurezza da osservare.

I materiali di pulizia, se combustibili, devono essere tenuti in appositi ripostigli o locali.

#### UTILIZZO DI FONTI DI CALORE

I luoghi dove si effettuano lavori **di saldatura o di taglio alla fiamma** devono essere tenuti **liberi da materiali combustibili** ed è necessario tenere sotto controllo le eventuali scintille.

I condotti di aspirazione di cucine, forni, seghe, molatrici, devono essere tenuti puliti per evitare l'accumulo di grassi o polveri.

I bruciatori dei generatori di calore devono essere utilizzati e mantenuti in efficienza secondo le istruzioni del costruttore. Ove prevista la valvola di intercettazione di emergenza del combustibile deve essere oggetto di manutenzione e controlli regolari.

## IMPIANTI ED ATTREZZATURE ELETTRICHE

I lavoratori devono ricevere **istruzioni sul corretto uso delle attrezzature e degli impianti elettrici**. Nel caso debba provvedersi ad una alimentazione provvisoria di una apparecchiatura elettrica, il cavo elettrico deve avere la lunghezza strettamente necessaria ed essere posizionato in modo da evitare possibili danneggiamenti.

Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato. I materiali facilmente combustibili ed infiammabili non devono essere ubicati in prossimità di apparecchi di illuminazione, in particolare dove si effettuano travasi di liquidi.

## LAVORI DI MANUTENZIONE E DI RISTRUTTURAZIONE

In presenza di interventi di ristrutturazione o manutenzione di immobile o impianti, all'inizio della giornata lavorativa occorre assicurarsi che l'esodo delle persone dal luogo di lavoro sia garantito.

Alla fine della giornata lavorativa deve essere effettuato un controllo per assicurarsi che le misure antincendio siano state attuate e che le attrezzature di lavoro, sostanze infiammabili e combustibili siano messe al sicuro e che non sussistano condizioni per l'innescare di un incendio.

Particolare attenzione deve essere prestata dove si effettuano lavori a caldo (saldatura od uso di fiamme libere). Il luogo ove si effettuano tali lavori a caldo deve essere oggetto di preventivo sopralluogo per accertare che ogni materiale combustibile sia stato rimosso o protetto contro calore e scintille. Occorre mettere a disposizione estintori portatili ed informare gli addetti al lavoro sul sistema di allarme antincendio esistente. Ogni area dove è stato effettuato un lavoro a caldo deve essere ispezionata dopo l'ultimazione dei lavori medesimi per assicurarsi che non ci siano materiali accesi o braci.

Le sostanze infiammabili devono essere depositate in luogo sicuro e ventilato. I locali ove tali sostanze vengono utilizzate devono essere ventilati e tenuti liberi da sorgenti di ignizione. Il fumo e l'uso di fiamme libere deve essere vietato quando si impiegano tali prodotti.

Le bombole di gas, quando non sono utilizzate, non devono essere depositate all'interno del luogo di lavoro.

Nei luoghi di lavoro dotati di impianti automatici di rivelazione incendi occorre prendere idonee precauzioni per evitare falsi allarmi durante i lavori di manutenzione e ristrutturazione.

---

Rev. 00 – SPR-SIC-32 “INCENDI ED ESPLOSIONI”

Data: 01/09/2022

---

Al termine dei lavori il sistema di rilevazione ed allarme deve essere provato.

Particolari precauzioni vanno adottate nei lavori di manutenzione e risistemazione di impianti elettrici e di adduzione del gas combustibile.

### **RIFIUTI E SCARTI DI LAVORAZIONE COMBUSTIBILI**

I rifiuti non devono essere depositati, neanche in via temporanea, lungo le vie di esodo (corridoi, scale, disimpegni) o dove possano entrare in contatto con sorgenti di ignizione. L'accumulo di scarti di lavorazione deve essere evitato ed ogni scarto o rifiuto deve essere rimosso giornalmente e depositato in un'area idonea preferibilmente fuori dell'edificio.

### **AREE NON FREQUENTATE**

Le aree del luogo di lavoro che normalmente non sono frequentate da personale (cantinati, locali deposito) ed ogni area dove un incendio potrebbe svilupparsi senza poter essere individuato rapidamente devono essere tenute libere da materiali combustibili non essenziali. Devono altresì essere adottate idonee precauzioni per proteggere tali aree contro l'accesso di persone non autorizzate.

### **MANTENIMENTO DELLE MISURE ANTINCENDIO**

I lavoratori addetti alla prevenzione incendi devono effettuare regolari controlli sui luoghi di lavoro finalizzati ad accertare l'efficienza delle misure di sicurezza antincendio.

Tali operazioni, in via esemplificativa, possono essere le seguenti:

- controllare che tutte le porte resistenti al fuoco siano chiuse, qualora ciò sia previsto;
- controllare che le apparecchiature elettriche, che non devono restare in servizio, siano messe fuori tensione;
- controllare che tutte le fiamme libere siano spente o lasciate in condizioni di sicurezza;
- controllare che tutti i rifiuti e gli scarti combustibili siano stati rimossi;
- controllare che tutti i materiali infiammabili siano stati depositati in luoghi sicuri.

I lavoratori devono segnalare agli addetti alla prevenzione incendi ogni situazione di potenziale pericolo di cui vengano a conoscenza.

La scelta degli estintori portatili e carrellati deve essere determinata in funzione della classe di incendio e del livello di rischio del luogo di lavoro.

Ad integrazione della dotazione di estintori, è possibile che in alcuni ambienti possano essere posizionati presidi di primissimo intervento, quali secchi di sabbia (officine o prossimità a motori a combustione) o coperte antifiamma.

La dotazione di impianti fissi di estinzione ("anello antincendio" o impianto di estinzione automatica "sprinkler") normalmente non deriva da una scelta del datore di lavoro, ma da una prescrizione tecnica derivante dall'applicazione delle procedure previste dal DPR 151/2011. In tal caso, le caratteristiche dell'impianto dipendono dalle norme tecniche specifiche applicabili allo specifico contesto.

**Tutti i dispositivi di protezione antincendio previsti per garantire il sicuro utilizzo delle vie di uscita, l'estinzione degli incendi, la rilevazione e l'allarme in caso di incendio devono essere oggetto di sorveglianza e controlli periodici e mantenuti in efficienza.**

Tra le misure periodiche da attuare, si sottolinea l'importanza di una verifica periodica del rispetto del divieto di stoccare materiali combustibili all'interno di vani tecnici contenenti:

- postazioni di ricarica batterie stazionarie,
- gruppi elettrogeni,
- centrali termiche.

## 2.2 PRESCRIZIONI OPERATIVE NEI CANTIERI

Qualsiasi attività lavorativa in grado di produrre calore o scintille che possano far scaturire una fiamma e/o diventare fonte di incendio in presenza di materiali infiammabili o combustibili si definisce **Lavoro a caldo**.

Nell'attività di un cantiere, i siti e le lavorazioni a maggior rischio di incendio sono:

- deposito di materiali;
- impianti elettrici provvisori e definitivi;
- travasi di oli o carburanti;
- stoccaggio di gas;
- saldature e fiamme libere;
- posa di manti a base bituminosa.

È inoltre obbligatorio considerare fonti di possibili incendi:

- motori delle macchine (quando surriscaldati);
- presenza di gas negli scavi;
- mancanza di impianti di messa a terra;
- scariche atmosferiche;

- sigarette accese.

È obbligatorio effettuare la valutazione del rischio incendio e, conseguentemente, identificare ed attuare, nelle diverse fasi di lavoro, le misure di prevenzione e di protezione quali ad esempio:

1. Realizzare impianti di messa a terra e/o di protezione contro le scariche atmosferiche.
  - L'impianto di terra dovrà essere previsto per tutte le attrezzature normalmente non in tensione (carcasce di macchine, scatole di interruttori, involucri metallici di utensili portatili, ponteggi e casseforme metalliche, gru, etc.) non provviste di sistema a doppio isolamento (classe II).
  - Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche invece dovranno essere progettati ai sensi della norma CEI EN 62305 – 1/4 e con una relazione firmata da un tecnico abilitato, per le eventuali masse metalliche presenti nel cantiere (ad esempio: ponteggi, attrezzature di notevoli dimensioni, sili per cemento, serbatoi per l'acqua etc.) che non risultino autoprotette.
2. Delimitare le aree interessate al rischio incendio o esplosione con le relative segnalazioni.
3. Prevedere idonei presidi antincendio (estintori, idranti) e relativa cartellonistica, come ad esempio quella sotto riportata:



4. Impedire la diffusione di particelle di metallo incandescente durante le operazioni di taglio e saldatura e prevedere specifici DPI per gli addetti.
5. Prevedere idonei spazi liberi attorno alle aree di ricovero dei mezzi adibiti alle pavimentazioni bituminose. Qualora non fosse possibile, gli stessi non potranno essere ricoverati all'interno del cantiere. Prevedere inoltre idonee distanze di sicurezza rispetto a dormitori, mense, installazioni sanitarie, corsi e bacini d'acqua.
6. In caso di lavori in galleria: presenza di un impianto antincendio con le caratteristiche previste dalla NOTA INTERREGIONALE N°8 Prot. 12442/PRC del 22 marzo 2000 e documenti attuativi

emanati dalle regioni Emilia-Romagna e Toscana, come standard di sicurezza antincendio per i lavori in galleria.

7. In caso di lavori in galleria: è vietato l'impiego di mezzi con motori alimentati a benzina, GPL e gas naturale così come disciplinato dalle NOTE INTERREGIONALI N°26, 31 e 39. PROT. N° 12211 DEL 31/03/2004, PROT. N° 2737 DEL 26/01/2006 e N° AOOGR/229150/Q.030.170 DEL 02/09/2009 e documenti attuativi emanati dalle regioni Emilia-Romagna e Toscana.
8. Informare e formare i lavoratori sul corretto utilizzo delle attrezzature ed utensili elettrici al fine di verificare con continuità l'integrità ed il corretto funzionamento delle parti elettriche. imporre il divieto di accensione di fuochi non autorizzati all'interno o in prossimità dei limiti del cantiere. Disporre il divieto di fumo nelle aree di lavoro e durante la conduzione dei mezzi. Prevedere un'area designata a “zona fumatori” provvista di posacenere. Tale area deve essere collocata lontano dalle aree di stoccaggio dei materiali combustibili e/o infiammabili, nonché aree verdi..
9. Garantire l'accessibilità dei mezzi di soccorso dei VV.FF. all'interno del cantiere, compatibilmente con la tipologia di cantiere (ubicazione, geometria, etc.).
10. Predisporre idonee vie di fuga in modo da consentire ai lavoratori di evacuare il cantiere in condizioni di sicurezza.
11. Realizzare impianti elettrici in conformità a quanto prescritto dalla normativa in materia, prevedendo la realizzazione di:
  - o protezioni tramite differenziale;
  - o impianto di messa a terra di tutte le strutture metalliche, opere provvisorie e macchine con carcasse metalliche esposte agli agenti atmosferici;
  - o protezioni contro le scariche atmosferiche.
12. installare specifica segnaletica di sicurezza antincendio conforme alla normativa in materia (vie di fuga, segnalazione estintori e idranti, divieto di fumare ed usare fiamme libere, soprattutto in aree pericolose, indicazione dei pericoli nelle aree a rischio specifico).
13. Individuare i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze ed assicurarne la presenza durante l'orario di lavoro e tutta la durata dei lavori.



## DEPOSITI DI MATERIALE CON PERICOLO DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE

Qualora sia previsto l'utilizzo ed il deposito di materiali con pericolo di incendio o di esplosione (ad esempio, conglomerato bituminoso per pavimentazioni, esplosivi per scavo di gallerie, serbatoi di carburanti, etc.), si dovranno indicare le scelte progettuali ed organizzative per la definizione delle zone di deposito di tali materiali.

Si riportano di seguito alcune scelte progettuali minime e non esaustive:

1. Qualora sia previsto l'utilizzo di materiali con pericolo di incendio o di esplosione, ma non sia ammesso il deposito, questi potranno essere presenti all'interno del cantiere esclusivamente per le quantità necessarie allo svolgimento delle operazioni in corso e per la sola durata del turno di lavoro. Non è possibile rifornire i mezzi e le attrezzature di lavoro, anche se alimentate a gasolio, all'interno del cantiere.
2. I depositi temporanei non dovranno interferire con il transito dei mezzi e dovranno essere ubicati a distanza di sicurezza da materiali combustibili ed infiammabili. I gruppi elettrogeni dovranno essere dotati di estintori.
3. Qualora non sia previsto l'utilizzo di materiali con pericolo di incendio o di esplosione, eventuali sostanze pericolose dovranno essere depositate conformemente a quanto previsto dalla relativa scheda di sicurezza e dalle norme di legge, all'interno dell'area individuata allo scopo. Non è ammesso lo stoccaggio di carburante benzina per autotrazione. È ammesso il deposito di carburanti liquidi di categoria C nei limiti e nelle modalità previste dalla normativa in materia (DM 22 novembre 2017 e s.m.i. “Regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C”).
4. I mezzi adibiti all'esecuzione delle pavimentazioni bituminose potranno essere ricoverati all'interno del cantiere a fine turno, nel rispetto della Normativa del Settore. In ogni caso è necessario programmare una seduta di informazione, estesa a tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni.
5. I depositi dovranno portare la chiara indicazione di quanto presente al loro interno e del quantitativo massimo previsto.

Inoltre potranno essere indicate:

- misure preventive e protettive da adottare nelle fasi di stoccaggio;
- tipologia di segnaletica di avvertimento e sicurezza;

- misure per la delimitazione, protezione e segregazione delle aree;
- distanze di sicurezza da rispettare nei confronti di impianti, attrezzature, apprestamenti, etc.;
- tipologia delle dotazioni antincendio (estintori, rilevatori, etc.).

## PRESIDI ANTINCENDIO

Il cantiere dovrà essere provvisto di un'idonea dotazione di mezzi antincendio, costituita da un numero di estintori portatili adeguato alla tipologia di lavorazioni previste e alla tipologia di materiali e attrezzature utilizzati in cantiere da mantenere sempre in perfetta efficienza (stato e presenza del materiale estinguente, verifiche periodiche). Per i cantieri di maggiori dimensioni dovrà essere prevista una rete di idranti.

## FORMAZIONE E INFORMAZIONE

È obbligatorio formare ed informare il personale presente in cantiere relativamente alla prevenzione e protezione contro il rischio d'incendio. In particolare, è obbligatorio:

- formare e informare sulle procedure per la lotta antincendio;
- formare e informare sulle modalità e vie di esodo;
- formare e informare sulla gestione delle emergenze.

## PARTICOLARI LAVORAZIONI

### SALDATURA

Gli apparecchi per la saldatura elettrica dovranno essere provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.

Tutti i conduttori elettrici dovranno essere posizionati in maniera tale da evitare la possibilità di danneggiamento meccanico e da non costituire intralcio alla circolazione delle persone e dei mezzi.

Nel caso in cui il collegamento della saldatrice alla linea elettrica di alimentazione sia effettuato mediante derivazioni a spina (maschio e femmina) queste dovranno essere di tipo regolamentare.

L'inserimento ed il disinserimento della presa a spina della saldatrice dovranno essere effettuati esclusivamente a circuito aperto. Analoga precauzione dovrà essere adottata per l'attacco ed il distacco degli spinotti o dei capicorda dei conduttori di alimentazione della pinza porta elettrodi e di massa.

Il disinserimento della spina dalla presa dovrà essere effettuato impugnando l'involucro esterno della spina stessa e non il cavo elettrico.

L'utilizzo di saldatrici elettriche è subordinato all'ambiente in cui si dovrà operare. In particolare:

- qualora il lavoro si svolga all'aperto in luoghi molto umidi o il lavoratore si trovi a contatto di estese masse metalliche, è opportuno adottare saldatrici a tensione adeguata rispettando le norme di buona tecnica del Paese (CEI in Italia);
- è vietato eseguire all'aperto, durante o dopo un temporale o periodi di pioggia, lavori di saldatura elettrica;
- nei luoghi bagnati, i cavi dovranno essere tenuti sollevati dal pavimento/terreno.

È vietato effettuare operazioni di saldatura e di taglio:

- su recipienti o tubi chiusi;
- su recipienti o tubi aperti che contengono o abbiano contenuto sostanze che, sotto l'azione del calore, possono dare luogo ad esplosioni o ad altre reazioni pericolose;
- all'interno di piccoli locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati.

È obbligatorio predisporre un adeguato impianto di aspirazione per la protezione dei lavoratori e per garantire un'adeguata qualità dell'aria. In mancanza di impianto di aspirazione (giustificata da analisi della qualità dell'area con situazioni che ne possono escludere l'impiego) gli addetti alla saldatura dovranno fare uso dei dispositivi di protezione individuale previsti dalle valutazioni del rischio (ad es. mascherina respiratoria con filtro adatto).

La carcassa metallica della saldatrice elettrica deve essere collegata all'impianto elettrico di messa a terra.

Nelle immediate vicinanze del luogo in cui vengono svolti i lavori di saldatura elettrica, deve essere sempre disponibile un idoneo estintore portatile di primo intervento, da verificare secondo quanto previsto dalle norme del Paese e, in ogni caso, quanto previsto dalla necessaria valutazione del rischio incendio dell'attività.

### CANNELLO OSSIACETILENICO

Nei recipienti per gas compressi, liquefatti e disciolti, la natura del contenuto deve essere resa nota mediante scritta ed apposita fascia colorata, riportata sull'ogiva del recipiente stesso.

I colori caratteristici che contraddistinguono i principali gas impiegati nelle operazioni di saldatura, taglio e riscaldamento dei metalli sono quelli riportati in tabella.

GAS IMPIEGATO	COLORE
Ossigeno	Bianco
Acetilene	Arancione
Idrogeno	Rosso
Propano	Granata

Prima di iniziare il lavoro è necessario controllare l'efficienza dell'attrezzatura in dotazione, delle apparecchiature e delle bombole, sotto il profilo della sicurezza. Ogni bombola dovrà essere prelevata, trasportata e riconsegnata munita del cappellotto metallico per la protezione della valvola. Le bombole, sia piene che vuote, dovranno essere tenute in deposito nelle zone prestabilite, in posizione verticale ed assicurate a parti fisse mediante catenelle, funi o staffe, al fine di evitarne il ribaltamento.

Le bombole dei gas combustibili e quelle dei gas comburenti dovranno essere mantenute separate fra loro. La stessa precauzione dovrà essere adottata per i contenitori vuoti e pieni. La condizione di pieno e di vuoto dovrà essere evidenziata mediante appositi cartelli o scritte.

Nei luoghi di deposito delle bombole o nelle loro immediate vicinanze è severamente vietato fumare e fare uso di fiamme libere.

Le bombole destinate al contenimento di gas compressi o disciolti o sotto pressione, dovranno essere sottoposte dal produttore a collaudo e a successive revisioni periodiche secondo quanto definito dalla normativa in materia. La data di verifica, che dovrà essere verificata dal magazzino, verrà stampigliata sull'ogiva della bombola.

Per mettere in esercizio il cannello le operazioni devono essere effettuate secondo le seguenti istruzioni:

- aprire sufficientemente il rubinetto dell'ossigeno;

- 
- aprire sufficientemente il rubinetto del gas di combustione;
  - accendere la miscela fuoriuscente;
  - regolare la fiamma.

Durante il lavoro, l'addetto ed i suoi eventuali aiutanti dovranno usare correttamente gli occhiali di sicurezza e gli altri mezzi di protezione in dotazione, quali guanti, pettorali e scarpe antinfortunistiche. Per evitare ustioni agli arti superiori e inferiori è necessario fare uso di indumenti con maniche lunghe e di pantaloni privi di risvolti.

Sulle tubazioni in gomma del gas comburente e del gas combustibile, nelle immediate vicinanze del cannello, dovranno essere applicate delle valvole atte ad impedire eventuali ritorni di fiamma.

È vietato effettuare la saldatura, il taglio ed il riscaldamento di pezzi appoggiati sul pavimento in conglomerato cementizio, in quanto quest'ultimo potrebbe esplodere. Pertanto, in questi casi, i pezzi dovranno essere disposti sollevati dal pavimento.

I gas compressi, liquefatti o disciolti devono essere esclusivamente impiegati per quegli usi a cui sono stati destinati.

È vietato usare getti di gas per la pulizia della persona o degli indumenti, poiché sussiste il pericolo di offesa agli occhi e ad altre parti del corpo, e che gli abiti si possano impregnare di gas e divenire in tal modo facilmente infiammabili.

Al personale addetto alle operazioni di taglio con il cannello devono essere consegnati almeno i sottoelencati mezzi personali di protezione:

- elmetto;
- scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato;
- schermo facciale o occhiali con ripari laterali di protezione con vetri colorati inattinici (cioè capace di assorbire i raggi ultravioletti ed infrarossi);
- grembiule di cuoio;
- guanti di cuoio con manichetta copri polso;
- ghette di cuoio;
- cintura di sicurezza con bretelle da utilizzare in caso di necessità.

Nelle immediate vicinanze dei luoghi dove sono depositate le bombole o dove vengono effettuate operazioni di saldatura dovranno essere disponibili adeguati estintori di primo intervento e quant'altro previsto dalla valutazione del rischio incendio dell'attività.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-33 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare in relazione al **rischio di esposizione ad agenti biologici**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

In caso di presenza di **rischio di esposizione ad agenti biologici** devono essere attuate le misure tecniche, organizzative e procedurali per evitarne l'esposizione ai lavoratori.

In particolare, si deve:

- evitare l'utilizzazione di agenti biologici nocivi, se il tipo di attività lavorativa lo consente;
- limitare al minimo i lavoratori esposti, o potenzialmente esposti, al rischio;
- progettare adeguatamente i processi lavorativi, anche attraverso l'uso di dispositivi di sicurezza atti a proteggere dall'esposizione accidentale ad agenti biologici;
- adottare misure collettive di protezione ovvero misure di protezione individuali qualora non sia possibile evitare altrimenti l'esposizione;
- adottare misure igieniche per prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico;
- usare il segnale di rischio biologico e altri segnali di avvertimento appropriati.

Per le lavorazioni che contemplano la realizzazione o manutenzione di impianti fognari, lavori all'interno di ambienti chiusi e poco arieggiati, etc. si dovranno prevedere:

- copertura dei punti di immissione dei liquami e di tutti i dispositivi;
- compartimentazione ed isolamento degli ambienti con creazione di zone filtro prima degli accessi;
- aspirazione da fonte sicura e/o filtrazione dell'aria immessa nei locali;
- manutenzione regolare dei sistemi di climatizzazione;
- procedure per disciplinare gli accessi e transiti dalle aree contaminate a quelle non contaminate;
- lavaggio frequente delle mani con acqua e sapone o uso di gel a base alcolica;
- divieto di toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- divieto di mangiare, bere e fumare nei luoghi con possibile contaminazione;

---

Rev. 00 – SPR-SIC-33 “ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI”

Data: 01/09/2022

---

- periodiche campagne di sanificazione, disinfezione, disinfestazione, derattizzazione, etc;
- DPI necessari per svolgere tutte le funzioni operative;
- sorveglianza sanitaria;
- apposizione della seguente cartellonistica:



Per quanto riguarda le attività lavorative in coesistenza di Pandemie (es. COVID-19), ci si dovrà avvalere, per la definizione delle scelte progettuali ed organizzative e delle relative misure preventive e protettive, oltre che delle indicazioni contenute nel D. Lgs. 81/08 e nella normativa in materia, anche di eventuali protocolli e regolamenti emessi dalle autorità politiche e sanitarie nazionali e regionali.



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-34 ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI, CANCEROGENI E MUTAGENI*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare in presenza **del rischio di esposizione ad agenti chimici, cancerogeni e mutageni**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Il rischio chimico rappresenta il rischio connesso con la presenza nel ciclo lavorativo di agenti chimici pericolosi, i quali, a seconda della loro natura, possono dar luogo a:

- rischi per la sicurezza o rischi infortunistici: incendio, esplosione, contatto con sostanze corrosive, ecc.;
- rischi per la salute: esposizione ad agenti chimici pericolosi (tossici, cancerogeni ecc.).

La conoscenza delle **caratteristiche di pericolosità** delle sostanze è un elemento indispensabile perché possano essere impiegate limitando il rischio per gli addetti al più basso livello possibile.

Le **Schede di Sicurezza (SDS)** sono la fonte primaria di informazione per gli utilizzatori oltre che lo strumento fondamentale a disposizione per adottare le misure necessarie per la tutela della salute umana, per la sicurezza sul luogo di lavoro e per la tutela dell'ambiente, in quanto forniscono informazioni riguardo l'impiego previsto, una panoramica completa delle proprietà chimico-fisiche, tossicologiche ed ecotossicologiche di sostanze/miscele, nonché le indicazioni necessarie per la manipolazione sicura e per l'adozione di misure corrette per la gestione del rischio. Le SDS servono a informare il lavoratore sui pericoli connessi al prodotto utilizzato e per tale ragione se ne deve garantire l'accesso e la disponibilità.

Ciascun responsabile di unità produttiva per prevenire, mantenere sotto controllo e gestire il rischio derivante dalla presenza degli agenti chimici deve assicurare che sia:

- correttamente individuata e gestita la presenza nel luogo di lavoro degli agenti chimici pericolosi, derivante da processi lavorativi procedurati;
- effettuata la VDR preliminarmente alla introduzione di nuovi agenti chimici pericolosi o alla variazione d'uso di quelli già presenti.

Il Responsabile, prima di decidere l'introduzione e l'uso di un nuovo agente chimico:

- deve assicurare la classificazione dell'agente chimico valutandone la pericolosità, tramite la Scheda Dati di Sicurezza;
- individuare i lavoratori esposti a rischi derivanti dalla presenza dell'agente chimico pericoloso ed i luoghi ove questo sarà utilizzato;
- valutare la pericolosità del nuovo agente, le modalità con cui viene utilizzato, i rischi per la salute e sicurezza e gli aspetti ambientali.

Per gli agenti cancerogeni e mutageni la valutazione del rischio deve essere molto attenta ed approfondita.

La valutazione del rischio di esposizione professionale dei lavoratori deve permettere la loro classificazione in:

- lavoratori potenzialmente esposti: il valore di esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni risulta superiore a quello della popolazione generale, solo per eventi imprevedibili e non sistematici;
- lavoratori esposti: il valore di esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni potrebbe risultare superiore a quello della popolazione generale.

La conoscenza dei valori di riferimento è importante nel definire il limite inferiore cui si deve tendere quando si propongono misure preventive in un luogo di lavoro e diventa fondamentale nel caso di sostanze per le quali non è scientificamente sempre corretto definire un valore soglia di tossicità, quali sostanze teratogene, mutagene o cancerogene. Nel caso di lavoratori che utilizzano sostanze a tossicità non nota, il lavoro non deve comportare alcun rischio aggiuntivo rispetto a quello derivante dall'esposizione ambientale e dalle abitudini di vita.

### 3. UTILIZZO

Le misure precauzionali per il corretto approvvigionamento, stoccaggio, impiego, manipolazione e smaltimento prevedono:

- approvvigionamento: ridurre al minimo le quantità di tutti i prodotti presenti, siano essi coinvolti nella lavorazione o semplicemente conservati. Approvvigionare confezioni di dimensioni ridotte;
- stoccaggio: adibire allo stoccaggio aree dedicate ed attrezzate, anche con vasche di tenuta. Verificare annualmente lo stato generale dei depositi (consistenza delle giacenze, integrità dell'etichettatura, eliminazione prodotti scaduti);
- impiego e manipolazione: segregare l'ambiente di lavoro, mantenere i residui di prodotti utilizzati nei recipienti originali e/o curare con la massima attenzione la correttezza

dell'etichettatura, sistemi di raccolta e inertizzazione in caso di perdite o sversamenti, DPI idonei, dispositivi di emergenza per un pronto intervento, eventuali monitoraggi ambientali;

- smaltimento: minimizzare, mantenere il più possibile separati gli scarti;
- istruzioni operative: elaborare istruzioni, norme comportamentali generali e specifiche per ridurre al minimo la probabilità di accadimento di eventi indesiderabili (dettare precauzioni da adottarsi, prescrivere l'uso dei DPI, stabilire con quali risorse possa essere fronteggiata una situazione di emergenza);
- formazione: adeguata formazione, informazione ed addestramento del personale, ove necessaria.

Devono essere inoltre tenute in considerazione le seguenti prescrizioni:

- ove possibile si dovranno eliminare e/o sostituire i materiali e sostanze che comportino il rischio in oggetto con altri ritenuti non pericolosi per la salute e sicurezza dei lavoratori;
- il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione;
- la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo;
- le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione;
- devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti;
- i lavoratori dovranno disporre di servizi sanitari adeguati, e dove possibile, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché di lavaggi oculari e antisettici per la pelle;
- i lavoratori dovranno avere in dotazione idonei DPI che dovranno essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione;
- prescrivere la presenza delle schede di sicurezza delle sostanze chimiche;
- indicare con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza il divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi.



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-35 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE NATURALI*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare quando **vi si presenta il rischio di esposizione a radiazioni ottiche naturali (lavorazioni al sole o riverbero tipo neve)**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

A titolo esemplificativo e non esaustivo, si riportano di seguito le misure da adottare in caso di lavori eseguiti prettamente all'esterno, nella stagione estiva, con particolare riferimento a quelle concentrate nelle ore diurne:

- usufruire sempre ove possibile di schermature con teli e con coperture;
- organizzare l'orario di lavoro, ove possibile, in maniera tale che durante le ore della giornata in cui gli UV sono più intensi (ore 11:00 – 15:00 oppure 12:00 – 16:00 con l'ora legale) si privilegino i compiti lavorativi che si svolgono all'interno o all'ombra, riservando i compiti all'esterno per gli orari mattutini e serali in cui l'esposizione agli UV è minore;
- consumare i pasti e sostare durante le pause sempre in luoghi ombreggiati;
- crederne idonei DPI come occhiali da sole, casco con prese d'aria e creme solari;
- prevedere idonea cartellonistica.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-36 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA)*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare in **presenza del rischio di esposizione a radiazioni ottiche artificiali (Roa)** quali ad esempio in caso di lavori di saldature, descrivendo le modalità operative e i controlli da attuare, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI..

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Con l'acronimo ROA (radiazioni ottiche artificiali) si intendono tutte le radiazioni elettromagnetiche generate artificialmente, aventi una lunghezza d'onda compresa tra 100nm e 1mm, che possono essere suddivise in:

- Radiazione ultravioletta (UV);
- Radiazione visibile;
- Radiazione infrarossa (IR).

Pertanto, tutte le radiazioni ottiche non provenienti dal sole vengono generate artificialmente da determinate sorgenti e rientrano nella definizione di ROA, quali:

- Attività di saldatura;
- Lampade germicide per la disinfezione e sterilizzazione;
- Corpi incandescenti come il metallo fuso;
- Laser;
- etc.

L'interazione della radiazione ottica con l'occhio e la cute può provocare conseguenze dannose come: lesioni all'occhio (es. bruciatura/lesioni della retina e cornea), eritema sulla pelle, bruciature della pelle, tumori cutanei, disturbi temporanei visivi.

La qualità degli effetti, la loro gravità o la probabilità che alcuni di essi si verifichino dipendono dalla esposizione radiante, dalla lunghezza d'onda della radiazione e, per quanto riguarda alcuni effetti sulla pelle, dalla fotosensibilità individuale che è una caratteristica geneticamente determinata. In generale, i lavoratori, le persone presenti e di passaggio possono essere sovraesposti a tali radiazioni in assenza di adeguati precauzioni tecnico-organizzative.

Qualora presente il suddetto rischio si dovranno scegliere misure di mitigazione o atte ad eliminare il rischio. A titolo esemplificativo e non esaustivo:



- eliminare qualsiasi interazione sul posto di lavoro tra le radiazioni ottiche e le sostanze chimiche fotosensibilizzanti;
- adottare attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali;
- adottare altri metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche;
- eliminare qualsiasi effetto indiretto come l’accecamento temporaneo, le esplosioni o il fuoco;
- usare di dispositivi di sicurezza, schermature o analoghi meccanismi di protezione della salute;
- prevedere opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- limitare la durata ed il livello di esposizione;
- prevedere la separazione fisica e segnalamento delle aree di lavoro nelle quali si generano ROA potenzialmente nocive dalle postazioni di lavoro vicine;



- prevedere informazione e formazione degli addetti;
- utilizzare DPI come ad esempio i occhiali e/o visiere.

In caso di presenza di sistemi laser:

- devono essere sempre confinati all’interno di adeguato sistema schermante;
- tutti i pannelli di accesso ed i blocchi di sicurezza devono essere progettati in modo da impedire l’accesso alla radiazione laser (diretta e/o diffusa dal materiale bersaglio). L’esecuzione deve risultare robusta ed eventuali pannelli che possono essere rimossi devono essere fissati con viti che richiedano idonei attrezzi per la loro rimozione;
- eventuali finestre di visione devono essere realizzate con idonei filtri di densità ottica tale da abbattere la radiazione laser diffusa a livelli non pericolosi per l’uomo.

## SALDATURA AD ARCO

Le attività di saldatura comportano l’emissione di significativi valori di radiazioni ottiche artificiali nelle frequenze dell’infrarosso, del visibile e dell’ultravioletto con conseguente attenzione, ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, da parte del datore di lavoro. Ad esempio, le radiazioni UV agiscono sulla pelle (es. eritema, pigmentazione) e sugli occhi (es. micro-lacerazioni della cornea con stati di

dolore, fotofobia, congiuntivite). I tempi limite di esposizione per la pelle e l'occhio non protetti alla radiazione ultravioletta prodotta dalle operazioni di saldatura ad arco elettrico (di qualsiasi tipo e su qualsiasi supporto) sono dell'ordine di secondi. Poiché con qualsiasi corrente di saldatura e su qualsiasi supporto i tempi di sovraesposizione risultano nell'ordine delle decine di secondi ad 1 m, la misura e la conoscenza esatta del tempo in cui si supera il limite per l'esposizione radiante efficace è comunque ininfluyente.

**Il rischio intrinseco di radiazioni ottiche artificiali associato a tali attività si classifica come molto alto** e rende necessario adottare una serie di misure specifiche di riduzione e controllo dell'esposizione. I processi di saldatura ad arco elettrico e ossiacetilenica effettuate dal personale addetto devono, ove possibile, avere carattere occasionale e devono essere svolti seguendo le precauzioni a protezione individuale e collettiva di seguito dettagliatamente descritti.

#### **Misure di prevenzione generali saldatura ad arco**

La protezione del personale non coinvolto nelle operazioni di saldatura deve essere garantita dal confinamento di tale attività nel medesimo ambiente attraverso adeguate tende schermanti certificate EN 1598.

#### **Misure di prevenzione e protezione individuale**

Durante l'esecuzione di operazioni di saldatura, per il saldatore devono essere disponibili Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) specifici quali protezione del viso/occhi e pelle, nonché maschere, grembiule, manicotti con guanti. La scelta del numero di scala dei filtri utilizzati per i processi di saldatura e tecniche collegate deve essere effettuata in accordo alle tabelle di riferimento UNI EN 169.

I dispositivi di protezione utilizzati nelle operazioni di saldatura sono schermi (ripari facciali) e maschere (entrambi rispondenti a specifici requisiti di adattabilità, sicurezza ed ergonomia), con filtri a graduazione singola, a numero di scala doppio o commutabile (quest'ultimo per es. a cristalli liquidi). I filtri per i processi di saldatura devono fornire protezione sia da raggi ultravioletti che infrarossi che da radiazioni visibili. Il numero di scala dei filtri destinati a proteggere i lavoratori dall'esposizione alle radiazioni durante le operazioni di saldatura e tecniche simili è formato solo dal numero di graduazione corrispondente al filtro. In funzione del fattore di trasmissione dei filtri, la norma UNI EN 169 prevede 19 numeri di graduazione. Per individuare il corretto numero di scala dei filtri per la saldatura ad arco, il taglio ad arco e al plasma jet è necessario considerare prioritariamente l'intensità della corrente.

Ulteriori fattori da tenere in considerazione sono:

- la distanza dell'operatore rispetto all'arco o alla fiamma;
- l'illuminazione locale dell'ambiente di lavoro;
- le caratteristiche individuali.

Tra le misure di sicurezza da adottare si ricorda di:

- mantenere in perfetto stato i DPI Utilizzati,

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 00 – SPR-SIC-36 “ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA)”

Data: 01/09/2022

- sottoporre al medico competente l'eventuale esclusione degli addetti appartenenti alla lista delle persone sensibili o utilizzanti agenti chimici foto sensibilizzanti,
- collocare nella postazione di saldatura la Tabella di seguito riportata

prospetto A.3

Utilizzazione raccomandata dei diversi numeri di scala per la saldatura ad arco

	Corrente A																						
Processo	1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600		
Elettrodi rivestiti	8						9			10		11		12			13			14			
MAG	8						9		10		11			12			13			14			
TIG				8			9			10		11			12			13					
MIG con metalli pesanti									9		10		11			12		13		14			
MIG con leghe leggere											10		11		12		13		14				
Taglio aria-arco	10											11		12		13		14		15			
Taglio plasma-jet										9	10	11	12			13							
Saldatura ad arco al microplasma	4	5		6		7	8		9	10		11		12									
	1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600		

Nota Il termine "metalli pesanti" si applica ad acciai, leghe di acciaio, rame e leghe correlate, ecc.

- interdire l'area durante le operazioni di saldatura da parte di altri operatori facenti altre mansioni. Collocare la seguente segnaletica nella postazione di saldatura



•

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-37 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI NATURALI*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare in caso **di esposizione a radiazioni ionizzanti naturali**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

La natura geologica del sito, la tipologia costruttiva dell'edificio, i materiali da costruzione utilizzati, le modalità di ventilazione sono tra i parametri più determinanti la concentrazione di Radon. Molteplici studi epidemiologici confermano che l'esposizione al radon (inalazione di radon) aumenta il rischio di cancro polmonare nella popolazione generale.

Qualora, tramite anche analisi di ricerca (attingendo anche dal seguente portale: - SINRAR - <https://sinrad.isinucleare.it> - Sistema Informativo Nazionale sulla Radioattività), si rilevi la presenza del rischio in oggetto, anche in riferimento a quanto disciplinato dalla normativa in vigore, in particolare il D.Lgs. n. 101/2020 e s.m.i., che ha abrogato e sostituito il D.Lgs. n. 230/1995, si dovrà:

- definire le modalità di esposizione dei lavoratori (turnazione nell'eseguire determinate lavorazioni);
- prescrivere che in fase di esecuzione si dovrà garantire l'espulsione mediante ventilazione dell'aria ricca di radon dai locali interrati;
- prevedere isolamenti e sigillatura dei locali interrati;
- prescrivere di riduzione quanto possibile i tempi di esposizione dei lavoratori;
- altro.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-38 CAMPI ELETTROMAGNETICI*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare nella attività che presentano il rischio di **esposizione a campi elettromagnetici**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

I campi elettromagnetici possono essere:

- campi elettrici statici;
- campi magnetici statici;
- campi elettrici, campi magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo con frequenze sino a 300 GHz.

Premesso che qualunque dispositivo, macchinario, impianto alimentato ad energia elettrica emette campi elettrici, campi magnetici e campi elettromagnetici, le sorgenti più comuni sono:

- elettrodotti;
- apparati per la radiocomunicazione;
- cabine di trasformazione media/bassa tensione;
- i processi di saldatura manuale o automatica (a filo, oppure ad elettrodo o a radiofrequenza).

Gli effetti che derivano dall'esposizione ai campi elettromagnetici possono avere gravi ricadute sulla salute e sicurezza dei lavoratori e pertanto vanno prevenuti. Tali effetti possono essere:

1. **Effetti biofisici diretti**, provocati direttamente nel corpo umano a causa della sua presenza all'interno di un campo elettromagnetico, che comprendono:
  - effetti termici, quali il riscaldamento dei tessuti a causa dell'assorbimento di energia dai campi elettromagnetici nei tessuti medesimi;
  - effetti non termici, quali la stimolazione di muscoli, nervi e organi sensoriali. Tali effetti possono essere di detrimento per la salute mentale e fisica dei lavoratori esposti. Inoltre, la stimolazione degli organi sensoriali può comportare sintomi transitori quali vertigini e fosfeni. Inoltre, tali effetti possono generare disturbi temporanei e influenzare le capacità cognitive o altre funzioni cerebrali o muscolari e possono, pertanto, influire negativamente sulla capacità di un lavoratore di operare in modo sicuro;

- correnti negli arti;
2. **Effetti indiretti**, provocati dalla presenza di un oggetto in un campo elettromagnetico che potrebbe essere causa di un pericolo per la salute e sicurezza, quali
- interferenza con attrezzature e dispositivi medici elettronici, compresi stimolatori cardiaci e altri impianti o dispositivi medici portati sul corpo;
  - rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici all'interno di campi magnetici statici;
  - innesco di dispositivi elettro-esplosivi (detonatori);
  - incendi ed esplosioni dovuti all'accensione di materiali infiammabili a causa di scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche;
  - correnti di contatto.

Qualora risulti che i valori di azione siano superati, bisognerà elaborare ed applicare un programma d'azione che comprenda misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limite di esposizione, tenendo conto in particolare:

- di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;
- della scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere;
- delle misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;
- degli appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro o, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- della limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale;
- in caso di esposizione a campi elettrici, delle misure e procedure volte a gestire le scariche elettriche e le correnti di contatto mediante mezzi tecnici e mediante la formazione dei lavoratori;
- dell'informazione e formazione dei lavoratori;
- di misure appropriate al fine di limitare e controllare l'accesso, quali segnali, etichette, segnaletica al suolo e barriere;



**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 00 – SPR-SIC-38 “CAMPI ELETTROMAGNETICI”

Data: 01/09/2022

			
Presenza di campi magnetici	Presenza di radiazioni elettromagnetiche	Obbligo di indossare calzature antistatiche	Obbligo di leggere le istruzioni
			
Vietato l'accesso ai portatori di stimolatori cardiaci	Vietato l'accesso ai portatori di protesi metalliche	Vietato entrare con orologi e oggetti metallici (Hazard: Strong magnetic fields)	Divieto di attivare telefoni cellulari (Hazard: electromagnetic fields)

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-39 AMIANTO*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare nel caso sia rinvenuta presenza di manufatti e/o materiali contenenti amianto (MCA) nei fabbricati oppure dove vengano rinvenuti MCA nel corso di lavori o ancora per abbandono da parte di terzi sulla sede di pertinenza, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

In tutti i luoghi di lavoro è necessario effettuare attraverso indagini e/o campionamenti la verifica dell'eventuale presenza di materiali contenenti amianto (MCA) nei fabbricati, sia come componenti di impianto (es.: guarnizioni, coibentazioni d'impianti di riscaldamento, guarnizioni di caldaie, isolamenti termici, isolanti, ecc.) sia come componenti edilizi (es.: intonaci, controsoffitti, coperture in cemento amianto/eternit, canne fumarie ecc.).

La verifica della presenza di amianto deve prevedere l'ispezione delle strutture edilizie, il campionamento e l'analisi dei materiali sospetti, effettuata con il supporto di ditta specialistica, attraverso:

- sopralluoghi e valutazione visiva, eseguita anche tramite la “scheda per l'accertamento della presenza di MCA negli edifici” (allegato 5 al D.M. 6/9/1994);
- valutazione, in caso di materiale sospetto, della tipologia di MCA: friabile/compatto;
- individuazione dei seguenti aspetti:
  - tipologia mineralogica dell'amianto (crisotilo, crocidolite, amosite, antofillite, tremolite, actinolite) mediante analisi eseguite con le tecniche di rilevazione previste dalla normativa vigente;
  - caratteristiche strutturali del materiale contenente amianto;
  - stima della quantità totale degli MCA;
  - stato di conservazione.

Nel caso venga accertata, attraverso le suddette indagini e/o i campionamenti di materiale sospetto, la presenza negli edifici, strutture, apparecchi e/o impianti di MCA in matrice compatta e/o friabile, è necessario effettuare una Valutazione del Rischio di rilascio di fibre di amianto attraverso:

- la **verifica dello stato di installazione e conservazione** dei materiali effettuata tramite ispezione visiva, al fine di effettuare una prima valutazione approssimativa sul potenziale di rilascio di fibre nell'ambiente; durante l'ispezione devono essere attentamente valutati:

- il tipo e le condizioni dei materiali;
  - l'eventuale danneggiamento o degrado del materiale e delle possibilità che il materiale stesso possa deteriorarsi o essere danneggiato per effetto di fattori esterni;
  - i fattori che possono determinare un futuro danneggiamento o degrado;
  - i fattori che influenzano la diffusione di fibre e l'esposizione degli individui.
- un **monitoraggio ambientale** che fornisca la misura della concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse all'interno dell'edificio.

Sulla base dei risultati emersi dagli esiti delle ispezioni visive e dei campionamenti ambientali, è necessario effettuare l'aggiornamento del Documento di Valutazione dei Rischi per il personale che frequenta il sito.

Sulla base dell'esito della valutazione è necessario:

1) Per i materiali contenenti amianto integri e non suscettibili di danneggiamento:

- seguire un **programma di controllo e manutenzione** dei materiali;
- attuare le **procedure per le attività di custodia, manutenzione e pulizia**.

2) Per i materiali contenenti amianto integri ma suscettibili di danneggiamento o a fattori di deterioramento:

- seguire un programma di controllo e manutenzione dei materiali;
- attuare le procedure per le attività di custodia e manutenzione e pulizia;

prendere in considerazione un intervento di bonifica a medio termine laddove non sia possibile ridurre significativamente i rischi di danneggiamento3) Per i materiali contenenti amianto danneggiati:

- attuare un intervento di **bonifica mediante rimozione, incapsulamento o confinamento** nel rispetto delle tempistiche e modalità definite dalla normativa.

Nei casi di cui ai punti 1 e 2, è necessario **designare il Responsabile Amianto** e, con il suo supporto, procedere a:

- predisporre il **programma di controllo e manutenzione dei materiali di amianto**: tale programma implica mantenere in buone condizioni i MCA, prevenire il rilascio e la dispersione secondaria di fibre, intervenire correttamente quando si verifichi un rilascio, verificare periodicamente le condizioni dei MCA.

- tenere un'idonea documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto;
- curare la predisposizione di avvertenze sulle installazioni soggette a frequenti interventi manutentivi (caldaie, tubazioni, ecc.) onde evitare che l'amianto venga inavvertitamente manipolato;
- **garantire il rispetto di efficaci misure di sicurezza** durante le attività di pulizia, gli interventi manutentivi e in occasione di qualsiasi evento che possa causare disturbo dei materiali di amianto. A tal fine dovranno essere predisposte specifiche procedure di sicurezza per chi può operare nei pressi o sui materiali contenenti amianto (manutentori, installatori, imprese di pulizia, etc.);
- **fornire una corretta informazione** agli occupanti dell'edificio sulla presenza di amianto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare;
- nel caso siano in opera **materiali friabili**, organizzare visite periodiche ispettive dell'edificio da personale specializzato, almeno una volta l'anno. A seguito di tali ispezioni periodiche dovrà essere redatto dettagliato rapporto corredato da documentazione fotografica che dovrà essere trasmesso alla ASL competente ed opportunamente conservato.

## BONIFICA DEI MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO

Nel caso venga accertata la presenza di MCA danneggiati, ovvero in ogni altra circostanza per cui si debba provvedere alla rimozione o demolizione di MCA, è necessario disporre la bonifica dei MCA tramite ditta esterna specializzata, tramite rimozione o intervento conservativo senza rimozione, al fine di impedire la dispersione di fibre nell'aria (confinamento o incapsulamento).

## RIMOZIONE

Nel caso di rimozione dei materiali contenenti amianto l'attività va affidata in appalto (ex Tit. IV D.Lgs. 81/08 trattandosi di lavori edili) a impresa specializzata, verificando l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa (ex art. 90, comma 9, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) e richiedendo il certificato di iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali per attività di bonifica cat. 10A e/o 10B e raccolta/trasporto rifiuti pericolosi cat. 5 (art. 212 D.Lgs. 152/2006).

La ditta esecutrice, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori di rimozione, predispone e presenta il Piano di Lavoro (art. 256, co. 2, D.Lgs. 81/2008) a ASL e ARPA competenti, contenente le modalità con cui si intende effettuare le lavorazioni.

Se entro i 30 giorni l'organo di vigilanza non formula motivata richiesta di integrazione o modifica del piano di lavoro e non rilascia prescrizioni operative, la ditta esecutrice può eseguire i lavori. Qualora la data dei lavori venga variata è richiesta la comunicazione della nuova data almeno 3 giorni lavorativi prima dell'inizio dei lavori.

L'obbligo del preavviso di trenta giorni prima dell'inizio dei lavori non si applica nei casi di urgenza, come di seguito indicato. In tale ipotesi, oltre alla data di inizio, nel Piano di Lavoro deve essere fornita anche indicazione dell'orario di inizio delle attività e dell'urgenza riscontrata (art. 256, co. 4 e 5, D.Lgs. 81/2008).

A titolo esemplificativo, casi di urgenza possono riguardare:

- situazioni di rischio a carattere igienico-sanitario tali da determinare l'esigenza di un intervento sollecito;
- situazioni in cui l'intervento sia soggetto a rilevanti vincoli organizzativi, ragionevolmente documentati dal committente, in particolare per garantire la continuità nell'erogazione di servizi essenziali;
- presenza di strutture o materiali danneggiati e per i quali non sia procrastinabile l'intervento di messa in sicurezza al fine di evitare la dispersione di fibre;
- interventi per ritrovamento occasionale di materiali contenenti amianto misconosciuti nel corso di attività di cantiere.

Il piano di lavoro predisposto dalla ditta esecutrice deve essere archiviato dal committente e dal Responsabile amianto e deve prevedere anche le modalità di verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro al termine del cantiere. Pertanto, il datore di lavoro della impresa esecutrice, al termine dei lavori di bonifica, ha l'obbligo di verificare l'assenza di esposizione residua con metodologie idonee per ogni specifico contesto, e in particolare, in caso di bonifiche di materiali friabili, tramite la “Certificazione di restituibilità”.

## INCAPSULAMENTO E CONFINAMENTO

Per i lavori di **incapsulamento** la presentazione del piano di lavoro predisposto dalla ditta esecutrice è obbligatoria solo se è previsto un pretrattamento della superficie dei materiali contenenti amianto. Negli altri casi di incapsulamento e per i lavori di confinamento è previsto l'obbligo di invio della notifica da parte della ditta esecutrice.

A valle della bonifica effettuata tramite incapsulamento/confinamento, dovrà comunque essere mantenuto un programma di controllo e manutenzione, per verificare il permanere dell'efficacia dell'incapsulamento.

Solo in casi particolari, per esposizioni di breve intensità, è ammessa una procedura “semplificata” per cui non è richiesta la presentazione da parte della ditta esecutrice del piano di lavoro all'ASL ma la sola notifica. Questi casi riguardano generalmente intervenienti occasionali e per tempi ridotti (meno di 4 ore) su quantitativi ridotti di materiali contenenti amianto (es. guarnizioni, canne fumarie, rimozioni di superfici di lastre cemento amianto inferiori a 10 mq, ripristino di lastre cemento amianto). In questi casi i lavori devono essere eseguiti adottando misure idonee a proteggere la salute dei lavoratori e la dispersione dell'ambiente effettuando il trattamento preventivo dei materiali contenenti cemento amianto e utilizzando i dispositivi di protezione individuale previsti. In caso di eventi naturali straordinari o causa d'incendio, possono presentarsi situazioni (valutabili caso per caso) per le quali è richiesto un immediato intervento di messa in sicurezza del sito.

#### **RINVENIMENTO OCCASIONALE E/O FORTUITO DI MCA**

Nel caso di rinvenimento di MCA abbandonato nelle pertinenze aziendali, anche a seguito di segnalazione (interna o esterna), occorre:

- informare il Comune ai sensi e per gli effetti dell'art. 192, D.Lgs. 152/2006, provvedendo alla messa in sicurezza ambientale dell'area, delimitandola e coprendo i rifiuti e sporgere denuncia agli organi di Polizia Giudiziaria;
- quando possibile, provvedere, per il tramite delle strutture competenti, all'avvio a smaltimento del MCA.

Per avviare l'iter per la bonifica, la rimozione e l'avvio a smaltimento occorre sempre affidare l'attività a Ditta esterna iscritta all'albo dei gestori ambientali per attività di bonifica (categoria 10A e/o 10B) e per attività di raccolta e trasporto rifiuti speciali pericolosi (categoria 5), monitorando il regolare svolgimento della gestione amministrativa della rimozione, con presentazione del Piano di Lavoro o della sola Notifica nei casi previsti dalla Circolare Min. Lavoro e Politiche Sociali del 25/01/2011 (ad es. rimozione senza deterioramento di materiali non degradati in cui le fibre di amianto sono fermamente legate ad una matrice come piccoli pezzi < 10m2) ed attuando le necessarie e tempestive misure di protezione, in particolare:

- delimitazione ed isolamento della zona;
- segnalazione, mediante appositi cartelli, della presenza di amianto per evitare pericoli alla circolazione stradale ed evitare pericoli alle persone;

- eventuali rilievi fotografici per l'identificazione esatta del luogo di ritrovamento e delle condizioni del materiale;
- coordinamento delle operazioni e messa in sicurezza definitiva del luogo.

## RINVENIMENTO DI AMIANTO NEL CORSO DI LAVORI

Nel caso in cui durante i lavori si dovessero rinvenire materiali che si sospetta possano contenere amianto, ad es.:

- materiali che rivestono superfici, applicati a spruzzo o a cazzuola,
- rivestimenti isolanti di tubi e caldaie,
- una miscela di altri materiali comprendente, in particolare, pannelli ad alta densità in cemento-amianto (lastre di rivestimento), pannelli a bassa densità (cartoni) e prodotti tessili,

il lavoro dovrà essere interrotto immediatamente ed un campione del materiale sospetto dovrà essere prelevato e portato in laboratorio per essere analizzato.

I risultati di tali analisi determineranno le operazioni successive. Il prelievo di campioni dovrà essere effettuato da personale in possesso di specifica formazione e utilizzando specifici DPI.

Qualora il rischio amianto sia presente, si dovranno mettere in atto le relative misure preventive e protettive, quali:

- redazione da parte del datore di lavoro dell'impresa esecutrice della rimozione del Piano di Lavoro di cui all'art. 256 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. prima dell'inizio dei lavori di demolizione, o di rimozione dell'amianto, o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto;
- prevedere, prima dell'inizio dei lavori, la consegna del piano per la rimozione dell'amianto, come allegato al POS, e all'organo di vigilanza;
- prescrivere un Piano di Monitoraggio e Campionamento prima, durante e dopo i lavori nelle zone esterne alle zone di lavoro di rimozione dell'amianto;
- prescrivere, a tutti i lavoratori esposti, DPI specifici per il rischio trattato quali tute, scarpe, respiratori, guanti etc. come da normativa vigente;
- prima dell'inizio dei lavori, istruire ed informare gli operai sulle tecniche di rimozione dell'amianto, che dovranno includere un programma di addestramento all'uso delle maschere respiratorie, sulle procedure per la rimozione, la decontaminazione e la pulizia del luogo di lavoro;
- gli indumenti a perdere e le coperture per i piedi dovranno essere lasciati nella stanza dell'equipaggiamento contaminato sino al termine dei lavori di bonifica dell'amianto, ed a quel



punto dovranno essere immagazzinati come gli scarti dell'amianto. Tutte le volte che si lascia la zona di lavoro è necessario sostituire gli indumenti protettivi con altri incontaminati;

- durante i lavori di rimozione è necessario provvedere a periodiche pulizie della zona di lavoro dal materiale di amianto;
- separare e distanziare i locali ricovero e riposo, wc etc. dall'area interessata dalla bonifica dell'amianto;
- prevedere l'Unità di Decontaminazione per il personale e per i materiali di risulta;
- effettuare l'imballaggio dei rifiuti contenenti amianto con tutti gli accorgimenti atti a ridurre il pericolo di rotture accidentali;
- effettuare l'allontanamento dei rifiuti dall'area di lavoro in modo da ridurre il più possibile il pericolo di dispersione di fibre;
- definire, all'interno del cronoprogramma, uno sfalsamento temporale delle lavorazioni di bonifica amianto rispetto alle altre lavorazioni;
- prevedere percorsi pedonali/carrabili separati da quelli utilizzati dall'impresa specializzata nella bonifica amianto. Tali percorsi dovranno essere delimitati da barriere fisiche e ben segnalati;
- separare le aree smaltimento rifiuti da quelle adibite a raccogliere rifiuti speciali derivanti dalla bonifica amianto;
- circoscrivere l'area di bonifica amianto con apposita delimitazione e relativa cartellonistica, come quella sotto riportata, per vietare l'accesso ai non autorizzati;



- prevedere misure per l'abbattimento di fibre aeree disperse;
- prevedere misure per ridurre le emissioni di fibre durante i lavori di scavo e trasporto inerti;
- convogliare i materiali di risulta in ambienti o contenitori a tenuta;
- filtrare e depurare tutte le acque inquinate, meteoriche e di lavaggio, derivanti dal cantiere;
- monitorare costantemente le emissioni di fibre in aria e campionare i materiali di scavo;
- prescrivere una adeguata turnazione di lavoro e il minor numero possibile di addetti, al fine di ridurre i tempi di esposizione dei lavoratori a rischio amianto.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-40 AMBIENTI CONFINATI*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare nelle attività da svolgere all'interno di **spazi confinati o sospetti d'inquinamento**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Per **ambiente confinato o sospetto di inquinamento** si intende uno **spazio** circoscritto (non necessariamente “ristretto”) caratterizzato da **limitate aperture di accesso**, o comunque che creano **difficoltà di accesso e di uscita**, da **ventilazione naturale sfavorevole**, possibilità di **rapido accrescimento della condizione di rischio**, non progettato né destinato ad una presenza umana continuativa, ma che può essere occupato **temporaneamente** per l'esecuzione di interventi lavorativi.

Alcuni ambienti confinati sono facilmente identificabili come tali in quanto la limitazione legata alle aperture di accesso e alla ventilazione sono ben evidenti e/o la presenza di agenti chimici pericolosi è nota.

Fra i più tipici ambienti confinati, si possono citare:

- serbatoi di stoccaggio;
- silos;
- recipienti di reazione;
- fogne;
- fosse biologiche;
- Condotte forzate;
- Cisterne;
- Canali di ventilazione;
- Cunicoli tecnologici;
- Pozzi neri, camini, gallerie e in generale gli ambienti e recipienti, condutture, caldaie e simili, ove sia possibile il rilascio di gas deleteri.

Altri ambienti, che a un primo esame potrebbero non apparire come confinati, in particolari circostanze potrebbero di fatto diventarlo, presentando le medesime problematiche e i medesimi rischi. È il caso, ad esempio, di:

- camere con aperture in alto;
- vasche;
- depuratori;
- camere di combustione nelle fornaci e simili;
- cunicoli;
- cassoni;
- canalizzazioni varie;
- camere non ventilate o scarsamente ventilate etc.

## 2.1 CENSIMENTO E REGISTRO

Ciascuna unità produttiva deve mantenere un registro aggiornato degli **ambienti confinati o sospetti d'inquinamento** presenti nelle sedi di lavoro di propria competenza nel quale devono indicarsi:

- la struttura responsabile per la gestione dello specifico ambiente;
- **le informazioni sui rischi derivanti dagli accessi agli ambienti o dall'esecuzione di attività all'interno degli stessi<sup>2</sup>;**
- le modalità di accesso e soccorso all'interno (se, in relazione ai rischi presenti, sia possibile o meno l'intervento di recupero diretto ovvero sia necessaria attrezzatura di recupero).

Le strutture responsabili dei predetti ambienti devono:

- vigilare sugli accessi, autorizzando l'accesso e l'effettuazione delle attività all'interno degli stessi o negando l'accessibilità;
- segnalare tempestivamente l'utilizzo o l'accesso a un ambiente, aggiornando l'elenco in area comune e mantenendo l'evidenza per tutta la durata dell'esecuzione dell'attività in corso nell'ambiente.

Il permanere della segnalazione sull'impiego dell'ambiente specifico comporta il divieto di accesso per chiunque o per l'esecuzione di ulteriori attività all'interno dello stesso.

Chiunque debba accedere o far accedere o far utilizzare detti ambienti dovrà pertanto verificarne preliminarmente l'effettiva accessibilità con i Responsabili della struttura competente.

---

<sup>2</sup> Vedi 2.2

## 2.2 VALUTAZIONE DEI RISCHI

A seguito della valutazione dei rischi, è necessario identificare tutte quelle misure che evitino di effettuare direttamente le attività negli spazi confinati o sospetti di inquinamento. Quando non risulta ragionevolmente possibile effettuare la lavorazione senza entrare nello spazio confinato, è necessario identificare tutte le misure che occorre adottare per eseguire il lavoro in condizioni di sicurezza. Nei lavori in spazi confinati o sospetti di inquinamento devono essere adottati i Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC). I rischi residui, che non possono essere soppressi dai DPC, devono essere eliminati o ridotti mediante l'uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

I rischi non riguardano solamente i lavoratori preposti ai lavori in spazi confinati o sospetti di inquinamento, ma anche tutte le persone addette al soccorso e al salvataggio, soprattutto se non adeguatamente informate, formate, addestrate ed equipaggiate.

Quando si effettua la valutazione dei rischi è necessario reperire ogni tipologia di informazioni disponibili sullo spazio confinato in esame. Tali informazioni possono, ad esempio, riguardare i processi eseguiti o quelli che si dovrebbero effettuare durante l'attività prevista, i disegni e/o la configurazione del luogo confinato.

Particolare attenzione dovrà essere posta, qualora si preveda una variazione delle dimensioni e della geometria del luogo confinato, alle attività da effettuare e alle condizioni ambientali.

La riduzione dei rischi può essere realizzata attraverso la modifica delle procedure di lavoro in modo da evitare il più possibile la necessità di entrare nello spazio confinato, come ad esempio:

- la verifica dall'esterno dell'atmosfera interna dello spazio confinato mediante l'utilizzo di strumenti manovrati a distanza;
- l'utilizzo di attrezzature manovrate a distanza per bonificare silos nei quali si sono formati blocchi di granaglie sfuse a forma di ponte, che potrebbero crollare;
- l'utilizzo di sistemi di televisione a circuito chiuso per il controllo delle aree, .

Nei lavori in spazi confinati o sospetti di inquinamento è necessario identificare i pericoli presenti, stimare il rischio e determinare le precauzioni da adottare. Generalmente la valutazione del rischio includerà considerazioni riguardanti:

- le attività da eseguire,
- le attività eseguite in precedenza,
- l'ambiente di lavoro,
- i materiali e le attrezzature per eseguire l'attività,
- la gestione del soccorso e delle emergenze.

Nei lavori in spazi confinati o sospetti di inquinamento è necessario tenere presente la seguente regola: evitare di entrare in spazi confinati o sospetti di inquinamento, ad esempio effettuando il lavoro all'esterno. Qualora l'accesso in spazi confinati o sospetti di inquinamento fosse indispensabile occorre:

- realizzare un sistema sicuro di lavoro comprendente, tra l'altro, addestramento e idonee procedure,
- predisporre un adeguato sistema di soccorso prima di iniziare il lavoro.

Per quanto il "rischio zero" non è e non sarà mai raggiungibile, indubbiamente i rischi legati ai lavori negli ambienti confinati o sospetti di inquinamento possono essere ridotti a un livello molto basso tramite un'attenta **organizzazione e pianificazione delle modalità operative**, descritte di seguito.

L'esposizione al rischio va eliminata attraverso l'esecuzione del lavoro tramite metodologie che evitino l'accesso e l'esecuzione dello stesso nell'ambiente confinato o sospetto di inquinamento.

Ulteriore elemento di valutazione è verificare se il lavoro da eseguire, così come programmato, è realmente necessario o si potrebbe:

- modificarlo in modo da non entrare nello spazio confinato;
- effettuarlo dall'esterno.

## PROCEDURA OPERATIVA E DI SICUREZZA

Se è necessario entrare in spazi confinati o sospetti di inquinamento, è indispensabile assicurarsi di aver messo in atto un sistema sicuro di lavoro.

Nelle attività lavorative ad elevato rischio per la sicurezza e salute dei lavoratori, l'elaborazione di una "**procedura di sicurezza**" costituisce una fase importante e delicata per la pianificazione dei lavori in condizione di sicurezza per qualsiasi sistema produttivo.

Una procedura di lavoro consiste nel:

- descrivere in modo ordinato le fasi di un lavoro, in ordine temporale e spaziale, in condizioni di sicurezza individuale e collettiva;
- stabilire, attraverso valutazioni di criticità del sistema e delle condizioni di lavoro, ciò che si deve e non si deve fare durante l'attività lavorativa.

Le procedure rappresentano "misure scritte" di sicurezza e pertanto i loro destinatari (i lavoratori), acquisendole in modo formale nell'ambito di appositi percorsi di formazione e addestramento, assumono la responsabilità della corretta loro applicazione, escludendo un utilizzo difforme o arbitrario. Resta fermo il principio della responsabilità del datore di lavoro, in relazione sia al contenuto e alla struttura delle procedure che alla vigilanza sulla loro applicazione.

Rev. 00 – SPR-SIC-40 “AMBIENTI CONFINATI”

Data: 01/09/2022

Tutte le attività che comportino l'accesso o l'utilizzo degli ambienti speciali non possono costituire oggetto di subappalto. Pertanto, nei contratti deve essere riportato il divieto di subcontratto e subappalto con apposita clausola.

Possono essere autorizzati dal Committente i subappalti solo se i relativi contratti siano stati preventivamente certificati<sup>3</sup> secondo il D. Lgs. 276/2003.

Si riporta di seguito la traccia da seguire per l'elaborazione di una procedura:

- a) individuazione del tipo di lavoro (meccanico, elettrico, edile, manutenzione, ecc.), con caratterizzazione del luogo di lavoro;
- b) individuazione delle persone, delle competenze e della specializzazione necessarie per eseguire il lavoro posto a procedura;
- c) scomposizione del lavoro nelle sue fasi e descrizione delle stesse in ordine cronologico;
- d) analisi ed individuazione dei pericoli e dei rischi che il lavoro comporta per ogni fase di lavoro;
- e) scelta dei mezzi personali e collettivi di protezione, della cartellonistica da adottare contro i pericoli evidenziati, ed individuazione delle attrezzature, delle macchine e delle modalità di lavoro per svolgere in sicurezza ogni singola fase;
- f) elaborazione finale di una "Procedura di lavoro".

La "procedura di lavoro" in ambienti confinati o sospetti di inquinamento deve prevedere l'utilizzo di **"Permessi di lavoro"**.

**Elementi essenziali di un "Permesso di lavoro" sono, tra gli altri:**

- la chiara identificazione della figura professionale e gerarchica che autorizza quel particolare lavoro (con eventuali limiti di responsabilità) e di quella che ha la responsabilità della messa in opera delle misure preventive e di sicurezza (confinamento area, verifica condizioni aria, verifica DPI, collaudo attrezzature etc.). Queste due figure potrebbero anche coincidere, specie nelle piccole realtà;
- l'individuazione dei vari soggetti interessati all'attività con definizione degli esatti nominativi, dei ruoli e delle responsabilità;
- la chiara indicazione dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori;
- l'eventuale necessità di un costante monitoraggio dei lavori, sia strumentale che umano;

<sup>3</sup> Certificazione ex art. 75 D.Lgs. n. 276/2003; Titolo VIII - Procedure di certificazione; Capo I - Finalità *“Al fine di ridurre il contenzioso in materia di lavoro, le parti possono ottenere la certificazione dei contratti in cui sia dedotta, direttamente o indirettamente, una prestazione di lavoro secondo la procedura volontaria stabilita nel presente titolo.”*”.

### Localizzazione ed estensione del rischio

Deve essere posta attenzione all'estensione del rischio nello spazio e nel tempo; inoltre è necessario conoscere sia le concentrazioni degli agenti chimici pericolosi, che presumibilmente possono essere presenti, che i valori limiti di esposizione consentita.

La prima attività da effettuare è la stima dei rischi e l'identificazione delle necessarie precauzioni (DPC e DPI) per ridurre e/o eliminare il rischio: questo dipenderà dalla natura dello spazio confinato, dei rischi associati e del tipo di lavoro da eseguire.

Le istruzioni che seguono, per quanto non esaustive, includono gli elementi che permettono di predisporre una condizione di lavoro sicuro.

### Isolamento dell'ambiente confinato rispetto ad altri ambienti pericolosi

- In generale, la **compartimentazione** ed il conseguente **isolamento** degli ambienti confinati insieme ad un'adeguata **ventilazione** sono di fondamentale importanza per garantire la salubrità dell'aria e negare l'accesso ad altri agenti inquinanti; occorre pertanto eseguire tutte le operazioni atte a segregare l'ambiente dove saranno svolte le lavorazioni: bloccaggio valvole, chiusura tubazioni. Tali operazioni dovranno essere segnalate mediante appositi cartelli.
- Verificare che ogni tipo di isolamento sia efficace. Isolare gli equipaggiamenti sia dal punto di vista elettrico che meccanico, nonché isolare fisicamente le tubazioni e gli spazi confinati da fumi, gas e vapori.

### Verifica dell'idoneità delle vie di accesso/uscita

Prima di disporre l'entrata dei lavoratori all'interno di ambienti confinati o sospetti di inquinamento è opportuno **controllare che le aperture di accesso abbiano dimensioni tali da permettere l'ingresso e l'uscita del lavoratore** con tutto l'equipaggiamento ed il recupero in condizioni di emergenza.

### Ventilazione dell'ambiente

Verificare se è possibile **aumentare il numero di aperture e migliorare pertanto la ventilazione**. La ventilazione meccanica può risultare necessaria per assicurare una adeguata fornitura di aria fresca. Assicurarsi che non si possano sviluppare fumi da residui o simili quando si eseguirà il lavoro.

### Verifica dell'aria contenuta nell'ambiente confinato

È necessario **verificare che l'aria sia libera da agenti chimici asfissianti, tossici ed infiammabili** e che sia adatta alla respirazione. Un esperto dovrebbe verificare l'idoneità dell'aria alla respirazione, mediante idonea apparecchiatura adeguatamente calibrata. Qualora la valutazione del rischio evidenzia variabilità delle condizioni (o anche come ulteriore precauzione), è necessario predisporre un continuo monitoraggio dell'aria.



Per verificare l'idoneità dell'aria alla respirazione è necessario procedere all'identificazione del contaminante ed alla determinazione della sua concentrazione.

Come principio generale, non dovrebbero essere eseguiti lavori all'interno di ambienti confinati in cui possono essere presenti **atmosfere esplosive**. Qualora si renda necessario operare in tali condizioni, si devono applicare opportune misure tecniche ed organizzative.

In ogni caso deve essere prevista la presenza, oltre a quella degli addetti alle lavorazioni, di un responsabile che controlli e coordini le operazioni.

- Prima di disporre l'entrata dei lavoratori nei luoghi in oggetto, la persona che sovrintende le operazioni deve accertarsi che all'interno non esista presenza di atmosfere esplosive, tramite misurazioni appropriate.
- La prima misura deve essere effettuata dall'esterno e le modalità devono essere definite in base alla natura della sostanza presente (ad esempio, la densità) ed alla geometria dell'ambiente confinato: un gas pesante, ad esempio, tenderà ad accumularsi nei punti bassi, nelle canalizzazioni, nei pozzetti, nei tubi interrati, nelle fognature.
- Ulteriori misurazioni dovranno essere effettuate nel corso dei lavori ad intervalli stabiliti in funzione della tipologia e della durata del lavoro, per garantire la permanenza delle condizioni di sicurezza. A tal proposito, chi sovrintende deve provvedere a far chiudere e bloccare le valvole ed altri dispositivi in comunicazione con l'ambiente confinato, che potrebbero alterare le condizioni prestabilite.
- In ogni caso, ed in via preventiva, l'ingresso del lavoratore in detti spazi deve essere tale da garantire che non vengano introdotte sorgenti di accensione efficace. In particolare, dovranno essere indossati indumenti che non provocano l'accensione di una eventuale atmosfera esplosiva (ad esempio, scarpe, tute, guanti di tipo dissipativo).
- Le attrezzature in dotazione al lavoratore dovranno essere rispondenti al D. Lgs. n. 85/2016 e di categoria scelta dal responsabile dei lavori in relazione alla probabilità e durata dell'atmosfera esplosiva.
- In assenza di elementi di valutazione della suddetta atmosfera, si adotteranno apparecchiature di categoria 1 e classe di temperatura adeguata al tipo di sostanza prevista.
- Se necessario, ed in funzione del tipo di attività che deve essere svolta, il lavoratore deve essere munito di dispositivo di respirazione.

#### Risanamento/bonifica atmosfera ambiente confinato

- Per tenere il tasso di ossigeno quanto più possibile prossimo al 20%, e diluire gli agenti contaminanti aerodispersi mantenendone la concentrazione ad un livello igienicamente accettabile, occorre utilizzare un impianto di ventilazione. Questa soluzione impiantistica prevede il prelievo di aria fresca all'esterno e, tramite idoneo ventilatore, il suo invio

nell'ambiente di lavoro confinato mediante tubazione deformabile. Il posizionamento dell'impianto di ventilazione deve tenere conto delle geometrie del luogo e delle potenziali sorgenti del contaminante in quanto l'aria, dopo aver lambito il fondo, viene sospinta verso l'uscita, attraversando l'ambiente confinato, che si comporta come una vera e propria tubazione di riflusso.

- La portata dell'aria deve essere dimensionata considerando che, a seconda della gravosità del lavoro svolto, un soggetto adulto consuma da 20 a 50 l/h di ossigeno e ne produce altrettanto di anidride carbonica.

#### Gestione dell'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi non eliminabili

- L'atmosfera dell'ambiente di lavoro dovrà essere monitorata per conoscere l'efficienza dell'impianto di ventilazione. Qualora il tasso di ossigeno risulti superiore al 20%, i lavoratori dovranno indossare i DPI respiratori previsti dalla valutazione dei rischi, relativa allo specifico lavoro e al luogo in cui viene svolto.
- Se il tasso di ossigeno risulta inferiore al 20%, i lavoratori devono essere dotati di DPI respiratori isolanti: autorespiratori alimentati ad aria compressa dotati di sufficiente autonomia a svolgere le lavorazioni.
- Utilizzo di attrezzature di lavoro adeguate alla specifica situazione e di attrezzature speciali.
- Per l'esecuzione dei lavori gli operatori dovranno essere dotati di adeguate attrezzature di lavoro. Dove ci possono essere potenziali atmosfere esplosive o infiammabili, è necessario impiegare attrezzi in grado di non produrre scintille e disporre di lampade opportunamente protette.

#### Illuminazione

- Dovranno essere garantiti idonei sistemi o mezzi di illuminazione in relazione alle caratteristiche dell'ambiente e alla tipologia di intervento da effettuare.
- Anche in questo caso, dove ci possono essere potenziali atmosfere esplosive o infiammabili, è necessario impiegare attrezzi in grado di non produrre scintille e disporre di lampade opportunamente protette.

#### Sistema di comunicazione

- È necessario predisporre un adeguato sistema di comunicazione tra il personale presente all'interno e all'esterno dell'ambiente confinato per consentire una rapida chiamata in caso di emergenza. Tutti i messaggi devono poter essere comunicati facilmente e rapidamente. Apparecchiature telefoniche e radio eventualmente utilizzate non dovrebbero costituire causa di innesco dove c'è rischio di formazione di atmosfere esplosive.

### Controllo e allarme

- È sempre necessaria la presenza di una persona all'esterno dello spazio confinato che osservi e comunichi con i lavoratori presenti all'interno in modo da dare prontamente l'allarme in caso di emergenza e attivare le procedure di soccorso.

### Piani e procedure di emergenza

- Il datore di lavoro dovrà garantire l'approntamento di un **piano specifico di emergenza** contenente indicazioni riguardo le procedure di intervento, gli equipaggiamenti da adottare, la formazione, l'addestramento e le esercitazioni da effettuare da parte delle squadre di soccorso e dei lavoratori. Devono essere chiaramente illustrate le modalità di accesso all'ambiente confinato o sospetto di inquinamento.
- Indossato il tipo di DPI respiratorio, i lavoratori accedono al luogo di lavoro utilizzando cinture di sicurezza e funi di adeguata lunghezza per garantire lo svolgimento del lavoro e un rapido recupero in condizioni di emergenza; in particolare un lavoratore deve sempre assistere dall'esterno presso l'apertura di accesso ed essere in grado di recuperare un lavoratore infortunato e/o colto da male nel più breve tempo possibile e secondo quanto stabilito nelle procedure di emergenza.

In linea generale, un corretto Piano di emergenza deve contenere almeno i seguenti elementi:

- precisi e **univoci riferimenti ai luoghi di lavoro** (ad esempio: località, lavori da svolgere, date dei lavori, committente e principali imprese, numero massimo di lavoratori previsti etc.);
- i **nominativi dei responsabili della gestione delle emergenze** e i loro recapiti di emergenza;
- una sintesi della valutazione del rischio, in relazione alle possibili situazioni di emergenza;
- un elenco delle **possibili e prevedibili "situazioni di emergenza"** che si potrebbero verificare, con le relative azioni di allarme e di soccorso da mettere in atto;
- una chiara **identificazione dei ruoli e delle responsabilità**, che tenga conto di tutte le imprese presenti. In una battuta, definire "chi fa che cosa, quando e come", per evitare inutili sovrapposizioni (due persone che fanno l'identica azione, magari ostacolandosi a vicenda) o peggio un'azione non fatta, perché tutti pensavano che l'aveva già fatta un'altra persona...; Nel caso di lavori di lunga durata, o complessi, il Piano di emergenza deve ovviamente essere aggiornato, nel caso di variazioni significative delle procedure di lavoro e/o dei rischi presenti. Risulta in ogni caso indispensabile definire e identificare, per quanto possibile, tutte le situazioni di emergenza ragionevolmente prevedibili, **predisponendo già a priori precise "modalità di salvataggio"**. Modalità che dovranno essere ovviamente formalizzate e oggetto di un'adeguata attività di formazione e addestramento dei lavoratori addetti, con periodiche esercitazioni pratiche.

Altro elemento molto importante è il Sistema di comunicazione nella misura in cui un efficace "sistema di salvataggio", nell'ambito di un adeguato "Piano di emergenza", presuppone un altrettanto efficace "sistema di comunicazione" tra il personale all'interno dell'ambiente confinato e quello all'esterno, con un duplice obiettivo: monitorare costantemente i lavori e permettere un'immediata richiesta di soccorso in caso di emergenza.

I sistemi di comunicazione adottati (rete telefonica, apparecchi radio, telefoni cellulari o altro) dovranno essere preventivamente testati, e ovviamente non dovranno essi stessi costituire un rischio aggiuntivo, ad esempio con la possibilità di innesco in un ambiente ove sia presente un'atmosfera esplosiva. Nell'ambito della formazione e dell'addestramento, dovrà essere definito, per quanto possibile, un linguaggio standardizzato, al fine di facilitare la comunicazione e la comprensione dei messaggi di soccorso.

È inoltre necessario valutare le competenze linguistiche del personale interessato alle attività: è un aspetto non trascurabile: lavoratori con scarsa conoscenza della lingua italiana potrebbero trovarsi in difficoltà nel momento in cui debbano spiegare l'accaduto agli enti di soccorso esterno.

A seconda delle specifiche esigenze e delle singole realtà, all'esterno dell'ambiente confinato deve essere disponibile, o comunque attivabile in tempi tecnici ristrettissimi- una **squadra di salvataggio**. Tale squadra deve essere composta da lavoratori formati e addestrati allo scopo, già a conoscenza della situazione cui stanno per andare incontro, grazie al preventivo esame del "Piano di emergenza" di cui al precedente punto. Tale squadra deve ovviamente poter immediatamente disporre delle necessarie attrezzature di soccorso, dagli autorespiratori ai verricelli per il recupero da pozzi.

### **Punti salienti della procedura di emergenza**

A seconda delle caratteristiche dell'ambiente confinato o sospetto di inquinamento, dovranno essere valutati i seguenti aspetti:

- Definizione delle situazioni che richiedono l'abbandono dei lavori
- Definizione delle modalità di recupero
- Definizione di DPC / DPI per i soccorritori
- Verifica della necessità di dotazioni ed attrezzature particolari (barella pieghevole)
- Addestramento / simulazioni

In caso di malore dell'operatore all'interno dello spazio confinato, gli operatori in supervisione non devono mai accedere all'interno ma procedere, se possibile, all'estrazione del collega utilizzando il **dispositivo di recupero**.

Deve essere evitata l'eventualità che intervengano persone non abilitate al soccorso, che magari agiscono in modo spontaneo quando scoprono l'incidente.

L'area interessata deve essere messa in sicurezza dopo l'intervento di salvataggio per prevenire ulteriori danni a persone e/o cose.

### 3. PRINCIPALI MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

#### 1. Valutazione dei rischi.

Per una corretta valutazione si dovranno prendere in considerazione:

- il tipo di ambiente confinato in cui si opera;
- il tipo di attività da svolgere;
- i materiali e le attrezzature da utilizzare;
- l'idoneità delle imprese coinvolte che dovranno essere qualificate per lavori in ambienti confinati ai sensi del DPR 14 settembre 2011, n. 177.

#### 2. Definizione di specifiche procedure, quali ad esempio:

- modalità di accesso/uscita dall'ambiente confinato:  
qualora siano previsti lavorazioni in ambienti confinati esse dovranno essere condotte da una squadra composta da almeno tre persone e dovranno essere riconosciuti i DPI per tutta la squadra tipo (esempio: respiratore di protezione per vapori organici monouso e rilevatore portatile per la segnalazione di presenza di gas). I DPI dovranno essere collegati a un sistema di salvataggio con caratteristiche definite a valle dell'analisi del rischio; il sistema di salvataggio e i singoli elementi dei DPI III categoria (es. attacco sternale o dorsale) dovranno essere individuati per poter movimentare un eventuale infortunato in maniera agevole in situazione di emergenza (es. tripode con frizione) fino ad un luogo sicuro in esterno per poter essere trasportato presso infermeria o pronto soccorso;
- turnazione degli addetti;
- modalità per delimitare l'area di lavoro (per evitare eventuali rischi da interferenza);
- modalità per accertare l'assenza di pericolo per la vita e l'integrità fisica dei lavoratori prima dell'ingresso nell'ambiente confinato;
- modalità con la quale effettuare una bonifica preventiva in caso di presenza di sostanze pericolose mediante ventilazione o altri mezzi idonei;

#### 3. Esecuzione di frequenti monitoraggi ambientali;

4. Verifica dell'idoneità e funzionalità delle attrezzature, dei DPI e DPC;
5. Modalità di intervento in caso di emergenza. La gestione dell'emergenza prevede il controllo di tre fasi fondamentali:
  - Fase di allarme: se il lavoratore all'interno di un ambiente confinato avverte un malessere, perde i sensi o subisce un trauma, colui che sovrintende deve dare immediato allarme chiamando ed attivando la squadra di emergenza (persone della squadra di lavoro formate per attivare le procedure di emergenza);
  - Fase di recupero: i lavoratori preposti al salvataggio devono indossare DPI adeguati al tipo di intervento e devono avere a disposizione un gas detector manuale nonché dispositivi per monitorare la qualità dell'aria; è fondamentale essere provvisti di respiratori indipendenti dall'aria circostante o autorespiratori d'emergenza;
  - Fase di trasporto: una volta estratto l'infortunato dall'ambiente confinato, si procede al suo trasporto con l'utilizzo dei mezzi di movimentazione opportuni. Nell'attesa dei soccorsi, in casi estremi di cessazione delle funzioni vitali, può essere necessario ricorrere alla rianimazione cardiorespiratoria da parte di persone addestrate con apposito corso di formazione sul Primo Soccorso, designate ai sensi delle norme vigenti.
6. Utilizzo di specifica segnaletica di avvertimento, quale ad esempio quella sotto riportata:



E inoltre:

- Pericolo generico;
- Rischi aggiuntivi, quali la presenza di sostanze infiammabili o tossiche e il rischio di asfissia;
- Dicitura “ambiente confinato” o “ambiente sospetto di inquinamento”;
- Divieto di ingresso senza lo specifico modulo autorizzativo.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-41 TOPOGRAFIA*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare nelle attività di **topografia**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere in fase progettuale ed esecutiva, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

- Le attività di topografia da eseguire lungo le tratte autostradali devono essere effettuate previa esecuzione di tutte le misure necessarie per la protezione e il segnalamento dei mezzi operativi e del personale a terra, secondo quanto previsto dal Codice della Strada e dagli Indirizzi operativi per la sicurezza dell'operatore su strada;
- Tutte le attività di spostamento, manovre e fermata in autostrada sono disciplinate dagli Indirizzi operativi per la sicurezza dell'operatore su strada fornite da ASPI prima dell'inizio dei lavori;
- È fatto obbligo al personale che interviene su strada in presenza di traffico di indossare indumenti ad alta visibilità conformi alle norme EN 471 classe 3, casco, occhiali di protezione, oltre alle scarpe di sicurezza;
- Gli spostamenti a piedi lungo l'autostrada in deroga al Codice della Strada sono consentiti solo per effettive esigenze di servizio al personale dotato di apposita autorizzazione, che deve attenersi rigorosamente alle disposizioni previste dagli Indirizzi generali per la sicurezza dell'operatore su strada;
- Nessuna attività può essere svolta in caso di scarsa o limitata visibilità come ad esempio per presenza di nebbia, di precipitazioni nevose, ovvero in tutte le condizioni che possono limitare a meno di 100 m la visibilità. Qualora le condizioni negative sopravvengano successivamente all'inizio delle attività queste dovranno essere immediatamente sospese con conseguente rimozione della segnaletica di protezione eventualmente posta in opera;
- Tutte le operazioni in presenza di traffico dovranno avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro o comunque della striscia continua evitando ogni possibile occupazione della carreggiata aperta al traffico o ad essa limitrofa;
- In caso di spostamenti a piedi si dovrà rimanere sempre sul lato destro della corsia di emergenza, se presente, o comunque a ridosso della barriera, nelle piazzole di sosta o nelle aree zebrate;
- In fase di attraversamento della carreggiata è necessario attenersi a tutte le misure di sicurezza previste dalle norme e dalle procedure ASPI vigenti;



- In caso di spostamenti a piedi in area di cantiere mantenersi all'interno dell'area delimitata;
- Accedere a locali tecnici o ad impianti dislocati lungo la tratta solo accompagnati da personale qualificato di autostrade;
- È vietato l'accesso in aree di cantiere destinate ad altre attività senza aver preventivamente concordato l'intervento con il Responsabile dell'area di lavoro e definito le modalità di accesso all'area e il posizionamento dei mezzi;
- Per i lavori in elevazione adottare cautele per evitare la caduta di oggetti dall'alto, quali l'adozione della rete di trattenuta, oltre a particolari accorgimenti che proteggano dalla caduta gli addetti agli interventi quali imbracature, funi di sicurezza, autoveicoli muniti di cestello qualora le altezze dei lavori superino i due metri dal piano di riferimento; l'area di lavoro sarà delimitata da segnaletica temporanea;  
Le attività in presenza di dislivelli o su postazioni sopraelevate non protette o comunque dove persiste un rischio di caduta dall'alto (per instabilità del supporto, o altro), devono essere eseguite utilizzando sistemi individuali anticaduta (imbracature di sicurezza, cinture) ancorati a strutture fisse. A tale utilizzo deve essere adibito solo personale debitamente addestrato; qualora si verificasse l'assenza o l'inadeguatezza di tali strutture fisse, è vietato accedere alle aree di lavoro dandone tempestiva comunicazione al Preposto all'esecuzione del contratto;
- Per il raggiungimento di siti posti oltre le barriere fisse gli addetti devono utilizzare i primi varchi di accesso disponibili;
- In caso di interventi oltre il margine destro della carreggiata, arrestare il mezzo prima del punto di accesso all'area in cui operare con tutti i dispositivi di segnalazione presenti sul mezzo accesi;
- Ove possibile, raggiungere i siti a valle di scarpate ripide, passando per i punti con pendenza inferiore;
- Ove possibile raggiungere la sommità di un rilevato attraverso il percorso con minor pendenza trasversale possibile;
- In caso di discesa in terreni scoscesi a forte pendenza, ancorarsi a strutture fisse, mediante i dispositivi anticaduta in dotazione, secondo le indicazioni del Preposto all'esecuzione del contratto. A tale utilizzo deve essere adibito solo personale debitamente addestrato.  
Qualora si verificasse l'assenza di ancoraggi fissi, è vietato accedere alle aree di lavoro dandone tempestiva comunicazione al Preposto all'esecuzione del contratto;
- In caso di presenza di vegetazione infestante richiedere preventivamente la pulizia dell'area di intervento;
- Procedere lungo il pendio usando la massima cautela, molto lentamente in diagonale;
- Indossare idonei DPI;

Rev. 00 – SPR-SIC-41 “TOPOGRAFIA”

Data: 01/09/2022

---

- Prima dell’inizio dei lavori è necessario effettuare un’analisi preventiva del sito per l’individuazione delle linee elettriche e dei sottoservizi esistenti ed individuare eventuali misure di prevenzione e protezione specifiche;
- Le attività in presenza di conduttori e apparecchiature elettriche o con utilizzo di attrezzature elettriche devono essere svolte in modo da evitare il contatto con conduttori elettrici non isolati e verificando le condizioni di corretta manutenzione delle attrezzature utilizzate;
- È vietato operare a distanza inferiore ai mt 7 dalle linee elettriche, salvo preventiva disalimentazione delle linee medesime ad opera del gestore;
- Utilizzare attrezzature conformi alla normativa vigente;
- Nelle immediate adiacenze delle linee ferroviarie non è consentito accedere senza preventiva autorizzazione scritta di ASPI, sentita l’autorità ferroviaria competente, per la messa in sicurezza della sede ferroviaria stessa;
- Poiché nell’ambito delle linee ferroviarie non protette è possibile la presenza di linee elettriche in tensione, è vietato operare a distanza inferiore ai mt 7 da dette linee elettriche, salvo preventiva disalimentazione delle linee medesime ad opera del gestore.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-42 CONDIZIONI METEOREOLOGICHE AVVERSE*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le **modalità di prevenzione del rischio** minime da adottare **nella attività lavorative in caso situazioni metereologiche avverse (esempio temporale, vento forte, etc.)** descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

- Rispettare le disposizioni operative della committente definite nel “piano di allertamento” della stessa e le rispettive tempistiche di allerta ed attivazione;
- Valutare lo stato dei luoghi in cui sarà allestita l’area di lavoro/cantiere e ove lavoreranno i mezzi, compresi quelli di sollevamento carichi, e persone;
- Analizzare l’incidenza del fattore vento rispetto allo stato dei luoghi riscontrato;
- Prevedere l’incidenza del fattore vento rispetto ad altre interferenze ambientali (es. Linee elettriche aeree, edifici, ecc.);
- Valutare la necessità di sistemi di rilevamento (anemometri), in particolare laddove viene valutato un rischio ambientale aggiuntivo (es. effetto ugello, lavorazioni su viadotti, etc..) e anche per quelle tipologie di mezzi di sollevamento che non sono assoggettate per normativa;
- Prevedere una **procedura per il monitoraggio delle condizioni metereologiche** tramite il monitoraggio delle informative rilasciate dagli enti preposti (Protezione Civile, Autorità di Bacino, Enti preposti, etc..), compreso il bollettino ASPI emesso dal Servizio Meteorologico interno<sup>4</sup> al fine di poter tempestivamente sospendere le attività non compatibili (sollevamento e movimentazione dei carichi, protezione scavi, etc.);
- Prevedere locali di ricovero per i lavoratori ubicati il più possibile ad una distanza adeguata a essere raggiunti nell’immediato;
- In caso di lavorazioni in alveo, tutti i baraccamenti di cantiere dovranno essere posti fuori dall’area golenale;
- Assicurare con continuità l’housekeeping, verificare gli apprestamenti, lo stoccaggio di attrezzature/materiali/sostanze e qualsiasi altro elemento presente nelle aree di cantiere al fine

---

<sup>4</sup> In Aspi è disponibile un Servizio Meteorologico Interno che emette entro le ore 11:00 il bollettino meteo valevole per le successive 48 ore. Tali bollettini contengono eventuali informazioni sul previsto superamento delle **soglie di allerta prefissate per vento e pioggia** e la possibile occorrenza per nebbia e grandine per ognuno dei tratti autostradali gestiti da ASPI.

di evitare la proiezione degli stessi per cause associate a condizioni metereologiche avverse (ad esempio forte vento, temporali, etc), con possibili danni a cose e/o a persone all'interno o all'esterno del cantiere;

- Prevedere procedure per la ripresa dei lavori successivamente alle sospensioni:
  - Verificare, se presenti, la consistenza delle pareti degli scavi;
  - Verificare la conformità delle opere provvisorie;
  - Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;
  - Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;
  - Verificare l'assenza di acque nei locali, negli scavi etc.

## 2.1 MONITORAGGIO METEOREOLOGICO

In Aspi è disponibile un Servizio Meteorologico Interno che, a seguito dell'emissione del Bollettino di Criticità da parte della Protezione Civile, emette il cd. Bollettino di Rischio Alluvione, documento di sintesi che evidenzia i settori autostradali per i quali risulta necessario avviare le attività preventive di gestione degli eventi meteo avversi

I documenti di sicurezza (PSC, POS, Procedure, etc) devono prevedere un sistema di monitoraggio meteorologico che tenga conto dei seguenti livelli di gestione del rischio:

- ALLERTA si identifica quando le condizioni sono giudicate tali che le lavorazioni possono proseguire normalmente ma è opportuno mantenere un livello di attenzione circa il monitoraggio delle condizioni metereologiche (es. poiché è stato emesso un bollettino meteo da ASPI, qualora su tratta in esercizio);
- INTERVENTO si identifica quando le condizioni sono tali da richiedere una supervisione delle lavorazioni in grado di garantire una tempestiva sospensione in caso di necessità, attuando comunque tutte le più opportune misure di prevenzione e mitigazione in funzione al rischio (vento, terremoti, temporali, etc.) ed essere pronti ad attivare le misure definite nei piani di emergenza, ad esempio:
  1. Predisposizione vie di fuga e relativi mezzi;
  2. Sospensione attività in quota o all'interno degli scavi;
  3. Predisposizione unità mobili di intervento;
  4. Assicurare stabilmente gli apprestamenti, lo stoccaggio di attrezzature/materiali/sostanze e qualsiasi altro elemento presente nelle aree di cantiere al fine di evitare la proiezione degli stessi per cause associate al forte vento o altra condizione meteorologica avversa;

- *EMERGENZA*: a questo livello di rischio occorre sospendere le attività, evacuando il personale e mettendo in sicurezza il cantiere.

*Nei documenti di sicurezza dovranno essere individuati i ruoli e le responsabilità del personale addetto alla gestione del sistema di monitoraggio meteorologico e relative azioni in funzione dei livelli di rischio registrati.*

Per un consolidamento dell'informazione meteo, il suddetto bollettino potrà essere integrato con ulteriori previsioni meteorologiche fornite da:

- enti accreditati (Agenzie Regionali Protezione Ambiente, Protezione Civile, Aeronautica Militare);
- altri canali o previsori indicati dalla Direzione di Tronco;
- *Anemometri eventualmente installati in cantiere in considerazione del sito specifico.*

## 2.2 COMPORTAMENTI IN CASO SITUAZIONE METEOREOLOGICA AVVERSA

Si riportano qui di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alcune raccomandazioni sui comportamenti da assumere in caso di condizioni atmosferiche avverse:

1. non rifugiarsi mai sotto un albero isolato o elementi/oggetti sporgenti rispetto all'ambiente circostante e di forma appuntita: l'umidità e l'altezza aumentano l'intensità del campo elettrico e attirano le scariche elettriche con aumento del rischio di essere colpiti da fulmini;
2. nel caso ci si trovi in uno spazio aperto, non correre per scappare poiché ciò può essere molto pericoloso; si raccomanda di trovare riparo in luoghi sicuri;
3. al campo-base chiudere porte e finestre; inoltre evitare di camminare sul terreno bagnato o con scarpe bagnate;
4. interrompere qualsiasi attività all'interno o nei pressi di alvei fluviali e/o fossati;
5. evitare di rimanere in cima alle colline, cercare rifugio in luoghi bassi, ma non in torrenti o fiumi;
6. non avvicinarsi a porte e finestre aperte;
7. non utilizzare utensili o oggetti metallici durante il temporale;
8. mantenersi lontano da recinzioni metalliche poiché potrebbero essere molto pericolose, anche senza essere in contatto diretto con loro; per questo motivo si deve stare lontano da tutti i tipi di macchinari, veicoli e strumenti;
9. all'interno delle camere del campo la massima sicurezza è sul letto, soprattutto se in legno;

10. durante la tempesta non utilizzare apparecchi elettrici; usare il telefono solo in caso di emergenza.
11. in luoghi aperti non usare ombrelli con punta di metallo;
12. i veicoli sono un buon riparo; si deve restare in macchina con i finestrini chiusi;
13. trovare riparo in luoghi sicuri come grandi edifici;
14. Sospendere le attività su ponteggi, trabattelli e piattaforme di lavoro;
15. Assicurarsi che il materiale stoccato o in uso, suscettibile di essere proiettato dal vento, venga messo in sicurezza mediante sistemi adeguati. Tutto il personale a terra che sta svolgendo qualche attività, deve essere supervisionato e accompagnato da una radio.

## 2.3 COMPORTAMENTI IN CASO DI PRESENZA DI VENTO

Il vento e le raffiche di vento possono rappresentare un fattore di rischio per il cantiere. Le raffiche possono essere particolarmente pericolose poiché, pur essendo di breve durata, si presentano all'improvviso rappresentando un movimento di aria molto più forte rispetto al restante vento.

### 2.3.1 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- *Verifica delle velocità del vento attraverso anemometri ubicati sulla rete Aspi o nei cantieri e definizione di soglie di intervento tramite l'ausilio di scale di classificazione presenti in letteratura. A titolo di esempio può essere utilizzata la Scala di Beaufort, una misura empirica della forza del vento basata sull'osservazione degli effetti che ha sul mare, che prevede un metodo per la classificazione del vento in 12 categorie;*

Grado di Beaufort	Descrizione	Velocità in nodi	Velocità in km/h	Note
B0	Calma	0-1	0-1	Il fumo ascende al cielo in modo verticale senza deviazioni. L'acqua è priva di increspature. La velocità del vento è compresa tra 0-1 km/h
B1	Bava di vento	1-3	1-5	Il vento devia il fumo e provoca delle increspature sull'acqua. La velocità del vento è compresa tra 1-5 km/h
B2	Brezza leggera	4-6	6-11	Il vento muove le foglie e genera piccole onde sull'acqua. La velocità del vento è compresa tra 6-11 km/h

B3	Brezza	7-10	12-19	Il vento muove piccoli rami e dispiega le bandiere. La velocità del vento è compresa tra 12-19 km/h
B4	Vento moderato	11-16	20-28	Il vento solleva la polvere e le foglie secche dal terreno. La velocità del vento è compresa tra 20-28 km/h
B5	Vento teso	17-21	29-38	Il vento provoca l'oscillazione degli arbusti e la formazione di onde allungate sull'acqua. La velocità del vento è compresa tra 29-38 km/h
B6	Vento fresco	22-27	39-49	Il vento agita i rami più grandi degli alberi e provoca la schiuma bianca sulle onde. La velocità del vento è compresa tra 39-49 km/h
B7	Vento forte	28-33	50-61	Il vento agita gli alberi e provoca il mare grosso. La velocità del vento è compresa tra 50-61 km/h
B8	Burrasca moderata	34-40	62-74	Il vento spezza i rami e provoca gli spruzzi dalla cresta delle onde. La velocità del vento è compresa tra 62-74 km/h
B9	Burrasca forte	41-47	75-88	Il vento rimuove le tegole dai tetti. La velocità del vento è compresa tra 75-88 km/h
B10	Tempesta	48-55	89-102	Il vento sradica gli alberi e provoca danni alle abitazioni. La velocità del vento è compresa tra 89-102 km/h
B11	Fortunale	56-63	103-117	Il vento provoca gravi danni alle costruzioni. La visibilità in mare è ridotta. La velocità del vento è compresa tra 103-117 km/h
B12	Uragano	>64	>118	Il vento provoca la distruzione degli edifici. La visibilità in mare è fortemente ridotta. La velocità del vento è superiore a 118 km/h

- *Valutazione del livello di rischio (attenzione, allerta e allarme) in funzione delle specifiche del cantiere e/o aree di lavorazione, delle attività in corso e delle condizioni limite per le quali ordinare il fermo delle attività e la messa in sicurezza del cantiere.*

**Durante le giornate ventose (colore giallo, arancio o rosso):**

- Bagnare periodicamente la viabilità di cantiere e tutti i materiali polverulenti;
- Evitare demolizioni e movimentazioni di materiali polverulenti;
- Monitorare visivamente le strutture dove si lavora (superfici in c.l.s, grondaie, intonaci e pluviali, materiali leggeri etc..), affinché tutte le parti con potenziale distaccamento



- possano essere messe in sicurezza tramite segnalazione, informazione del personale presente e l'interdizione delle aree a rischio;
- Garantire durante il trasporto di materiale, la stabilità dei carichi sui mezzi e della loro protezione; eventuali teli di protezione devono essere ben fissati in modo da non ostacolare la visibilità del conducente, né mascherare i dispositivi di illuminazione e segnalazione visiva;
  - In caso di allestimento ponteggi, verificare che questi abbiano un impalcato costituito da tavole in legno o altro materiale con larghezza e spessori a norma affinché il materiale non possa precipitare ai piani inferiori e che le strutture stesse siano fissate secondo le indicazioni progettuali (Pimus);
  - *Predisporre teli e reti di protezione a protezione del ponteggio per evitare la caduta di materiali minuti;*
  - *Verificare all'interno del Manuale d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei mezzi di sollevamento, prima di iniziare ogni attività (con particolare attenzione alla movimentazione dei carichi sospesi quali N.J, elementi prefabbricati, ecc.), la velocità di vento ammissibile e confrontarlo con il vento presente nell'area di lavoro (consultando dove possibile gli anemometri);*
  - *Gli apparecchi di sollevamento di regola non possono essere utilizzati quando il vento supera i 72 km/h e, nel caso di montaggio di prefabbricati, quando il vento supera i 60 km/h (rif. C.P.T. Torino per la prevenzione degli infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Messina e provincia);*
  - *Quando i lavori vengono eseguiti in zone ove sono prevedibili manifestazioni ventose di rilievo evitare di lasciare situazioni “sospese” rispetto ai cicli di lavorazioni che possono determinare l'instabilità delle costruende opere, delle opere provvisorie o delle attrezzature. Qualora l'intensità del vento ecceda i limiti di sicurezza di esercizio di macchine, impianti ed opere provvisorie, sospendere le attività e mettere in sicurezza le medesime. I lavoratori devono abbandonare i posti di lavoro che li espongono a rischio di caduta e/o investimento;*
  - Verificare sempre lo stato di usura delle apparecchiature di sollevamento quali cinghie, funi, catene etc.
  - *Non autorizzare le operazioni di getto con la pompa quando la velocità del vento è superiore a 30 km/h (rif. D.Lgs 81/08);*
  - *Nell'esecuzione di diaframmi in c.a., sospendere la movimentazione delle armature per velocità del vento superiore a 50 km/h (Rif. “La progettazione della sicurezza nel cantiere\_Inail);*

- *Verificare, prima della ripresa dei lavori, la stabilità di tutte le componenti che presumibilmente possono essere state danneggiate dall'evento o la cui stabilità e sicurezza possa in qualche modo essere stata compromessa.*

## 2.4 COMPORTAMENTI IN CASO DI NEVE E GHIACCIO

- Prevedere una procedura per il monitoraggio delle condizioni meteorologiche al fine di poter tempestivamente sospendere le attività non compatibili (sollevamento e movimentazione dei carichi, lavori su piani scivolosi come guaine, lavori in quota con ponteggi, trabattelli e piattaforme, etc.);
- divieto di salire su scale, piattaforme, trabattelli e ponteggi;
- prevedere locali di ricovero per i lavoratori ubicati il più possibile ad una distanza adeguata per essere raggiunti nell'immediato; limitare l'esposizione al freddo intenso stabilendo opportuni turni di lavoro e adottando i necessari dispositivi di protezione personale;
- proteggere eventuali piani di lavoro per sovraccarico per rischi crollo;
- delimitare le zone con tetti spioventi o comunque inclinati;
- in caso di presenza di ghiaccio, divieto di lavoro con mezzi (rischio ribaltamento e slittamento);
- prevedere sacchi di sale all'interno delle aree di cantiere;
- prevedere spargimento di sale lungo la viabilità di cantiere, lungo i percorsi pedonali e nelle zone dove sono dislocati i baraccamenti;
- prevedere cartellonistica di avvertimento come quella di seguito riportata



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-43 RISCHIO ANNEGAMENTO*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione da adottare nelle attività con **esposizione al rischio di annegamento**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Nelle operazioni da svolgere al di sopra (es: ponti su corsi d'acqua), in alveo o in prossimità di corsi d'acqua (torrenti, fiumi), laghi, zone di mare, etc., il lavoratore può essere esposto a diversi rischi, quali:

- scivolamento;
- caduta in acqua a causa di oscillazioni improvvise dovute alle maree o a onde per il passaggio di barche/navi;
- annegamento;
- essere trasportati via dalla corrente.

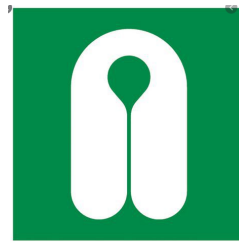
Qualora i lavori si svolgano in condizioni sopra descritte, si dovranno mettere in atto una serie di misure preventive e protettive quali:

- nel caso di corsi d'acqua, programmare le lavorazioni preferibilmente nel periodo estivo beneficiando della scarsa portata del corso d'acqua;
- attenersi alle disposizioni dell'Ente (Autorità di bacino, etc.) che stabilisce le regole per operare in alveo. Diversamente occorre prevedere DPC che impediscano la caduta all'interno del corso d'acqua;  
se le attività vengono svolte all'interno di corsi d'acqua di portata rilevante dovranno essere attuate opere per l'incanalamento delle acque (ture, barriere rilevanti di deposito, etc.). Tali opere, qualora necessarie, dovranno essere smantellate in caso di eventi meteorici particolarmente intensi;
- per contesti geografici caratterizzati da particolare rischio alluvionale, si dovranno prevedere sistemi di captazione e deflusso delle acque e attrezzare il cantiere con pompe idrovore di capacità adeguata;

- durante la realizzazione degli interventi, eventuali demolizioni delle protezioni spondali/arginali esistenti dovranno avvenire previa realizzazione di idonee strutture di protezione alternative non interferenti con i lavori;
- in presenza di rilevanti precipitazioni meteorologiche, si dovrà mettere sotto osservazione i corsi d’acqua e i canali limitrofi in modo da poter sospendere tempestivamente le attività, con particolare riferimento a quelle svolte negli scavi;
- a seguito di piogge o altre manifestazioni atmosferiche che hanno determinato l’interruzione dei lavori, la ripresa degli stessi dovrà essere preceduta da un controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisoriali, delle reti di servizi e di quant’altro suscettibile di aver avuto compromessa la sicurezza e di cui dovrà essere redatto apposito verbale;
- le attività lavorative in presenza di corsi d’acqua dovranno essere svolte da non meno di due persone in maniera da garantire una reciproca assistenza in caso di incidente (caduta, scivolamento, etc.);
- per la gestione delle emergenze deve essere prevista una procedura specifica per il rischio di annegamento e di esondazione che dovrà contenere i seguenti contenuti minimi in caso di irruzione di acque in cantiere:
  - i lavori devono essere immediatamente sospesi e i lavoratori devono abbandonare i posti di lavoro e recarsi nei luoghi sicuri previsti nel piano di evacuazione;
  - devono essere disattivate le reti di alimentazione del cantiere interessate dall’alluvione e attivate quelle eventuali di emergenza (es. generatori di corrente);
  - devono essere immediatamente attivati i sistemi di controllo e di evacuazione del cantiere (pompe, canali di scolo);
  - le operazioni di attivazione dei dispositivi di emergenza devono essere effettuate da lavoratori esperti (appositamente formati) costantemente diretti da un preposto;
- nella predisposizione delle opere di accantieramento, le installazioni dovranno essere previste in aree elevate, all’esterno dell’alveo del fiume, depositando all’interno dello stesso esclusivamente le attrezzature strettamente necessarie per l’esecuzione delle opere;
- alla fine di ogni giornata lavorativa i mezzi meccanici ed ogni altro tipo di attrezzatura, materiale o detrito dovranno essere posizionati in zona sicura al di fuori dell’alveo fluviale, in aree prescritte e delimitate dai rilevati provvisoriali;
- anche nei periodi di piena ordinaria dovrà essere sempre garantito un franco di 0,50 m tra il livello idrico del fiume e la sommità delle opere provvisoriali di difesa;
- all’interno dei locali di cantiere la dotazione di pronto soccorso dovrà essere integrata da un salvagente anulare di tipo approvato ai sensi del D.M. Ministero dei Trasporti e Navigazione 29 settembre 1999 n. 385, saldamente collegato ad una sagola di lunghezza 20 metri. Durante le attività lavorative in presenza di corsi d’acqua si dovrà valutare il più opportuno posizionamento

del salvagente in modo che sia ben visibile e rapidamente utilizzabile per tutta la durata dei lavori;

- per contesti geografici caratterizzati da particolare rischio alluvionale, dovrà essere prevista la presenza in cantiere di specifici DPI quali giubbotti di salvataggio UNI EN ISO 12402-3:2010, gambali e dispositivi anticaduta;
- I mezzi e il personale incaricato per il pronto soccorso devono essere disponibili nei pressi dei luoghi di lavoro; Una barella ed un dispositivo di rianimazione portatile devono essere prontamente accessibili all'intera area di lavoro nei pressi del corso d'acqua/lago/zona di mare;
- prescrivere il coordinamento con enti locali, autorità di bacino, protezione civile per sospensione o evacuazione lavori in caso di allerta meteo;
- definire procedure per la definizione delle soglie di allerta e la gestione delle emergenze specifica per il rischio di annegamento;
- il cantiere dovrà disporre di una specifica segnaletica. La segnaletica deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e delle fonti di rischio per segnalarne la presenza a tutti i lavoratori che a vario titolo possono avere accesso al cantiere. Sono da prendere in considerazione eventuali cartelli di avvertimento accompagnati dalla identificazione della specifica fonte di rischio come quelli riportati di seguito:



- tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere dovranno essere informati sui possibili rischi;
- si dovranno tenere in cantiere le attrezzature atte ad evacuare velocemente la zona dei lavori. Qualora si rendesse necessario l'uso di elettropompe sommerse, dovrà essere vietato agli addetti di operare a diretto contatto con l'acqua;
- le piattaforme e passerelle erette al di sopra dell'acqua devono essere messe in sicurezza e ben fissate al fine di evitare che vengano rimosse dalle onde, dalle maree o dal vento;
- nei lavori al di sopra dell'acqua è obbligatorio l'utilizzo di reti di protezione e imbracature di sicurezza. Le reti devono essere adeguatamente collegate a punti fissi e sufficientemente alte

rispetto alla superficie dell'acqua al fine di evitare ogni contatto dell'infortunato con l'acqua stessa;

- durante i lavori in orario notturno prevedere l'installazione di proiettori orientabili collocati in punti fissi strategici al fine di assistere i soccorritori nell'individuazione dell'infortunato caduto in acqua durante le ore notturne;

in caso di lavori su mezzi galleggianti o situati in vicinanza di banchine portuali, è obbligatoria l'installazione di luci di navigazione.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-44 MICROCLIMA*



## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio da adottare nelle attività svolte in caso di **temperature estreme e ambienti severi (Molto caldo o Molto freddo)**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

### 2.1 LAVORI IN AMBIENTI CHIUSI

La temperatura deve essere adatta alle esigenze dell'organismo umano: i locali di lavoro devono essere riscaldati durante la stagione fredda e rinfrescati durante il periodo estivo, scegliendo la temperatura dei locali in funzione dell'utilizzazione prevista.

Occorre evitare l'insolazione eccessiva dei posti di lavoro attraverso le finestre, le pareti vetrate e i lucernai ed inoltre si dovranno prevedere schermi o pellicole sulle superfici vetrate. I mezzi e le macchine dovranno essere, ove possibile, dotati di aria condizionata.

### 2.2 LAVORI ALL'APERTO

Per i lavori all'aperto il personale deve essere dotato dei Dispositivi di Protezione Individuale (indumenti invernali o estivi sempre in classe 3) per mantenersi riparato sia dalle temperature rigide che da quelle calde.

Per quanto riguarda i lavori all'aperto bisogna distinguere:

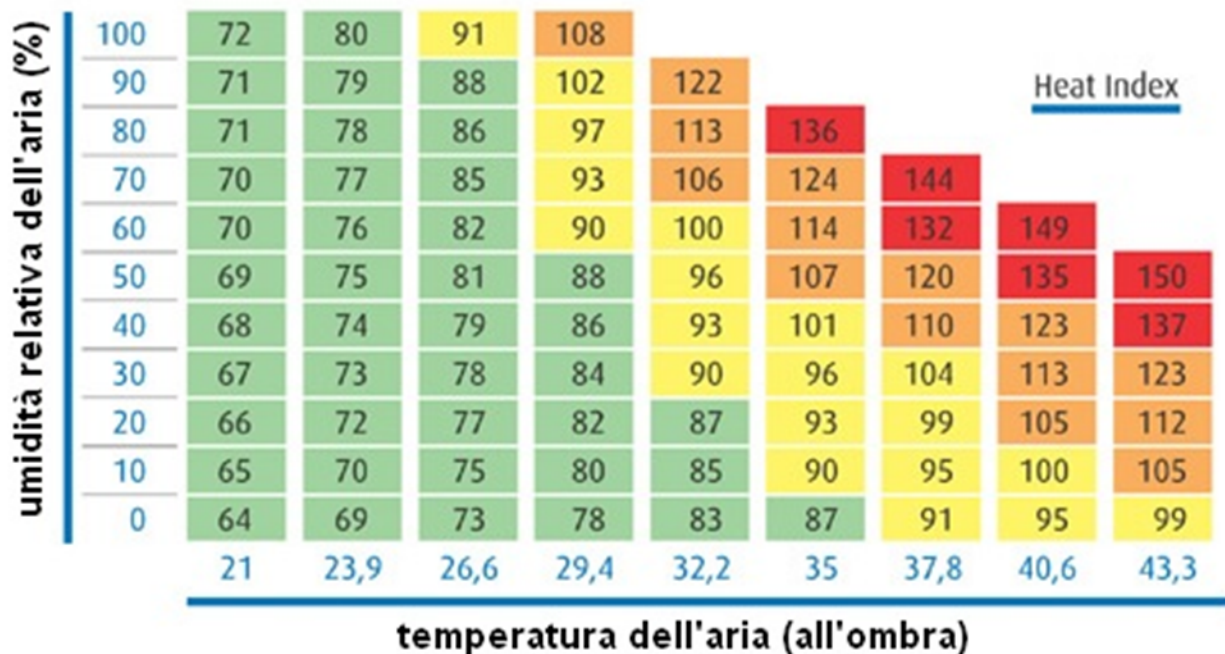
- Lavoro all'aperto nella **stagione calda**:

Questo tipo di attività determina un carico di calore che viene eliminato dall'organismo mediante aumento della sudorazione e della frequenza cardiaca; più elevato è il carico di calore, più cospicue sono queste manifestazioni che possono divenire così rilevanti da causare vere e proprie malattie, come il colpo di calore (caratterizzato da comparsa di febbre alta) e la sincope da caldo.

Come azioni preventive si dovranno considerare gli aspetti descritti nel seguito.

### 2.3 MONITORAGGIO METEO

Per valutare il rischio da calore è necessario monitorare le previsioni meteo tenendo conto della temperatura e del grado di umidità. Devono essere considerate a rischio le giornate in cui la temperatura all'ombra è superiore ai 30°C e con un tasso di umidità superiore al 70%. Per essere più precisi, per le previsioni climatiche è possibile utilizzare l'indice di calore di cui alla tabella di seguito. L'indice, riferito ad una determinata situazione lavorativa, si ottiene incrociando l'orizzontale passante per la percentuale di umidità relativa, misurata con un igrometro, con la verticale passante per la temperatura dell'aria, misurata mediante un termometro. Il valore dell'indice ricavato indica la potenziale conseguenza che si può prevedere. Questi indici sono validi per lavoro all'ombra e con vento leggero; pertanto, le misurazioni devono essere fatte all'ombra ed in prossimità dei luoghi di lavoro. In caso di lavoro con esposizione diretta al sole l'indice ottenuto va aumentato di 15.



Il valore dell'indice di calore ricavato dalla cartasopra riportata va confrontato con la tabella di seguito, che riassume i possibili effetti negativi che si possono prevedere nella situazione considerata.

INDICE CALORE	POSSIBILI CONSEGUENZE
Da 80 a 90	Fatica
Da 90 a 104	Colpo di sole, crampi muscolari, esaurimento fisico
Da 105 a 129	Esaurimento fisico, colpo di calore possibile

Da 130 e più	Rischio elevato di colpo di calore
--------------	------------------------------------

Sarà pertanto necessario mettere a disposizione del preposto strumentazioni portatili di temperatura e umidità.

### PROGRAMMAZIONE DEGLI ORARI DI LAVORO

- Determinare, tramite opportune valutazioni di rischio, fasce orarie nel quale è opportuno sospendere le lavorazioni e le fasce orarie più favorevoli nel quale programmare le lavorazioni;
- Svolgere i lavori più pesanti durante gli orari più freschi della giornata;
- Prevedere pause adeguate (brevi ma frequenti) ed in luoghi ombreggiati;
- Favorire l'alternanza dei Turni di lavoro;
- Favorire l'acclimatazione dei nuovi lavoratori (adattamento nel tempo alla tipologia di lavoro) e di quelli che tornano da assenze quali malattia e ferie;
- Lavorare sempre almeno in due persone in modo da garantire un reciproco controllo.

### IDRATAZIONE\*

- Mettere a disposizione bevande, acqua fresca potabile (almeno 1 litro/h per operaio) e soluzioni idrosaline per ogni lavoratore;
- Disporre di approvvigionamento delle bevande in sito facilmente raggiungibile e dislocato in più punti.

\*Si raccomanda l'affissione della locandina allegata al presente documento, in corrispondenza dei luoghi comuni e apprestamenti igienico assistenziali.

### RIPARI E AREE DI RISTORO

- Prevedere, ove possibile, punti di ristoro in ombra;
- Nei campi base o/o sale mensa prevedere ambienti climatizzati.

### PROTEZIONI

- Occhiali di protezione dalle radiazioni solari;
- Valutare l'applicazione di creme solari con il coinvolgimento del medico competente;
- Indumenti da lavoro estivi (preferibilmente in cotone e/o refrigeranti tipo gilet ventilati etc.) di classe III;
- DPI, quali caschi con prese d'aria.

### FORMAZIONE, INFORMAZIONE E RISPETTO DELLE PROCEDURE

- Individuare un Preposto, adeguatamente informato e formato, al fine di vigilare sul rispetto delle procedure e sulle misure organizzative pianificate per interventi di primo soccorso nonché in grado di eseguire un monitoraggio visivo e verbale per verificare la presenza di potenziali segnali di malattia correlata al calore;
- Garantire una presenza costante degli addetti alle emergenze e dei presidi di soccorso alle emergenze;
- Garantire sessioni di informazione e formazione, promuovendo anche il reciproco controllo tra lavoratori;
- Valutare a carico del Datore di Lavoro e Medico competente i soggetti a Rischio da destinare eventualmente ad altra mansione;
- Durante il tool box ad inizio turno dovrà essere ribadita a ciascun lavoratore la necessità di bere ad intervalli regolari e prima di iniziare il lavoro, per non cominciare in condizioni di disidratazione.

#### – Lavoro all’aperto nella **stagione fredda**:

L’esposizione al freddo è in genere meglio tollerata dall’organismo. Gli obiettivi fondamentali di prevenzione sono impedire il raffreddamento delle estremità e limitare l’esposizione continua del corpo al freddo, condizione che può essere causa dell’insorgenza di malattie acute e croniche soprattutto a carico dell’apparato respiratorio

Come azioni preventive si dovranno considerare i seguenti aspetti:

### MONITORAGGIO METEO

- Monitoraggio delle previsioni Metereologiche e delle Temperature;
- Disponibilità in cantiere di strumentazioni di misurazione.

### PROGRAMMAZIONE DEGLI ORARI DI LAVORO

- Determinare, tramite opportune valutazioni di rischio, fasce orarie nel quale è opportuno sospendere le lavorazioni ed evitare il lavoro all’esterno in condizioni climatiche sfavorevoli e le fasce orarie più favorevoli nel quale programmare le stesse;
- Favorire l’alternanza dei Turni di lavoro;
- Negli orari più freddi favorire il lavoro di squadra ed evitare il lavoro in solitaria;
- Trascorrere le pause in luoghi riparati e a temperatura confortevole.

### RIPARI E AREE DI RISTORO

- Predisporre, ove possibile, ripari dal vento e dalla pioggia;
- Nei campi base o/o sale mensa prevedere ambienti climatizzati.

### PROTEZIONI

- Prevedere idonei DPI antifreddo e pioggia.

### FORMAZIONE, INFORMAZIONE E RISPETTO DELLE PROCEDURE

- Individuare un Preposto, adeguatamente informato e formato, al fine di vigilare sul rispetto delle procedure, sul monitoraggio dell'indice di calore e le relative misure aziendali adottate e sulle misure organizzative pianificate per interventi di primo soccorso;
- Prevedere una costante presenza degli addetti alle emergenze e dei presidi di soccorso alle emergenze;
- Garantire attività di informazione e formazione, promuovendo anche il reciproco controllo tra lavoratori;
- Valutare a carico del Datore di Lavoro e Medico competente i soggetti a Rischio da destinare eventualmente ad altra mansione

In ogni caso si dovrà prevedere specifica cartellonistica di sicurezza e avvertimento.



Si raccomanda di affiggere poster informativi utili ad un'autovalutazione dello stato di idratazione, come nell'esempio di seguito, e dei sintomi che precedono il colpo di calore presso gli spazi comuni in cantiere (quali spogliatoi, aree ristoro, wc, bacheca HSE, ecc.)

**DI CHE COLORE È LA TUA URINA?**

**Procedura «Calore»**

**L'IMPORTANZA DI MANTENERE UNO BUONO STATO DI IDRATAZIONE**

LA DISIDRATAZIONE PREDISPONE AL RISCHIO DI INFORTUNI SUL LAVORO E DI INSORGENZA DELLE PATOLOGIE DA CALORE. QUESTA CONDIZIONE SE DIVENTA CRONICA AUMENTA IL RISCHIO DI PATOLOGIE, COME QUELLE RENALI.

**COME RICONOSCERE LA DISIDRATAZIONE**

I lavoratori possono valutare il proprio stato di idratazione controllando la quantità e il colore dell'urina emessa: si è in buono stato di idratazione se si avverte lo stimolo a urinare una volta ogni 2 o 3 ore e se l'urina è di colore chiaro (vedi figura seguente)



Le linee guida Inail raccomandano, in condizioni di esposizione al caldo intenso e persistente, di bere l'equivalente di un bicchiere di acqua (250 ml) ogni 15-20 minuti, ovvero circa 1 litro all'ora. Inoltre è consigliabile, consultando preventivamente il medico competente o curante, di reintegrare i sali minerali tramite integratori

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-45 RISCHIO PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare quando **si presenta il rischio di essere punti o morsi da insetti, rettili o altri animali**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

I lavoratori che eseguono attività outdoor hanno in comune il rischio di essere soggetti alle punture e ai morsi di zanzare, zecche e pappataci. Inoltre, si possono verificare casi in cui si debbano eseguire lavorazioni di pulizia su terreni che dovranno ospitare aree di cantiere o campi base oppure lavorare in ambiente palustre.

Numerosi sono i rischi connessi con le operazioni di lavoro in ambiente esterno di tipo agricolo, boschivo o simile. Di seguito si riportano i principali:

- Insetti e rischio shock anafilattico (vespe, api, calabroni ...);
- Zecche e rischio infezioni nel sangue;
- Rettili potenzialmente pericolosi (vipere);
- Mammiferi e rischio infezioni da morso (animali domestici – cani – e selvatici – cinghiali o altri).

Qualora presente il rischio si dovranno favorire misure di mitigazione del rischio in oggetto. Se ne riportano di seguito alcune a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- prevedere operazioni di bonifica, pulizia e decespugliamento delle aree di lavoro prima dell’inizio di qualsiasi attività;
- Prevedere l’utilizzo di idonei DPI;
- prescrivere eventuali profilassi;
- indipendentemente dalla taglia e dal numero di animali tipo cani, cinghiali etc., evitare i contatti diretti, azioni di sfida, uccisioni indiscriminate.



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-46 ATMOSFERE IPERBARICHE*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare quando **vi è la necessità di lavorare in atmosfere iperbariche**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere in fase progettuale ed esecutiva, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti negli standard gestionali HSE del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Per lavoratori esposti ad atmosfere iperbariche si intendono tutti i lavoratori che effettuano la loro attività in condizioni iperbariche, cioè in ambienti in cui la pressione è del 10% superiore alla pressione a livello del mare. Il fattore specifico di rischio da esposizione ad atmosfere iperbariche è introdotto dal Decreto Legislativo n. 81/08. Tale aspetto viene inserito tra i fattori di rischio fisici nel Titolo VIII.

L'esposizione ad ambiente iperbarico può causare sia effetti di tipo acuto che di tipo cronico (barotrauma, intossicazione da gas inalati, patologie decompressive), con conseguenze più o meno gravi che vanno dall'irritazione cutanea alla morte. I sintomi compaiono o durante o a seguito dell'esposizione, nel passaggio dall'ambiente in sovrappressione alla pressione atmosferica di partenza.

Le attività lavorative interessate dalle atmosfere iperbariche possono essere:

- Attività iperbariche a secco (attività eseguite nei cassoni ad area compressa – contenitore stagno che appoggia sul fondo del mare, lavori di escavazione nei tunnel, etc.),
- Attività subacquee (sommatori).

Qualora presente si dovranno prevedere misure progettuali ed organizzative per la mitigazione del rischio in oggetto. Se ne riportano di seguito alcune a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- definire i requisiti dei lavoratori idonei per tali attività;
- prescrivere un servizio di sorveglianza sanitaria finalizzata ad individuare alterazioni, disturbi e patologie dell'apparato respiratorio, cardiovascolare etc.;
- prevedere camere iperbariche con caratteristiche specifiche rispondenti alla normativa tecnica in materia;
- prescrivere ai lavoratori che effettuano questo tipo di attività di essere sempre minimo di due;
- prevedere idonei DPI e DPC;

## STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE

---

Rev. 00 – SPR-SIC-46 “ATMOSFERE IPERBARICHE

Data: 01/09/2022

---

- prevedere segregazione e segnalamento delle aree iperbariche;
- prevedere una specifica procedura per la gestione delle emergenze.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-47 MISURE DI CONTROLLO NELLE FASI DI INSTALLAZIONE, CONDUZIONE E RIMOZIONE DEI CANTIERI*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità di prevenzione del rischio minime da adottare **nelle fasi di installazione, conduzione e rimozione dei cantieri sia su tratta che fuori tratta**, descrivendo le modalità operative e i controlli da prevedere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo, nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI, in coerenza col Manuale Operativo Disciplinare per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di Autostrade per l'Italia e con l'Istruzione Operativa Indirizzi generali per la sicurezza dell'operatore su strada.

Si definiscono di seguito le modalità di gestione dei controlli necessari alla verifica:

- dello stato delle aree oggetto dei lavori;
- della corretta posa della segnaletica dei cantieri;
- del mantenimento in efficienza della stessa per tutta la durata dei lavori e dell'adeguatezza delle aree oggetto dei lavori prima della riapertura all'esercizio autostradale; in quest'ultimo caso sia per la rimozione del cantiere a fine turno che al termine dei lavori.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

Nella tabella che segue si riportano indicazioni utili sulla tipologia di controlli da effettuare:

Fase del cantiere	Tipologia cantiere	Tipologia di controllo <sup>(1)</sup>	Responsabile del controllo	Partecipante/i al controllo	Frequenza	Evidenza
<b>Installazione cantiere</b>	Tutti	Constatazione dello stato delle aree	DL DEC <sup>(5)</sup>	Impresa Affidataria	Alla Consegna dei lavori (una tantum) – <b>Prima della posa della segnaletica</b>	Verbale consegna lavori
		Corretta modalità di posa della segnaletica	Impresa Affidataria e/o esecutrice	CSE /Preposti Esercizio <sup>(2) (4)</sup>	Ad ogni cantierizzazione – <b>Durante la posa della segnaletica<sup>(7)</sup></b>	“Checklist Controllo cantieri fissi /mobili” – in Allegato 1
		Corretta segnalazione del cantiere <sup>(6)</sup>		CSE /Preposti Esercizio <sup>(3) (4)</sup>	Ad ogni cantierizzazione – <b>Prima dell'inizio dei lavori</b>	
<b>Conduzione cantiere</b>	Cantieri aventi una durata > 24 ore	Mantenimento in efficienza della segnaletica	Impresa Affidataria e/o esecutrice	-	<b>Giornaliero</b> - secondo le prescrizioni impartite dalla	“Checklist Controllo cantieri

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 00 – SPR-SIC-47 “MISURE DI CONTROLLO NELLE FASI DI INSTALLAZIONE, CONDUZIONE E RIMOZIONE CANTIERI”

Data: 01/09/2022

					DT/CSE/Committente	fissi/mobili” – in Allegato 1
					CSE /Preposti Esercizio <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>	
				Impresa Affidataria	<b>A campione</b>	
<b>Rimozione cantiere</b>	Tutti	Adeguatezza dell'area per la riapertura al traffico	Impresa Affidataria e/o esecutrice	CSE/ Preposti Esercizio <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>	Ad ogni rimozione del cantiere – <b>Prima della riapertura al traffico</b>	“Verbale di sopralluogo propedeutico alla riapertura dei cantieri” – in Allegato 2
		Corretta modalità di rimozione della segnaletica		CSE/ Preposti Esercizio <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>	Ad ogni rimozione della segnaletica – <b>Durante la riapertura al traffico</b> <sup>(7)</sup>	

<sup>(1)</sup> Controllo di tipo qualitativo.

<sup>(2)</sup> Controllo a campione.

<sup>(3)</sup> Presenza obbligatoria per i cantieri aventi durata superiore a 24 ore.

<sup>(4)</sup> DL o Staff CSE/DL qualora il CSE fosse impossibilitato a parteciparvi.

<sup>(5)</sup> Valutare eventuale presenza di personale competente della DT.

<sup>(6)</sup> Secondo lo schema previsto dal PSC/OdL/Verbale ecc.

<sup>(7)</sup> Laddove vi sia uno spazio adeguato da consentire una sosta sicura per poter assistere alle operazioni senza rischio.

Le evidenze dell'avvenuto controllo, mediante la compilazione delle Check-lists allegate al presente documento, dovranno essere messe a disposizione dei RUP/RL e degli HSE Manager, in caso di richiesta. Alle check-lists di controllo dovranno essere sempre allegate evidenze fotografiche.

Si riportano di seguito le procedure di esecuzione dei controlli per ciascuna fase del cantiere.

#### ■ INSTALLAZIONE CANTIERE

- **Prima della posa della segnaletica:** alla consegna dei lavori, il DL/DEC dovrà accertare lo stato dell'area oggetto dei lavori (incluse le aree in comodato d'uso – se presenti) a mezzo di sopralluogo eseguito congiuntamente ad un referente dell'Appaltatore. Durante il sopralluogo dovrà essere posta particolare attenzione alla presenza di eventuali rifiuti o materiali di risulta di precedenti attività, danni all'infrastruttura, etc. Eventuali anomalie presenti devono essere debitamente registrate, allegando opportune evidenze fotografiche.

Il Preposto dell'Impresa esecutrice della segnaletica, prima di cominciare la posa della stessa, dovrà tenere un Tool Box Meeting con gli addetti per rivedere lo schema di segnalamento e le istruzioni per una sicura installazione dello stesso.

- **Durante la posa della segnaletica:** l'Appaltatore e/o l'Impresa esecutrice dovrà accertarsi dell'osservanza delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte degli addetti alla posa, in accordo a quanto previsto dagli Indirizzi generali per la sicurezza dell'operatore su strada, nonché della corretta posa della segnaletica in accordo allo schema previsto dal PSC/OdL/Verbale di coordinamento, ecc..  
Il CSE/DL/ Preposto dell'esercizio o un membro del loro staff dovranno eseguire controlli a campione sulla corretta modalità di posa della segnaletica da parte dell'Impresa esecutrice.
- **Dopo la posa della segnaletica:** l'Appaltatore e/o l'Impresa esecutrice eseguirà un controllo qualitativo sulla conformità della stessa utilizzando la Checklist riportata nell'Allegato 1. Al controllo parteciperanno il CSE/DL/Preposto dell'esercizio o un membro del loro staff, che si accerterà della conformità della stessa allo schema previsto dal PSC/OdL/Verbale di coordinamento nonché dell'avvenuta risoluzione delle anomalie eventualmente riscontrate.

L'inizio delle attività oggetto dei lavori sarà subordinato all'esito conforme dei controlli, e comunque non prima dell'eventuale risoluzione delle anomalie riscontrate durante il controllo.

#### ▪ CONDUZIONE CANTIERE

Per i cantieri aventi durata superiore alle 24 ore, deve essere verificata dal Preposto dell'Appaltatore e/o dell'Impresa esecutrice lo stato di efficienza della segnaletica del cantiere e il mantenimento dell'ordine e della pulizia ad ogni inizio e fine turno. Particolare cura deve essere posta nell'accertare che materiali, attrezzature e residui di lavorazione presenti siano salvaguardati costantemente contro l'azione del vento e non vengano depositati in zone ove potrebbero essere proiettati accidentalmente su corsia/e di transito. Il CSE/DL o un membro del loro staff o i preposti dell'esercizio nell'ambito dei controlli periodici, eseguiranno a campione la verifica del mantenimento in efficienza della segnaletica e dello stato dell'ordine e della pulizia dell'area congiuntamente al Preposto dell'Appaltatore e/o dell'Impresa esecutrice, utilizzando la Checklist di cui all'Allegato 1. La Checklist, debitamente compilata e controfirmata, dovrà essere poi trasmessa al RUP dell'intervento.

Il CSE/DL o un membro del loro staff dovranno sempre accertarsi della risoluzione delle anomalie riscontrate durante il controllo di cui al precedente periodo, da parte del Preposto dell'Impresa Appaltatrice e/o esecutrice.

#### ▪ RIMOZIONE CANTIERE

- **Prima della rimozione del cantiere:** il Preposto dell'Appaltatore e/o dell'Impresa esecutrice dovrà accertarsi dell'adeguatezza della piattaforma cantierizzata, in termini di pulizia e assenza di qualsiasi anomalia che possa comportare potenziali rischi per la

riapertura al traffico, prima di procedere alla rimozione del cantiere. Il controllo deve essere svolto alla presenza del CSE/DL/Preposto o un membro del loro staff, utilizzando la Checklist di cui all'Allegato 2. La Checklist, debitamente compilata e controfirmata dai partecipanti, dovrà essere trasmessa al RUP dell'intervento e al Centro Esercizio. DL/CSE/Preposto Esercizio, prima di autorizzare la rimozione del cantiere, dovrà accertarsi che le anomalie riscontrate siano state opportunamente risolte.

Le anomalie che non siano risolvibili immediatamente dall'Appaltatore e/o dall'Impresa esecutrice devono essere comunicate alla Sala Radio, unitamente alle azioni da implementarsi al fine della loro risoluzione.

- **Durante la rimozione del cantiere:** Il CSE/DL/Preposti dell'esercizio o un membro del loro staff dovrà eseguire, laddove vi sia uno spazio adeguato per consentire una sosta sicura senza rischio, controlli a campione sulla corretta modalità di rimozione della segnaletica da parte del personale dell'Impresa esecutrice, in accordo a quanto previsto nell'Istruzione Operativa Indirizzi generali per la sicurezza dell'operatore su strada.

### 3. ALLEGATI

1. Check-list “Controllo Cantieri Fissi”
2. Check-list “Verbale di sopralluogo propedeutico alla rimozione dei cantieri”

#### ALLEGATO 1: “Controllo cantieri fissi”



**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 00 – SPR-SIC-47 “MISURE DI CONTROLLO NELLE FASI DI INSTALLAZIONE, CONDUZIONE E RIMOZIONE CANTIERI”

Data: 01/09/2022

CHECK LIST SUPERVISIONE CANTIERI FISSI E MOBILI												
Data e ora:		Tipo cantiere (segnaletica):			Tipo cantiere (fisso/mobile):							
DT:		Impresa segnaletica:			Impresa lavori:							
Autostrada:		Tipo Lavori:			Centro Esercizio:							
Dal km:		Al km:										
Elemento di verifica		Simbolo	A NON CONFORME Assente	B NON CONFORME ammalorato/insufficiente	C NON CONFORME Schema	CONFORME	Note	N.A.	RIPRISTINO IMMEDIATO	RTIRO AUTORIZZAZIONE A MANOVRA	SOSPENSIONE	RIMOZIONE
Parte 1	1.1	Informazione su PMV in assenza, accertarsi che il cantiere sia inserito in SV		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	1.2	Segnaletica integrativa di presegnalamento* 3.000 mt		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.3	Segnaletica integrativa di presegnalamento 1.000 mt, 500 mt		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.4	PRESEGNALETICA posizione corretto distacco cartelli corretto illuminazione corretto segnaletismo con lampade sui cartelli coerenza con eventuali segnaletiche già pre-esistenti		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.5	Presegnazione luminosa corretto posizionamento corretta funzionalità		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.6	Conformità Segnalazione su Carrelli		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.7	Dispositivi luminosi: Lampeggianti Mezzi Operativi, Luci Ingombro		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.8	Conformità distanza mezzi		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.9	Conformità massa dei mezzi e presenza di attenuatori d'urto		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.10	Testata/e di cantiere posizione corretto distacco cartelli coerenza con durata alto funzionamento mezzi di protezione corretto segnaletismo con lampade sui cartelli		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.11	Segnaletica orizzontale gialla (per durata > 7 gg)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.12	Mezzi di cantiere: Fig. II 308, Circolare		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.13	Posizionamento canti/difetto		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.14	Mezzi di presegnalamento		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.15	Cartello di via libera		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.16	Comportamento conforme durante le fasi di installazione, conduzione e rimozione cantiere			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elemento di verifica		Simbolo	A NON CONFORME	Note		CONFORME	Note	N.A.	RIPRISTINO IMMEDIATO	RTIRO AUTORIZZAZIONE A MANOVRA	SOSPENSIONE	RIMOZIONE
Parte 2	2.1	Autorizzazione a manovra		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.2	Mezzi di cantiere: corretta interazione uomo/macchina, avviso sonoro in retroscena		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.3	Mezzi di cantiere: adeguata generale (pneumatici, funi/catene/fascie di sollevamento)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.4	Pavimento area di cantiere - presenza P80		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.5	DPI obbligatori (alta visibilità classe II, elmetto e scarpe antinfortunistica)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.6	DPI specifici (braccature per lavori in quota)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.7	Protezione degli scavi		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.8	Altro		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>LEGENDA</b> Parte 1 a cura compilazione di tutti (viabili, preposti, COS ecc.) Parte 2 a cura compilazione preposti + COS (i viabili non compilano questa parte) FISSI E MOBILI vale sia per i fissi che per i mobili MOBILI vale solo per i mobili												
Il rilevamento di una situazione sostanzialmente CONFORME ma con anomalie puntuali non comporta del prendere le dovute misure correttive (se oltre autorizzazione a manovra del personale che si è reso responsabile dell'anomalia a lettera di contestazione)												

**ALLEGATO 2: “Verbale di sopralluogo propedeutico alla rimozione dei cantieri”**
**VERBALE DI SOPRALLUOGO PROPEDEUTICO ALLA  
RIMOZIONE DEI CANTIERI**

<b>CANTIERE</b>	
<b>AUTOSTRADA</b>	
<b>PROGRESSIVA</b>	
<b>DIREZIONE</b>	

<b>CHECK LIST</b>			
<b>ASSET DA VERIFICARE</b>	<b>OK</b>	<b>KO *</b>	<b>NA</b>
Stato e pulizia pavimentazione			
Stato segnaletica verticale (cartelli, gemme, catadiottri)			
Stato segnaletica orizzontale			
Verifica assenza di materiale di risulta o di materiale vario utilizzato durante le lavorazioni sparso lungo i margini della piattaforma sia in dx che in sx			
Verifica assenza di deposito di qualsiasi prodotto, elemento di qualsiasi forma o specie sui sistemi di ritenuta autostradale, muri, New Jersey, guard-rail, reti, etc., posti al margine della piattaforma sia in dx che in sx			
Verifica della pulizia di fossi, arginelli, cunette, bypass da qualsiasi tipologia di rifiuto			
Verifica assenza di qualsiasi materiale all'interno delle gallerie, ovvero sui marciapiedi, anche nel caso in cui gli stessi ricadano all'interno di una corsia chiusa			
Verifica stato delle misure compensative			
Verifica efficienza regolazione idraulica (pozzetti, canalette)			
Presenza Kit assorbenti all'imbocco del fornice e nei by-pass			
Verifica riempimento riserve idriche a supporto del fornice			
Presenza ogni 200 m in galleria del cartello riportante nome galleria ed ettometrica di riferimento			

## STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE

Rev. 00 – SPR-SIC-47 “MISURE DI CONTROLLO NELLE FASI DI INSTALLAZIONE, CONDUZIONE E RIMOZIONE CANTIERI”

Data: 01/09/2022

**\*Note:**

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**Sopralluogo effettuato da:**

Nominativo Preposto IMPRESA: \_\_\_\_\_ FIRMA Preposto: \_\_\_\_\_

NOMINATIVO CSE/DL: \_\_\_\_\_ FIRMA CSE/DL: \_\_\_\_\_  
o staff o staff

Luogo e data: \_\_\_\_\_

---

Rev. 00 – SPR-SIC-48 “COLOR CODE SYSTEM APPLICATO ALLE VERIFICHE PERIODICHE DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO”

Data: 01/09/2022

---

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

## *SPR-SIC-48 COLOR CODE SYSTEM APPLICATO ALLE VERIFICHE PERIODICHE DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO*

Rev. 00 – SPR-SIC-48 “COLOR CODE SYSTEM APPLICATO ALLE VERIFICHE PERIODICHE DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO”

Data: 01/09/2022

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard minimi di prevenzione del rischio relativa all'esecuzione delle **verifiche periodiche** documentate delle attrezzature di lavoro che l'appaltatore mette a disposizione dei propri dipendenti, affinché le stesse siano idonee ai fini della sicurezza, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti negli standard gestionali HSE del Gruppo ASPI.

Si riporta di seguito un elenco non esaustivo delle attrezzature che devono essere oggetto di verifica:

- Dispositivo di protezione anticaduta (es.: imbracature di sicurezza); Attrezzature e accessori di sollevamento (es.: funi, catene, brache, grilli golfari, paranchi, bilancini, etc.); Scale portatili; Attrezzature elettriche e pneumatiche, inclusi i cavi di alimentazione e prolunghe.

## 2. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA OPERATIVE

- Le attrezzature, dalla prima messa in servizio, devono essere censite in un apposito registro e suddivise per categoria di appartenenza (sollevamento, elettrica, etc.) oltre che risultare identificabili attraverso i codici riportati sulla stessa dal fabbricante o assegnati;
- Il registro deve essere tenuto aggiornato da persona competente, designata formalmente al controllo delle stesse da parte del DL (vedi esempio in calce);

REGISTRO CONTROLLO – Attrezzature sollevamento							
Attrezzatura	ID	Periodicità	Date controlli			Controllato da	Esito
Braca tessile 2T	XXXXX	Trimestrale	XX.XX.XX	XX.XX.XX	XX.XX.XX	Nome_ Cognome firma	Positivo

- La verifica delle attrezzature deve essere documentata ed eseguita sulla base di quanto richiesto dalla normativa vigente nonché dai manuali di uso e manutenzione delle attrezzature stesse;
- Le verifiche devono essere eseguite almeno con cadenza trimestrale, o inferiore laddove previsto da normativa prodotto o dal fabbricante;
- Deve essere previsto un sistema di immediato riscontro dell'avvenuto controllo mediante un sistema di codice colori (vedi fig. 1), applicando sull'attrezzatura, in un punto chiaramente

Rev. 00 – SPR-SIC-48 “COLOR CODE SYSTEM APPLICATO ALLE VERIFICHE PERIODICHE DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO”

Data: 01/09/2022

visibile a mezzo di nastro adesivo colorato, targhette di plastica colorate (es. fig. 2) o sistemi equivalenti che resistano all'uso dell'attrezzatura stessa. A tal proposito deve essere diffusa e apposta in maniera visibile presso l'ingresso cantiere, nelle aree di lavoro e presso i magazzini delle attrezzature una tabella dei codici colori di cui alla fig. 1;

VALIDITÀ VERIFICA	COLORE DI RIFERIMENTO
GENNAIO – FEBBRAIO – MARZO	
APRILE – MAGGIO – GIUGNO	
LUGLIO – AGOSTO – SETTEMBRE	
OTTOBRE – NOVEMBRE – DICEMBRE	

fig. 1



fig. 2

- Allo scadere di ogni trimestre deve essere eseguita nuovamente la verifica dell'attrezzatura e sostituito il colore corrispondente al trimestre in corso di validità;

Rev. 00 – SPR-SIC-48 “COLOR CODE SYSTEM APPLICATO ALLE VERIFICHE PERIODICHE DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO”

Data: 01/09/2022

- Le attrezzature non conformi al momento dell'ispezione devono essere identificate mediante apposito cartellino rosso “ATTREZZATURA NON CONFORME – NON UTILIZZARE” (vedi fig. 3) e poste fuori uso in un'area definita in attesa di essere ripristinate o allineate nel minor tempo possibile;



fig. 3

- Chiunque abbia accesso all'attrezzatura deve essere informato affinché, prima di utilizzare la stessa, ne verifichi la presenza del codice colore, controllando che il colore sulla targhetta sia conforme a quello in corso di validità.

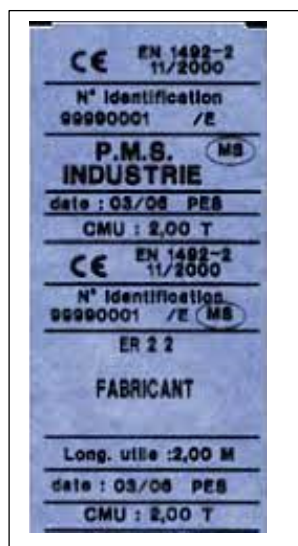
In fig. 4 si riporta un esempio di compilazione del registro di controllo a seguito di verifica periodica.

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

Rev. 00 – SPR-SIC-48 “COLOR CODE SYSTEM APPLICATO ALLE VERIFICHE PERIODICHE DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO”

Data: 01/09/2022

REGISTRO CONTROLLO – Attrezzature sollevamento					
Attrezzatura	ID	Periodicità	Data controllo	Controllato da	Esito
Braca tessile 2T	99990001	Trimestrale	01.07.22	A.Rossi	Positivo



VALIDITÀ VERIFICA	COLORE DI RIFERIMENTO
GENNAIO – FEBBRAIO – MARZO	
APRILE – MAGGIO – GIUGNO	
LUGLIO – AGOSTO – SETTEMBRE	
OTTOBRE – NOVEMBRE – DICEMBRE	



Fig.



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO SICUREZZA

*SPR-SIC-49*

*GESTIONE OPERATIVA ATTIVITÀ AD ALTO  
RISCHIO: SOPRALLUOGO AVVIO LAVORI*

## 1. SCOPO

Il presente documento definisce gli standard di prevenzione del rischio da adottare *in ogni situazione di affidamento lavori e/o servizi (indipendentemente dalla loro gestione in titolo I o titolo IV)*, in relazione ad attività ad alto impatto per la sicurezza e la salute dei lavoratori, descrivendo le modalità procedurali, operative e i controlli da prevedere a cura di Direzione Lavori/Coordinamento Sicurezza e Appaltatore, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

In particolare, il presente standard di prevenzione del rischio disciplina:

- la redazione di “**procedure di lavoro**” per le attività ad alto impatto per la sicurezza e la salute dei lavoratori, già prevista nei capitolati speciali di appalto e nelle disposizioni operative per l’Appaltatore;
- l’iter autorizzativo denominato “**Sopralluogo avvio Lavori**”.

Si riporta l’elenco delle attività per le quali è prevista l’applicazione del presente standard al fine di rafforzarne il presidio operativo per la tutela della salute e sicurezza:

- **Attività all’interno e/o in prossimità di scavi con profondità maggiore e/o uguale a 1 m;**
- **Lavori con rischio elettrico** (operazioni ed attività di lavori su impianti elettrici, o vicini ad essi, che possono comportare il pericolo di contatto diretto e/o di arco elettrico nei confronti di parti attive accessibili);
- **Lavori in quota** (per attività lavorative che espongono il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile);
- **Lavori in spazi confinati o sospetti di inquinamento;**
- **Sollevamento meccanico dei carichi**, qualora ricompreso in una delle seguenti casistiche:
  - movimentazione in serie di molteplici elementi (barriere fonoassorbenti, barriere di sicurezza, elementi prefabbricati, etc.) di peso unitario > 1 tonnellata;
  - carico ≥ 10 tonnellate;
  - carico > 80% della capacità riportata sul libretto della gru nella specifica conformazione (estensione e altezza braccio) di lavoro;
  - movimentazione sopra proprietà di terzi;
  - movimentazioni che richiedono più di un mezzo di sollevamento contemporaneamente;
  - movimentazioni sopra o in prossimità di linee elettriche attive (distanza inferiore ai 10 metri);
  - necessità di montare castelli di carico o ponteggi per realizzare la manovra.

Per le attività non ricomprese nell’elenco di cui sopra, il rispetto delle misure di prevenzione e protezione di cui alla Norma e al Manuale Operativo standard di prevenzione del rischio HSE dovrà sempre e comunque essere verificato e garantito dai preposti dell’impresa affidataria/esecutrice.

## 2. MODALITA’ OPERATIVE

Il processo operativo, previsto dal presente Standard di prevenzione e di seguito descritto, andrà declinato nel rispetto di ruoli e responsabilità definiti dal modello gestionale aziendale di ciascuna unità produttiva.

1. I lavori che prevedono attività ad alto rischio (come indicate al §1) devono essere preventivamente ed **esplicitamente indicati** nell’ambito della **programmazione dei lavori** inviata e condivisa con il Committente/ DL/CSE dall’Appaltatore.
2. Le **modalità tecniche** con cui verranno svolti i lavori da parte dell’esecutore devono essere **validate** nell’ambito della sorveglianza tecnica tipicamente svolta dalla **Direzione dei lavori** o **dalle funzioni competenti a supporto del Committente**. Tali modalità dovranno essere codificate anche attraverso la **formalizzazione di procedure di lavoro** a tale scopo predisposte o di elaborati tipologici opportunamente declinati quando ritenuto necessario (ad esempio in mancanza di informazioni non già presenti in altra documentazione tecnica) o eventualmente richiesto dal Committente. **È sempre necessaria una esplicita approvazione/validazione** – resa nelle forme ritenute più opportune ma comunque tracciabili – **delle modalità tecniche di svolgimento del lavoro** (che assicuri la sostenibilità tecnica-operativa delle lavorazioni), senza la quale la lavorazione non potrà essere eseguita.
3. Prima dell’avvio delle lavorazioni deve essere svolto da un delegato del Committente (tipicamente il CSE) il **“Sopralluogo Avvio Lavori”** (vedi modulistica in allegato al presente standard) volto ad accertare il soddisfacimento delle **misure di prevenzione e protezione** e finalizzato al rilascio dell’**Autorizzazione a procedere con le attività**, comprensiva della relativa durata desunta dal programma lavori.
4. Il Sopralluogo di Avvio Lavori deve essere **rinnovato quotidianamente dall’Appaltatore** o dalle imprese esecutrici dell’attività oggetto di “Sopralluogo Avvio Lavori” a cura del soggetto incaricato dall’impresa. Il rinnovo quotidiano – lungi dall’essere un’attività formale – assicura **la ricognizione quotidiana a garanzia del permanere delle condizioni autorizzate**. In caso contrario, le attività non potranno essere riprese se non dopo aver svolto un nuovo sopralluogo di avvio dei lavori da parte del Committente o suo delegato. I nominativi dei soggetti incaricati per la conduzione e gestione di tale adempimento dovranno essere indicati all’interno dei documenti di progetto della sicurezza (PSC, POS, DUVRI e loro integrazioni). Si precisa, inoltre, che l’Autorizzazione a procedere con le attività dovrà essere custodita in

originale in cantiere dal preposto ed archiviata in copie dall’impresa Affidataria/Esecutrice e dal soggetto incaricato dal Committente.

5. Qualora, a seguito delle attività di monitoraggio e verifica, si dovessero riscontrare **condizioni difformi dalla situazione autorizzata**, si dovrà procedere all’immediata **sospensione** delle attività e all’approfondimento per investigare ogni eventuale non conformità in materia di salute e sicurezza del lavoro che il Committente o suo delegato, debitamente informato, gestirà nelle modalità definite contrattualmente.
6. Sarà cura dei soggetti incaricati dall’impresa Affidataria/Esecutrice comunicare ai soggetti incaricati dalla Committente l’**ultimazione delle attività oggetto di specifica Autorizzazione**. Questi ultimi, a loro volta, dovranno verificare il ripristino e corretta messa in sicurezza delle aree oggetto di intervento.

In assenza di quanto esplicitato nei punti precedenti le attività non potranno essere autorizzate.

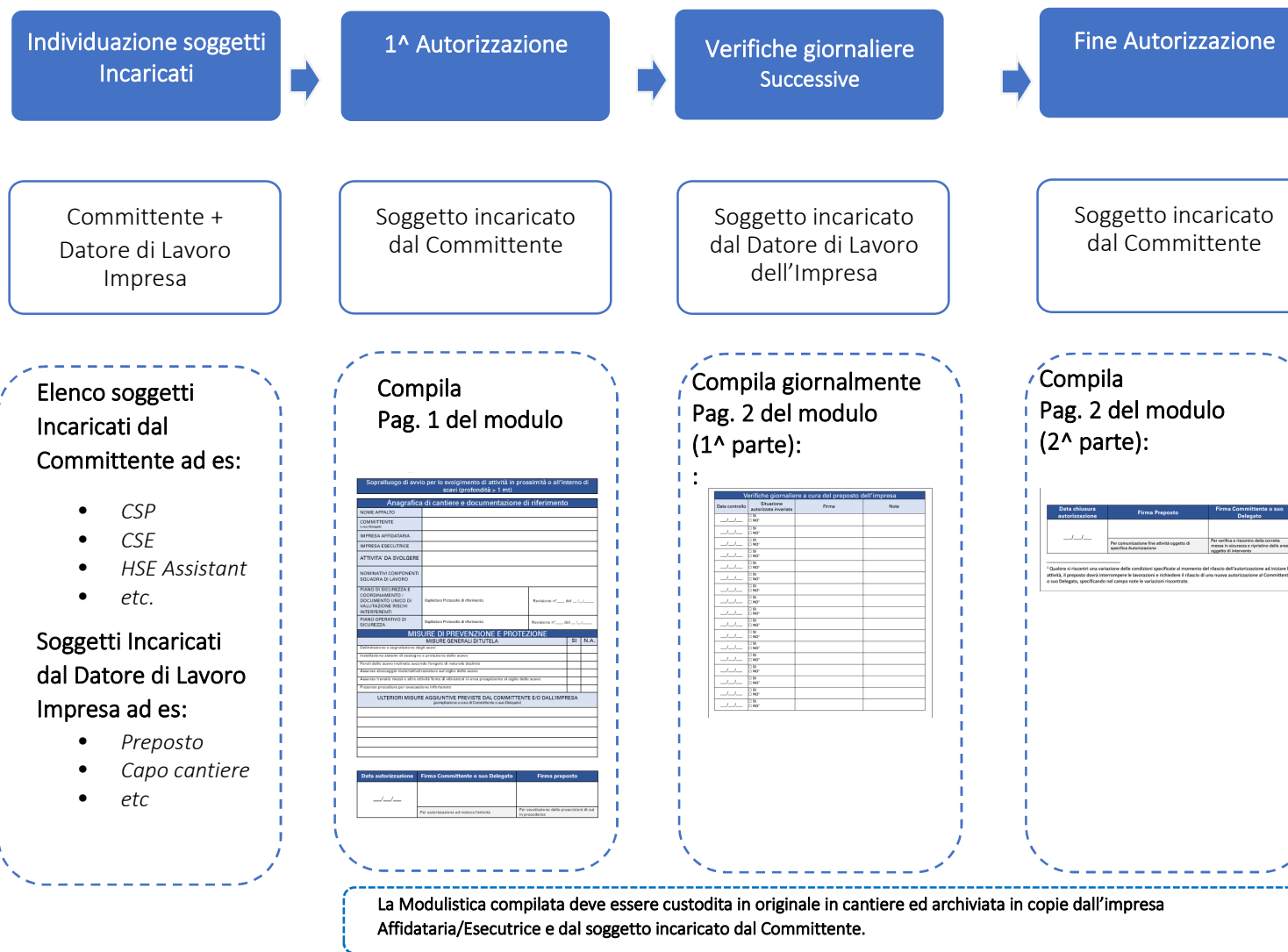
Si evidenzia, inoltre, che il processo di “Sopralluogo Avvio Lavori” non risulta necessario per le attività per le quali le Unità Operative hanno già adottato il processo denominato “S-First”, equivalente per finalità e adempimenti.

Si riporta di seguito una sintesi del work flow che disciplina il processo relativo al “Sopralluogo di avvio Lavori” e la modulistica da utilizzare per la conduzione del sopralluogo stesso.

## AZIONE

## OWNER

## OUTPUT



#### 4. ALLEGATI: MODULI PER LA CONDUZIONE DEL “SOPRALLUOGO AVVIO LAVORI”

##### SOPRALLUOGO AVVIO LAVORI

### ATTIVITÀ IN PROSSIMITÀ O ALL’INTERNO DI SCAVI (profondità > 1 mt)

Anagrafica di cantiere e documentazione di riferimento			
NOME APPALTO			
COMMITTENTE o suo Delegato			
IMPRESA AFFIDATARIA			
IMPRESA ESECUTRICE			
ATTIVITA’ DA SVOLGERE			
NOMINATIVI COMPONENTI SQUADRA DI LAVORO			
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO / DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE RISCHI INTERFERENTI	Eslicitare Protocollo di riferimento	Revisione n° ____ del ____/____/____	
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	Eslicitare Protocollo di riferimento	Revisione n° ____ del ____/____/____	
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE			
MISURE GENERALI DI TUTELA			
	SI	N.A.	
Delimitazione e segnalazione degli scavi			
Installazione sistemi di sostegno e protezione dello scavo			
Pareti dello scavo inclinate secondo l’angolo di naturale declivio			
Assenza stoccaggio materiali/attrezzature sul ciglio dello scavo			
Assenza transito mezzi o altre attività fonte di vibrazioni in area prospiciente al ciglio dello scavo			
Presenza procedura per evacuazione infortunato			
ULTERIORI MISURE AGGIUNTIVE PREVISTE DAL COMMITTENTE E/O DALL’IMPRESA (compilazione a cura di Committente o suo Delegato)			
Data autorizzazione	Firma Committente o suo Delegato	Firma preposto	
____/____/____			
Validità autorizzazione _____giorni	Per autorizzazione ad iniziare l’attività	Per accettazione delle prescrizioni di cui in precedenza	

Rev. 00 – SPR-SIC-49 “GESTIONE OPERATIVA ATTIVITA’ AD ALTO RISCHIO”

Data: 12/06/2024

Rinnovo giornaliero a cura del preposto dell'impresa			
Data controllo	Situazione autorizzata invariata	Firma	Note
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>5</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		

Data chiusura autorizzazione	Firma Preposto	Firma Committente o suo Delegato
___/___/___		
	Per comunicazione fine attività oggetto di specifica Autorizzazione	Per verifica e riscontro della corretta messa in sicurezza e ripristino delle aree oggetto di intervento

<sup>5</sup> Qualora si riscontri una variazione delle condizioni specificate al momento del rilascio dell'autorizzazione ad iniziare le attività, il preposto dovrà interrompere le lavorazioni e richiedere il rilascio di una nuova autorizzazione al Committente o suo Delegato, specificando nel campo note le variazioni riscontrate.

## LAVORI CON RISCHIO ELETTRICO

### Anagrafica di cantiere e documentazione di riferimento

NOME APPALTO		
COMMITTENTE o suo Delegato		
IMPRESA AFFIDATARIA		
IMPRESA ESECUTRICE		
ATTIVITA’ DA SVOLGERE		
NOMINATIVI COMPONENTI SQUADRA DI LAVORO		
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO / DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE RISCHI INTERFERENTI	EsPLICITARE Protocollo di riferimento	Revisione n° ____ del ____ / ____ / ____
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	EsPLICITARE Protocollo di riferimento	Revisione n° ____ del ____ / ____ / ____

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

MISURE GENERALI DI TUTELA	SI	N.A.
Idoneità lavoratori per attività sotto tensione in bassa tensione (qualora non vietati)		
I lavori sotto tensione in media e alta tensione (qualora non vietati) sono eseguiti da aziende autorizzate e da lavoratori abilitati		
Presenza procedura di lavoro		
Vietate lavorazioni non elettriche in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o non sufficientemente protette e comunque a distanze inferiori alle distanze di sicurezza		
Messa fuori tensione ed in sicurezza di parti attive per tutta la durata dei lavori		
Posizionamento di ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive		
Permanenza di persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza		
Rispetto della distanza di sicurezza		
Applicazione di dispositivi di blocco e/o esclusione sui dispositivi di isolamento dell'energia (quadri, interruttori, etc.)		
Applicazione di cartellini di avvertimento sui dispositivi di isolamento dell'energia (quadri, interruttori, etc.)		
Segnaletica di avvertimento		
Utensili ed attrezzature idonee per le lavorazioni e conformi ai criteri delle norme tecniche		
Conoscenza procedura per evacuazione infortunato		
Le interferenze con servizi e/o sottoservizi sono tracciate, segnalate e protette (cartellonistica, portali, etc.)		

### ULTERIORI MISURE AGGIUNTIVE PREVISTE DAL COMMITTENTE E/O DALL'IMPRESA

(compilazione a cura di Committente o suo Delegato)

Data autorizzazione	Firma Committente o suo Delegato	Firma preposto



Rev. 00 – SPR-SIC-49 “GESTIONE OPERATIVA ATTIVITA’ AD ALTO RISCHIO”

Data: 12/06/2024

____/____/____		
Validità autorizzazione _____giorni	Per autorizzazione ad iniziare l’attività	Per accettazione delle prescrizioni di cui in precedenza

Rinnovo giornaliero a cura del preposto dell'impresa			
Data controllo	Situazione autorizzata invariata	Firma	Note
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>6</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		

Data chiusura autorizzazione	Firma Preposto	Firma Committente o suo Delegato
___/___/___		
	Per comunicazione fine attività oggetto di specifica Autorizzazione	Per verifica e riscontro della corretta messa in sicurezza e ripristino delle aree oggetto di intervento

<sup>6</sup> Qualora si riscontri una variazione delle condizioni specificate al momento del rilascio dell'autorizzazione ad iniziare le attività, il preposto dovrà interrompere le lavorazioni e richiedere il rilascio di una nuova autorizzazione al Committente o suo Delegato, specificando nel campo note le variazioni riscontrate.

## SOPRALLUOGO AVVIO LAVORI

### LAVORI IN QUOTA

(per attività lavorative che espongono il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile)

#### Anagrafica di cantiere e documentazione di riferimento

NOME APPALTO		
COMMITTENTE o suo Delegato		
IMPRESA AFFIDATARIA		
IMPRESA ESECUTRICE		
ATTIVITA’ DA SVOLGERE		
NOMINATIVI COMPONENTI SQUADRA DI LAVORO		
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO / DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE RISCHI INTERFERENTI	EsPLICITARE Protocollo di riferimento	Revisione n° ____ del ____ / ____ / ____
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	EsPLICITARE Protocollo di riferimento	Revisione n° ____ del ____ / ____ / ____

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

MISURE GENERALI DI TUTELA	SI	N.A.
Presenza di procedura di lavoro		
Presenza ed idoneità di Dispositivi di Protezione Collettiva (Parapetti, reti anticaduta, etc.)		
Adozione di idonei Dispositivi di Protezione Individuale (Sistemi anticaduta)		
Delimitazione, protezione e segnalamento di tutti i dislivelli presenti nelle aree di lavoro		
Presenza ed idoneità opere provvisorie e attrezzature (Ponteggi, trabattelli, PLE, etc..)		
Presenza procedura per recupero ed evacuazione infortunato		

#### ULTERIORI MISURE AGGIUNTIVE PREVISTE DAL COMMITTENTE E/O DALL'IMPRESA

(compilazione a cura di Committente o suo Delegato)


Data autorizzazione	Firma Committente o suo Delegato	Firma preposto
____/____/____		

Rev. 00 – SPR-SIC-49 “GESTIONE OPERATIVA ATTIVITA’ AD ALTO RISCHIO”

Data: 12/06/2024

Validità autorizzazione _____giorni	Per autorizzazione ad iniziare l’attività	Per accettazione delle prescrizioni di cui in precedenza
--	---	---

Rinnovo giornaliero a cura del preposto dell’impresa			
Data controllo	Situazione autorizzata invariata	Firma	Note
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>7</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		

Data chiusura autorizzazione	Firma Preposto	Firma Committente o suo Delegato

<sup>7</sup> Qualora si riscontri una variazione delle condizioni specificate al momento del rilascio dell’autorizzazione ad iniziare le attività, il preposto dovrà interrompere le lavorazioni e richiedere il rilascio di una nuova autorizzazione al Committente o suo Delegato, specificando nel campo note le variazioni riscontrate.

Rev. 00 – SPR-SIC-49 “GESTIONE OPERATIVA ATTIVITA’ AD ALTO RISCHIO”

Data: 12/06/2024

___/___/___	Per comunicazione fine attività oggetto di specifica Autorizzazione	Per verifica e riscontro della corretta messa in sicurezza e ripristino delle aree oggetto di intervento
-------------	--	--

## SOPRALLUOGO AVVIO LAVORI

Anagrafica di cantiere e documentazione di riferimento		
NOME APPALTO		
COMMITTENTE o suo Delegato		
IMPRESA AFFIDATARIA		
IMPRESA ESECUTRICE		
ATTIVITA’ DA SVOLGERE		
NOMINATIVI COMPONENTI SQUADRA DI LAVORO		
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO / DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE RISCHI INTERFERENTI	EsPLICITARE Protocollo di riferimento	Revisione n° ____ del ____/____/____
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	EsPLICITARE Protocollo di riferimento	Revisione n° ____ del ____/____/____
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE		
MISURE GENERALI DI TUTELA	SI	N.A.
Presenza “procedura di lavoro” per lo svolgimento in sicurezza delle lavorazioni		
Verifica ed idoneità dell’atmosfera interna dello spazio confinato (monitoraggio, ventilazione, etc.) con misurazioni prima e durante l’attività		
Idonei sistemi di illuminazione in relazione alle caratteristiche dell’ambiente e della tipologia		
Idoneo sistema di comunicazione tra il personale presente all’interno e all’esterno		
Idoneità di Dispositivi di Protezione Collettiva		
Adozione di Dispositivi di Protezione Individuale		
Utensili ed attrezzature idonee per le lavorazioni e conformi ai criteri delle norme tecniche		
Delimitazione, protezione e segnalamento delle aree di lavoro		
Presenza procedura per recupero ed evacuazione infortunato, con esercitazioni eseguite preliminarmente		
<b>ULTERIORI MISURE AGGIUNTIVE PREVISTE DAL COMMITTENTE E/O DALL’IMPRESA</b> (compilazione a cura di Committente o suo Delegato)		

Data autorizzazione	Firma Committente o suo Delegato	Firma preposto
____/____/____		

Rev. 00 – SPR-SIC-49 “GESTIONE OPERATIVA ATTIVITA’ AD ALTO RISCHIO”

Data: 12/06/2024

Validità autorizzazione _____giorni	Per autorizzazione ad iniziare l’attività	Per accettazione delle prescrizioni di cui in precedenza
--	---	---

Rinnovo giornaliero a cura del preposto dell’impresa			
Data controllo	Situazione autorizzata	Firma	Note
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>8</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		

Data chiusura autorizzazione	Firma Preposto	Firma Committente o suo Delegato
___/___/___		
	Per comunicazione fine attività oggetto di specifica Autorizzazione	Per verifica e riscontro della corretta messa in sicurezza e ripristino delle aree oggetto di intervento

<sup>8</sup> Qualora si riscontri una variazione delle condizioni specificate al momento del rilascio dell’autorizzazione ad iniziare le attività, il preposto dovrà interrompere le lavorazioni e richiedere il rilascio di una nuova autorizzazione al Committente o suo Delegato, specificando nel campo note le variazioni riscontrate.

## SOPRALLUOGO AVVIO LAVORI

### SOLLEVAMENTO CARICHI

Anagrafica di cantiere e documentazione di riferimento		
NOME APPALTO		
COMMITTENTE o suo Delegato		
IMPRESA AFFIDATARIA		
IMPRESA ESECUTRICE		
ATTIVITA’ DA SVOLGERE		
NOMINATIVI COMPONENTI SQUADRA DI LAVORO		
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO / DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE RISCHI INTERFERENTI	EsPLICITARE Protocollo di riferimento	Revisione n° ____ del ____/____/____
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	EsPLICITARE Protocollo di riferimento	Revisione n° ____ del ____/____/____
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE		
MISURE GENERALI DI TUTELA	SI	N.A.
Delimitazione e segnalamento della zona operativa interessata dalle attività di sollevamento		
Gestione delle possibili interferenze con strutture, servizi e sottoservizi		
Verifica della portata e regolarità planoaltimetrica della superficie di appoggio nonché del profilo previsionale delle sollecitazioni trasmissibili al terreno		
Idoneità delle aree di lavoro (accessi, strade, piste di cantiere, ostacoli, etc)		
Idoneità ed efficienza dei mezzi ed accessori di sollevamento		
Condizioni meteorologiche favorevoli allo svolgimento delle attività di		
Assenza di personale nel raggio di azione dei mezzi		
Imbracatura dei carichi realizzata a regola d’arte		
<b>ULTERIORI MISURE AGGIUNTIVE PREVISTE DAL COMMITTENTE E/O DALL’IMPRESA</b> (compilazione a cura di Committente o suo Delegato)		

Data autorizzazione	Firma Committente o suo Delegato	Firma preposto
____/____/____		
Validità autorizzazione _____giorni	Per autorizzazione ad iniziare l’attività	Per accettazione delle prescrizioni di cui in precedenza



Rinnovo giornaliero a cura del preposto dell'impresa			
Data controllo	Situazione autorizzata invariata	Firma	Note
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>9</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		
___/___/___	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <sup>1</sup>		

Data chiusura autorizzazione	Firma Preposto	Firma Committente o suo Delegato
___/___/___	Per comunicazione fine attività oggetto di specifica Autorizzazione	Per verifica e riscontro della corretta messa in sicurezza e ripristino delle aree oggetto di intervento

<sup>9</sup> Qualora si riscontri una variazione delle condizioni specificate al momento del rilascio dell'autorizzazione ad iniziare le attività, il preposto dovrà interrompere le lavorazioni e richiedere il rilascio di una nuova autorizzazione al Committente o suo Delegato, specificando nel campo note le variazioni riscontrate.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO AMBIENTE

## *SPR-AMB-01 GESTIONE RIFIUTI*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce indirizzi operativi da applicare nella gestione dei rifiuti, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. INDIRIZZI OPERATIVI

### 2.1. GESTIONE DEI RIFIUTI

Le modalità di gestione dei rifiuti devono essere compatibili con l’ambiente e la salute pubblica nel rispetto della normativa vigente.

Devono essere definiti obiettivi di **riduzione, riciclo e riutilizzo** dei materiali di scarto e manutenzione.

La gestione dei rifiuti deve essere guidata dalla seguente gerarchia:

- Prevenzione nella produzione;
- Riutilizzo/riuso;
- Riciclo;
- Recupero;
- Smaltimento in discarica.



Il ciclo dei rifiuti si compone, in linea generale, delle seguenti macrofasi:

- Produzione;
- Classificazione e caratterizzazione;
- Deposito Temporaneo;
- Trasporto;
- Conferimento a impianto di recupero o impianto di smaltimento.

Il presente standard riporta attività, metodologie, adempimenti, procedure di autocontrollo e criteri relativi alla gestione dei rifiuti secondo le suddette macrofasi.

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente, il produttore del rifiuto ha diversi obblighi cui adempiere per cui è responsabile fino a quando il rifiuto non arriva al destinatario finale, recuperatore o smaltitore, con evidenza della certificazione di consegna (IV copia del FIR o fotocopia del formulario vidimato virtualmente con ViViFIR); è sua competenza scegliere gli operatori qualificati a svolgere le funzioni di trasporto e recupero e/o smaltimento e che possono gestire il codice CER per cui sono stati chiamati a farlo.

In riferimento alla gestione del rifiuto occorre:

- **determinare la quantità** dei rifiuti prodotti in base alla tipologia;
- **ridurre al minimo la produzione** dei rifiuti;
- **programmare le attività di recupero e/o smaltimento**;
- **scegliere i trasportatori e gli impianti di destinazione dei rifiuti qualificati ed autorizzati**;
- **predisporre i documenti amministrativi FIR, registri di c/s, MUD**;
- **registrare i rifiuti** prodotti per permettere la rendicontazione dei quantitativi generati e inviati a recupero/smaltimento.

### 2.1.1. PRODUZIONE: ORIGINE E TIPOLOGIE DI RIFIUTI

Le attività che possono originare rifiuti sono varie; di seguito si riporta un elenco esemplificativo e non esaustivo:

- Attività manutentive;
- Pulizia;
- Gestione di uffici, cucine, mense, refettori, dormitori;
- Depurazione delle acque reflue;
- Perforazione, escavazione e movimento terra non ricadenti nella categoria di sottoprodotto;
- Costruzione e demolizione di opere edili e civili;
- Produzione di calcestruzzo e conglomerati bituminosi;
- Lavorazioni industriali ed artigianali (ad es. carpenteria);
- Attività di bonifica;
- Dismissione materiali obsoleti;
- Sfalcio e taglio della vegetazione.

Inoltre, poiché l'infrastruttura autostradale può essere oggetto di abbandono di rifiuti di vario genere da parte di persone esterne alle attività, occorre adempiere a quanto indicato nel paragrafo 4.

### 2.1.2. CLASSIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE

I rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in “urbani” o “speciali” e, a seconda della pericolosità, in “pericolosi” o “non pericolosi”.

I rifiuti devono essere **classificati e caratterizzati** dal produttore secondo modalità e definizioni previste dalla normativa vigente. Le informazioni sulla classificazione devono essere inserite nei Formulare di identificazione e nella segnaletica/cartellonistica all'interno dei depositi temporanei.

Il produttore dovrà effettuare la **caratterizzazione dei rifiuti** ai sensi della normativa vigente e predisporre e attuare piani di Campionamento coerentemente con quanto previsto dalle norme tecniche di riferimento (es. ISO 10802:2023).

Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere effettuate da un Laboratorio accreditato secondo metodiche standardizzate e riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Il produttore deve annotare su apposito **registro** le informazioni relative alla caratterizzazione dei rifiuti generati durante le attività, comprensive delle caratteristiche di pericolo e del Codice CER.

### 2.1.3. DEPOSITI TEMPORANEI

Ogni Società del gruppo che produca rifiuti e qualunque impresa che operi nei luoghi di lavoro e nei cantieri delle Società del gruppo deve predisporre opportune aree per il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti, delimitate, identificate e mantenute in ordine.

Il **deposito dei rifiuti** deve essere **organizzato** secondo i seguenti **criteri**:

- i rifiuti devono essere raggruppati per categorie omogenee;
- deve essere evitata ogni miscelazione tra rifiuti di natura diversa e soprattutto tra rifiuti pericolosi e non pericolosi;
- i contenitori devono essere disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
- bisogna rendere sempre disponibili le attrezzature necessarie per prevenire/contenere eventi accidentali e i kit da utilizzare in caso di sversamenti/perdite e in caso di incendio; fermo restando la necessaria formazione delle maestranze, i kit devono essere corredati delle istruzioni d'uso, che devono essere sintetiche, ben visibili e poste in corrispondenza dei kit stessi.

In generale, ogni **cassone/contenitore** deve essere adatto al tipo di rifiuti contenuti e alle sue caratteristiche di pericolosità e dovrà avere le seguenti **caratteristiche**:

- chiaramente identificabile, per favorire il corretto conferimento delle diverse categorie di rifiuti, attraverso cartelli informativi, stabilmente installati, sulla tipologia di rifiuto che può essere depositata e sul relativo codice CER di riferimento, oltre al nome del produttore; nel caso di deposito di rifiuti pericolosi, all'esterno del cassone/contenitore devono essere indicate le caratteristiche di pericolosità;
- mantenuto chiuso/protetto dagli agenti atmosferici e dotato di sistemi che limitino al minimo fattori di potenziale dispersione (ad es. tettoia; telo impermeabile dotato di dispositivo di tipo “copri scopri” con carrucola manuale);
- a tenuta stagna ed integro;
- svuotato periodicamente al fine di rispettare i limiti di capacità e/o di tempo.

Per i rifiuti aventi la capacità di rilascio di **sostanze pericolose/inquinanti o solidi sospesi** a seguito di dilavamento dovuto a precipitazioni meteoriche devono essere predisposte aree o contenitori adeguatamente coperti.

Tutti i **rifiuti liquidi** devono essere conservati in contenitori sigillati e in aree ristrette e riservate.

Per i **rifiuti liquidi pericolosi**, ad esempio olii esausti (per i quali sono necessarie ulteriori precauzioni per il deposito prescritte dalla normativa vigente), deve essere predisposta una **vasca di contenimento** ove collocare i contenitori; la vasca deve avere un volume di capacità minima pari al più grande dei contenitori stoccati e non inferiore al 50% del volume totale stoccato, tale da garantire il contenimento di eventuali fuoriuscite accidentali di sostanze pericolose; devono essere, inoltre, rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi. Il deposito di liquidi pericolosi va effettuato in area coperta.

Devono essere definite idonee strutture organizzative e modalità operative per assicurare che il conferimento dei rifiuti nei depositi temporanei avvenga solo da parte di **personale autorizzato, formato e informato**, anche per assicurare la corretta gestione amministrativa degli stessi.

Devono essere definite **pratiche di controllo e monitoraggio** delle aree di deposito dei rifiuti, dando evidenza in un apposito **Registro** degli esiti di tale attività, mettendo in conto tutti i possibili accorgimenti, tra i quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Divieto di immettere rifiuti di una determinata tipologia in un sito non previsto, immettere rifiuti liquidi in aree non dotate di bacino di contenimento, lasciare contenitori vicino a caditoie di acque pluviali, abbandonare i rifiuti in aree non allestite al deposito temporaneo;
- Dislocare i depositi temporanei lontano da aree sensibili (ove presenti) e dalle vie di movimentazione, nel rispetto delle modalità tecniche di deposito e dei limiti normativi;

- Mettere a disposizione mezzi e attrezzature necessarie per il contenimento di un eventuale sversamento e erogare adeguata formazione a tutti gli operatori per la gestione delle perdite;
- Per ogni tipo di rifiuto, predisporre istruzioni operative per la raccolta, movimentazione in sito, deposito e smaltimento e attuazione delle azioni di informazione e formazione alle persone coinvolte alla gestione del rifiuto;
- Raggruppare i contenitori per tipologie omogenee di rifiuti e disporli in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
- contrassegnare le aree di deposito utilizzando tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati.

#### 2.1.4. TRASPORTO E CONTROLLI IN FASE DI RITIRO DEI RIFIUTI DAL DEPOSITO TEMPORANEO

Tutti i rifiuti movimentati dalle aree di cantiere/aree di deposito verso impianti di recupero/smaltimento e autorizzati per lo specifico codice CER devono essere trasportati, ai sensi della normativa vigente, da ditte qualificate ed iscritte all'Albo Nazionale Gestori Ambientali per le categorie di interesse, con autorizzazione adeguata al trasporto del rifiuto, così come classificato.

Al momento dell'arrivo del trasportatore presso il deposito temporaneo si dovrà avere cura di:

- verificare se i nominativi delle imprese di trasporto e impianti di destino siano inseriti nell'elenco delle ditte autorizzate presenti nel Registro trasportatori/destinatari finali;
- verificare che le targhe e le tipologie degli automezzi adibiti al trasporto corrispondano a quelle riportate nell'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali per lo specifico CER da trasportare;
- nel caso di trasporto di rifiuto pericoloso sottoposto a normativa ADR, verificare la rispondenza del contenitore dei rifiuti e del mezzo alle caratteristiche ADR e richiedere copia della carta di circolazione e del “patentino” ADR intestato al conducente.

Il trasporto dei rifiuti **verso gli impianti di recupero/smaltimento** deve sempre essere accompagnato dal FIR debitamente compilato.

### 2.1.5. ISTRUZIONI OPERATIVE PER LA GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE (FIR, REGISTRI C/S, AUTORIZZAZIONI IMPIANTI E TRASPORTATORI, DOCUMENTI DI TRASPORTO) IN CANTIERE

Tutta la documentazione relativa alla gestione dei rifiuti (caratterizzazione, trasporto, recupero e/o smaltimento, registri c/s, formulari I e IV copia) deve essere **sempre disponibile in cantiere**<sup>10</sup>.

In particolare, deve essere presente in cantiere:

- L'originale o una **copia (cartacea o digitale) dei FIR compilati** (I e IV copia);
- un **Registro dei FIR** contenente:
  - il sito di origine del rifiuto;
  - il nominativo del compilatore del Formulario;
  - i dati della I copia del Formulario (es. il destinatario, il destino del rifiuto, il peso stimato in partenza);
  - i dati della IV copia del Formulario (es. il peso registrato a destino);
  - data di emissione del Formulario;
  - il codice CER;
  - il codice identificativo del Formulario.
- il **Registro di carico/scarico dei rifiuti** vidimato dalla Camera di Commercio territorialmente competente (anche in copia, qualora utilizzato per più cantieri afferenti ad una unità locale) o, laddove non obbligatorio per legge, un analogo documento di registrazione dei movimenti di carico e scarico dei rifiuti contenente le stesse informazioni previste dal Registro di Carico e Scarico;
- una copia delle autorizzazioni/iscrizioni all'albo di trasportatori e destinatari;
- i rapporti di prova delle analisi di caratterizzazione svolte dai laboratori accreditati.

Di seguito si riportano alcune indicazioni (prescrizioni o standard di buona pratica) da seguire per la corretta **compilazione** e tenuta del **Registro di Carico e Scarico (RCS)**:

- I registri sono numerati, vidimati presso la Camera di Commercio (CCIAA) territorialmente competente e gestiti con le procedure e le modalità fissate dalle normative sui registri IVA; la vidimazione deve essere antecedente alla data della prima registrazione di carico/scarico sul registro stesso;
- I RCS sono rinnovati ad ogni inizio d'anno. Il numero delle operazioni di carico e scarico è progressivo e continuo, partendo dal numero 1 ad ogni inizio d'anno;
- Nel RCS deve essere sempre riportato il peso già dalla fase di carico (anche se stimato e comunque da verificare a destino in assenza di sistemi di pesatura);

<sup>10</sup> Con l'entrata in vigore del RENTRI, la documentazione da rendere disponibile in cantiere sarà coerente con le nuove modalità di gestione digitale previste dalla normativa.



- Il peso del rifiuto verificato dal destinatario, ritenuto “ufficiale” dalla normativa vigente, se diverso dal peso stimato e registrato in origine (dalle figure designate), deve essere sempre registrato nel campo “annotazioni” del RCS cartaceo o nell’apposito campo in quello in formato elettronico, e utilizzato per il computo dei quantitativi smaltiti nel corso dell’anno dichiarati nel MUD;
- Il bilancio di massa fra le operazioni di carico e scarico deve sempre quadrare, considerando eventuali rifiuti della medesima tipologia, oggetto di recupero/smaltimento, ancora a deposito temporaneo;
- Se viene utilizzato un intermediario indicarne, nell’apposita sezione, gli estremi nella relativa operazione di scarico;
- I rifiuti vanno presi in carico con un’operazione di carico (una riga sul registro) e scaricati con una nuova operazione di scarico anche se il rifiuto viene prodotto e avviato a smaltimento nella stessa giornata differenziando, quindi, l’annotazione per il carico da quella per lo scarico;
- I RCS devono essere conservati con la stessa periodicità dei FIR (3 anni).

I materiali tolti d’opera derivanti da attività di manutenzione, che si intende sottoporre a valutazione tecnica con apposito Verbale di Valutazione Tecnica, devono essere sempre accompagnati da un Documento di Trasporto (DDT) nel tragitto dal sito di origine al sito di destino.

Il DDT è compilato con le indicazioni circa il luogo di effettiva produzione, tipologia e quantità dei materiali (indicando il numero di colli o una stima del peso o volume) e il luogo di destinazione.

### 3. PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

Ciascuna Società del Gruppo e ciascuna impresa operante nell’ambito dei cantieri deve predisporre un **Piano di Gestione dei Rifiuti (PGR)**, secondo gli *“Indirizzi Operativi per la redazione del Piano di Gestione Rifiuti”* allegati al presente documento.

Nel PGR devono essere riportate le seguenti informazioni:

- descrizione delle opere da realizzare;
- tipologia di rifiuti prodotti dalla Società nello specifico cantiere/WBS con indicazione dei codici CER e delle quantità stimate;
- modalità di raccolta e di deposito con l’indicazione delle caratteristiche delle aree destinate al deposito temporaneo, se previsto, e le misure previste per evitare sversamenti accidentali, indebita commistione di rifiuti e una non adeguata gestione;
- inserimento di una planimetria del cantiere con l’indicazione del posizionamento dei depositi temporanei e le caratteristiche dei contenitori dei rifiuti che si è stabilito di utilizzare;

- le modalità di tracciamento dei rifiuti con indicazione dei trasportatori, destinatari e intermediari coinvolti nel processo;
- il dettaglio della struttura organizzativa prevista per garantire la corretta attuazione del Piano (es. nominativi del personale incaricato e formato alla compilazione di registri e FIR; responsabili della tenuta della documentazione e del controllo dell'applicazione degli adempimenti di legge ecc.);
- le modalità di gestione delle emergenze.

Il PGR deve rispondere ai criteri e contenuti dettati dagli “Indirizzi Operativi per la redazione del Piano di Gestione Rifiuti” allegati al presente documento.

#### 4. GESTIONE RINVENIMENTI RIFIUTI ABBANDONATI

Prima della consegna delle aree oggetto di lavorazioni dovrà essere svolto un sopralluogo congiunto Committente/Appaltatore volto a verificare l'eventuale presenza di rifiuti abbandonati nelle stesse aree, da gestire secondo quanto concordato tra le parti.

Nel caso in cui l'Appaltatore **rinvenga**, durante il corso dei lavori, **rifiuti abbandonati** da terzi, lo stesso provvederà a darne immediata informazione a Committente/Direzione Lavori.

#### 5. ALLEGATO:

##### 5.1. ALL 1\_AMB\_01 - INDIRIZZI OPERATIVI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE RIFIUTI

-

## CRITERI GENERALI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

### 1. CRITERI MINIMI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI DA PARTE DELL'APPALTATORE

Obbligo redazione del PGR	L'Appaltatore, in qualità di produttore e detentore, ha l'obbligo e la responsabilità della corretta gestione dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere ai sensi di quanto disciplinato dalla parte IV del Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i. L'Appaltatore è tenuto a redigere ed attuare sotto propria esclusiva responsabilità un <b>Piano di gestione dei rifiuti</b> relativo a tutte le aree di cantiere (cantieri fissi, cantieri in linea o cantieri mobili) in modo da garantire il rispetto degli impegni aziendali in materia ambientale e della normativa attraverso un sistema di monitoraggio efficace ed efficiente. L'Appaltatore è inoltre tenuto a definire la propria struttura organizzativa per garantire la corretta applicazione del PGR.
Contenimento produzione rifiuti	La gestione dei rifiuti dovrà seguire i criteri di gerarchia di cui all'art. 179 del D. Lgs. 152/2006, limitando allo stretto indispensabile il ricorso allo smaltimento in discarica e prediligendo ove possibile il conferimento a impianto di recupero. L'Appaltatore è tenuto a garantire che almeno il 90% dei rifiuti non pericolosi prodotti nell'ambito dell'appalto vengano inviati ad un ciclo di recupero, ovvero inviati a impianto di recupero autorizzato.
Attribuzione codice CER	Nel piano deve essere dato riscontro della classificazione di tutti i rifiuti prodotti durante le lavorazioni previste nel progetto mediante la corretta attribuzione del codice CER e la contestuale classificazione in pericolosi o non pericolosi con attribuzione delle pertinenti caratteristiche di pericolo.
Modalità operative	In base alla tipologia del rifiuto devono essere descritte le specifiche modalità operative e di gestione indicando le modalità di movimentazione e trasporto, i depositi temporanei, i siti di conferimento e le viabilità interessate.
Tracciabilità	Nel Piano sono definite anche le modalità di tracciamento dei rifiuti e sono individuati i responsabili della tenuta della documentazione e dei controlli; la documentazione sulla gestione dei rifiuti dovrà essere completa dei certificati di caratterizzazione dei rifiuti, dei documenti amministrativi quali i FIR (compilati datati e firmati dal produttore e sottoscritti dal trasportatore, e, per la II III e IV copia, controfirmati e datati in arrivo all'impianto di recupero o smaltimento), i registri di c/s (o laddove non previsti dalla norma analoghi documenti di tracciabilità), i MUD; le copie dei FIR devono essere conservate per 3 anni, al fine delle verifiche da parte degli Enti, della DL e del Committente mentre la quarta copia, controfirmata in

	<p>arrivo all'impianto di recupero o smaltimento, deve essere trasmessa dal trasportatore ad ASPI anche mediante posta elettronica certificata.<sup>11</sup></p>
Caratterizzazioni ed analisi	<p>Nel piano dovranno essere riportate le analisi di caratterizzazione da eseguire presso i laboratori accreditati secondo quanto previsto dalla normativa vigente e in particolare per i rifiuti da conferire a impianto di recupero, secondo quanto previsto dall'art. 8 del DM 5/02/1998 e s.m.i. o qualora destinati a discarica, secondo il D. Lgs. 3 settembre 2020 n. 121.</p>
Recupero dei rifiuti	<p>Nel piano si specificano anche i criteri che verranno adottati dall'Appaltatore per recuperare eventuali materiali per i quali sia previsto ed autorizzato un loro successivo riutilizzo secondo quanto previsto dal progetto e comunque dalla normativa vigente ed in particolare le modalità di recepimento dei dettami impartiti dal D.M. 5/2/98 e s.m.i e DM 69/2018.</p>
Trasportatori e impianti di recupero e smaltimento	<p>Nel Piano dovranno essere indicati gli eventuali intermediari, i trasportatori e gli impianti di conferimento (recupero o smaltimento) di ciascuna tipologia di rifiuto; per ciascun soggetto dovranno essere riportati gli estremi autorizzativi/iscrizioni all'albo con relative date di scadenza; per ognuno degli impianti di conferimento, dovrà essere fornita la documentazione relativa all'Autorizzazione dell'impianto ai sensi degli artt. da 208 a 216 del D.lgs.152/2006 e successivi aggiornamenti o integrazioni; l'elenco degli impianti di conferimento dovrà essere costantemente aggiornato ed eventuali nuovi impianti dovranno essere comunicati prima di attivare le lavorazioni che daranno origine ai rifiuti.</p> <p>Nel Piano si esplicitano le modalità con le quali le eventuali ditte in subappalto vengono rese edotte delle modalità di gestione dei rifiuti all'interno dei cantieri e vengono richiamati gli stralci dei contratti di subappalto nei quali si esplicita la responsabilità dei diversi contraenti in merito al tema della gestione dei rifiuti.</p>

## 2. CRITERI MINIMI PER LA PREDISPOSIZIONE DELLE AREE OPERATIVE DI CANTIERE

Preparazione aree dei cantieri	<p>Nel piano di gestione dei rifiuti dovrà essere riportata la planimetria della cantierizzazione (aree di cantiere fisse e mobili e campi base) con l'indicazione, se previste, delle zone dedicate allo stoccaggio delle materie prime, i depositi temporanei, le zone di servizio per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani e speciali, le zone dedicate al deposito dei rifiuti di natura liquida e le zone dedicate al rifornimento ed alle cisterne di gasolio (a supporto dei mezzi di cantiere), le zone di travaso di rifiuti (con pavimento impermeabile e sistema di raccolta degli eventuali sversamenti); nel piano devono essere inoltre richiamate le schede di sicurezza di tutti i materiali e degli additivi da utilizzare nella realizzazione dell'opera e</p>
--------------------------------	--

<sup>11</sup> Con l'entrata in vigore del RENTRI, la documentazione da rendere disponibile sarà coerente con le nuove modalità di gestione digitale previste dalla normativa.

Preparazione  
depositi  
temporanei

l'ubicazione dei kit da utilizzare in caso di sversamenti, di perdite e in caso di fuoco o incendio (è sufficiente anche richiamare eventuali documenti in cui queste informazioni potrebbero essere riportate).

Il piano di gestione rifiuti dovrà inoltre indicare le eventuali attività di pulizia che si prevede di eseguire al fine di sgomberare l'area da tutti gli oggetti estranei rinvenuti alla consegna del cantiere, quali strutture varie, resti vegetali (ceppi, radici, arbusti, tronchi e sterpaglie), materiali di scarico e rifiuti provvisoriamente accumulati, con l'indicazione del sito di compostaggio e/o smaltimento secondo la normativa vigente. A tale scopo, preliminarmente all'avvio dei lavori, l'Appaltatore deve eseguire un sopralluogo in contraddittorio con il committente, al fine di prendere visione delle aree e delle condizioni presenti.

Il deposito temporaneo dei rifiuti deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche per i rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Nelle aree di cantiere i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati in modo da non produrre impatti sulle matrici ambientali; i diversi materiali devono essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa.

**I rifiuti pericolosi** possono essere depositati solo presso i cantieri fissi (ovvero le zone del cantiere presidiate, dove sono presenti per tutta la durata dell'intervento delle strutture fisse quali baracche uffici, magazzini ed altre strutture necessarie alla logistica per la realizzazione delle opere specifiche); non è consentito il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi presso i cantieri in linea o mobili. L'eccezione a questa regola costituisce un caso particolare che deve essere approvato dalla DL previa verifica delle condizioni di sicurezza per l'ambiente e le persone.

In generale, il deposito dei rifiuti dovrà avvenire su pavimentazione impermeabile e/o all'interno di appositi cassoni con chiusura impermeabile; a seconda della conformazione del cantiere, eventuali depositi in **cumuli** dovranno essere raccolti su area pavimentata o strato di tessuto non tessuto o di materiale impermeabile; si possono prevedere anche l'utilizzo di big bags e baie in aree comunque delimitate da nastro e con stesa di tessuto non tessuto; per i depositi di rifiuti di **materiali polverulenti** dovranno essere allestiti idonei sistemi al fine di evitare trascinamento eolico (es. copertura); **i rifiuti liquidi** dovranno essere stoccati in vasche dotate di un bacino di contenimento idoneamente dimensionato.

**I rifiuti pericolosi** depositati all'aperto, comunque all'interno delle aree di cantiere appositamente predisposte, dovranno essere sempre coperti (o con tettoia o mediante cassoni scarrabili).

Nel deposito devono essere sempre disponibili i kit da utilizzare in caso di sversamenti, di perdite e in caso di fuoco o incendio.

**3. DISPOSIZIONI MINIME AMBIENTALI**

L'Appaltatore, oltre alle disposizioni minime di cui ai precedenti punti 1 e 2 e a quanto previsto in progetto e negli ordini di servizio che nel corso dei lavori potranno essere emessi dalla DL ai fini della tutela e rispetto delle norme ambientali, deve attenersi obbligatoriamente alle seguenti Disposizioni Ambientali relative alla gestione dei rifiuti e considerarle nell'elaborazione del proprio Piano di Gestione dei Rifiuti:

- promuovere una politica di gestione del cantiere che riduca la produzione di rifiuti evitando imballaggi eccessivi;
- predisporre aree di deposito temporaneo di rifiuti di dimensioni adeguate, ubicate in zone facilmente accessibili e lontane da tombini e canali di drenaggio e dotate dei presidi e della cartellonistica descritti nel precedente punto 2;
- prevedere punti di raccolta adeguatamente protetti nelle varie zone del cantiere per facilitare la gestione complessiva dei rifiuti di cantiere;
- separare dagli altri materiali, sia in fase di produzione che di stoccaggio, i rifiuti prodotti durante il cantiere;
- disporre fuori terra e dotare di bacino di contenimento le eventuali cisterne di gasolio che si riterrà necessario predisporre a supporto dei mezzi utilizzati durante la fase di cantiere;
- esplicitare, in accordo con il Piano di Gestione Ambientale, le misure adottate per il contenimento di eventuali sversamenti e dotare i cantieri dei kit da utilizzare in caso di sversamenti/perdite e in caso di incendio.

**4. TEMPLATE PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI**

Sulla base delle indicazioni riportate nei precedenti punti l'appaltatore è tenuto a redigere il proprio Piano di Gestione Rifiuti (PGR); al fine di facilitare detto adempimento, si riporta l'indice di un Piano di Gestione dei Rifiuti tipo che, a titolo esemplificativo, può essere seguito come traccia per l'elaborazione del PGR, eliminando le parti non attinenti alle lavorazioni previste ed integrando con le informazioni relative al cantiere specifico.

**1. PREMESSA**

- 1.1. SCOPO E CAMPO DI APPLICABILITA'
- 1.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO
- 1.3. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE
- 1.4. AREE DI CANTIERE

**2. IDENTIFICAZIONE DEI RIFIUTI**

- 2.1. PRODUTTORE RIFIUTI
- 2.2. TIPOLOGIE DEI RIFIUTI

**3. MODALITA' OPERATIVE DI GESTIONE**

- 3.1. INDIVIDUAZIONE DEI CODICI CER
- 3.2. CARATTERISTICHE DEL DEPOSITO TEMPORANEO
- 3.3. MOVIMENTAZIONE VERSO L'ESTERNO
- 3.4. DETTAGLIO IMPIANTI, TRASPORTATORI E INTERMEDIARI
- 3.5. STRUTTURA ORGANIZZATIVA E GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

**4. GESTIONE EMERGENZE E CONTROLLO AMBIENTALE****5. NORME DI COMPORTAMENTO**

Rev. 02 – SPR-AMB-01 “GESTIONE RIFIUTI”

Data: 02/12/2024

---

ALLEGATO A -RIFERIMENTI NORMATIVI

ALLEGATO B - DEFINIZIONI

In Allegato A si riporta il Template con i contenuti descrittivi.

### 5.1.1. TEMPLATE DI RIFERIMENTO DEL PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI A CURA DELL'APPALTATORE

**Titolo:** *[indicazione tratta e intervento]*

**Autori :** *[si indicano i nominativi dell'estensore, del Direttore del cantiere, del Direttore Tecnico; qualora l'impresa sia dotata di un sistema di gestione Qualità e/o Ambiente, anche il soggetto che esegue la verifica e l'approvazione interna]*

**Revisione e data modifiche:** *[data emissioni]*

1.	PREMESSA	16
	1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	17
	1.3 DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE	17
	1.4 AREE DI CANTIERE	18
2.	IDENTIFICAZIONE DEI RIFIUTI	19
	2.1 PRODUTTORE RIFIUTI	19
	2.2 TIPOLOGIE DEI RIFIUTI	19
3.	MODALITA' OPERATIVE DI GESTIONE	20
	3.1 INDIVIDUAZIONE DEI CODICI CER	20
	3.2 CARATTERISTICHE DEL DEPOSITO TEMPORANEO	22
	3.3 MOVIMENTAZIONE VERSO L'ESTERNO	24
	3.4 DETTAGLIO IMPIANTI, TRASPORTATORI E INTERMEDIARI	24
	3.5 GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE	25
4.	GESTIONE EMERGENZE E CONTROLLO AMBIENTALE	26
5.	NORME DI COMPORTAMENTO	26
	ALLEGATO A -RIFERIMENTI NORMATIVI	28
	ALLEGATO B - DEFINIZIONI	28



## 1. PREMESSA

*[In questo primo capitolo si riporta la denominazione dell'Appaltatore quale Produttore dei rifiuti, la normativa di riferimento e, sinteticamente, si richiamano i dati progettuali principali (ubicazione intervento, tipologie delle lavorazioni) necessari per l'individuazione dei rifiuti che verranno prodotti e l'organizzazione dei cantieri (fissi ed in linea) nei quali sono previsti i depositi temporanei; qualora le informazioni di cui alle sezioni del capitolo 1 siano già sviluppate dall'appaltatore in altri documenti quali il Piano di Gestione Ambientale del Cantiere o il Piano di Gestione delle Emergenze, se ne può fare riferimento senza ripetere le informazioni].*

### 1.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICABILITA'

*[In questa sezione si riporta la descrizione dei criteri generali che sono alla base del PGR. Sono da inserire a cura dell'Appaltatore i dati specifici del progetto]*

Il presente Piano di Gestione dei Rifiuti (PGR) viene redatto dalla Società *[indicare il nominativo dell'Appaltatore]* al fine di individuare le modalità operative relative alla gestione di qualsiasi tipologia di rifiuto speciale derivante dal/i cantiere/i *[indicare intervento e sigle cantieri]* nel comune di *[indicare i luoghi interessati]*, tra il *[km ...+... ed il km ...+...]* dell'autostrada *[.....]* di cui, in qualità di produttore e detentore<sup>12</sup>, ne ha l'obbligo e la responsabilità della corretta gestione, ai sensi di quanto disciplinato dalla parte IV del Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i.

Il PGR rientra tra gli adempimenti obbligatori in capo all'Appaltatore, e costituisce uno strumento di gestione ed autocontrollo efficace per un miglioramento continuo dei processi di gestione dei rifiuti e dei conseguenti aspetti ambientali connessi alle attività del cantiere;

Il presente elenco riepiloga le modalità operative di gestione previste dalla normativa che sono alla base del presente PGR:

- Individuazione della tipologia dei rifiuti speciali prodotti (pericolosi e non pericolosi) e classificazione con i codici CER di riferimento; [cap. 3.1]
- modalità di deposito provvisorio (individuazione per ogni tipologia di rifiuto delle aree di deposito temporaneo e/o degli scarrabili appositamente predisposti e/o contenitori); [cap. 3.2]
- modalità di allestimento delle aree di deposito temporaneo (realizzazione aree, impermeabilizzazione e apprestamenti necessari per la corretta gestione dei rifiuti); [cap. 3.2]
- tipologia di etichettatura e cartellonistica di identificazione del rifiuto; [cap. 3.2]
- modalità di gestione e sorveglianza dei depositi temporanei; [cap.li 3.2 - 3.3]
- modalità di trasporto, smaltimento/recupero (indicazione degli impianti di recupero e/o smaltimento, della viabilità interessata, delle autorizzazioni, della modulistica di trasporto FIR e registri c/s, della compilazione annuale del MUD) [cap.li 3.3 - 3.4]
- modalità di interlocuzione e gestione operativa dei trasportatori, degli intermediari, degli impianti di destino; [cap. 3.4]
- conservazione dei documenti *[indicazione dei responsabili della tenuta]*; [cap. 3.5]

Si evidenzia che *[indicare il nominativo dell'Appaltatore]* nell'organizzazione delle proprie attività di produzione e gestione dei rifiuti, ha tenuto conto dei **criteri di gerarchia di cui all'art. 179 del D.Lgs. 152/2006**, limitando allo stretto indispensabile il ricorso allo smaltimento in discarica e prediligendo ove possibile il conferimento a impianto di recupero, con l'obiettivo di garantire che almeno il 90% dei rifiuti non pericolosi

<sup>12</sup> *[indicare eventuali esclusioni previste dalla normativa di riferimento - L. 29 luglio 2021 nr. 108 – Albo gestori].*

Rev. 02 – SPR-AMB-01 “GESTIONE RIFIUTI”

Data: 02/12/2024

prodotti nell’ambito dell’appalto vengano inviati ad un ciclo di recupero, ovvero inviati a impianto di recupero autorizzato.

Rendicontazione e performance HSE

Si precisa l’impegno a restituire i dati sintetici e riepilogativi, relativi ai volumi di rifiuti prodotti e recuperati alla Direzione Lavori e CSE, al fine di fornire elementi alla Committente necessari alla rendicontazione delle performance HSE per il raggiungimento degli obiettivi in tema di Sicurezza ed Ambiente nell’ambito dei lavori.

## 1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

*[In questa sezione si richiamano le principali normative di riferimento; l’Appaltatore una volta visionato l’elenco riportato in allegato, può integrarlo se ritiene che il progetto specifico debba richiamare anche altre normative non considerate, altrimenti non occorre aggiungere nulla]*

La normativa nazionale di riferimento è sintetizzata schematicamente nella tabella riportata nell’allegato A, aggiornata anche con le recenti norme relative al sistema RENTRI (Registro Elettronico Nazionale sulla Tracciabilità dei Rifiuti)<sup>13</sup>.

*[L’Appaltatore può specificare se, in vista dell’obbligatorietà dell’iscrizione al RENTRI, già utilizza uno strumento IT per la gestione della documentazione, altrimenti cancella questo periodo del testo]*

gestione digitale

Al riguardo si precisa che *[indicare il nominativo dell’Appaltatore]* esegue le attività di registrazione dei dati inerenti la gestione dei rifiuti (registri c/s) digitalmente con una piattaforma che prevede l’interoperabilità RENTRI, in vista della iscrizione obbligatoria.

## 1.3 DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE<sup>14</sup>

*[scopo della sezione è quella di individuare le lavorazioni da cui deriva la produzione dei rifiuti che nel corso dei lavori verranno gestiti secondo quanto previsto dal PGR: l’Appaltatore elenca pertanto in questa sezione le lavorazioni previste nell’appalto, eliminando quelle non previste ed aggiungendo quelle eventualmente mancanti]*

Elenco delle lavorazioni previste da cui derivano i rifiuti

Le lavorazioni previste nel progetto che, nel corso dei lavori generano le tipologie di rifiuti elencate al successivo punto 2.2 risultano le seguenti: *[indicare le lavorazioni previste nel progetto specifico; l’elenco è esemplificativo eliminare le lavorazioni non presenti ed aggiungere quelle mancanti]:*  
*Demolizione e ripristino pavimentazioni bianche e nere*

<sup>13</sup> Il regolamento recante disciplina del sistema di tracciabilità dei rifiuti e del registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti e i relativi allegati che disciplinano il modello di registro cronologico di carico e scarico e di formulario di identificazione di cui agli articoli 190 e 193 del D.lgs. 152/2006 è stato adottato con D.M. 4 aprile 2023, n. 59, pubblicato in Gazzetta ufficiale il 31 maggio 2023. L’articolo 13 stabilisce la tempistica, dalla data di entrata in vigore del citato regolamento, per l’iscrizione al RENTRI da parte dei soggetti interessati mentre gli articoli 9, 4 e 7 stabiliscono le tempistiche per l’applicabilità dei nuovi modelli nonché delle disposizioni generali sul registro cronologico di carico e scarico e sul formulario di identificazione del rifiuto in formato digitale. Alcune disposizioni contenute nel citato regolamento recano riferimenti ad intervalli temporali connessi all’entrata in vigore degli adempimenti previsti. Il Decreto Direttoriale MASE del 21 settembre 2023 fornisce indicazioni puntuali ed omogenee per semplificare il rispetto, da parte dei soggetti interessati, delle tempistiche di iscrizione al RENTRI e delle altre scadenze previste dal citato regolamento.

<sup>14</sup> *Qualora la descrizione delle lavorazioni dei cantieri sia già contenuta nel più ampio Piano di Gestione del Cantiere può essere richiamato il capitolo specifico; al contrario si richiede l’elencazione delle opere da realizzare.*

Rev. 02 – SPR-AMB-01 “GESTIONE RIFIUTI”

Data: 02/12/2024

Idraulica di piattaforma e presidio idraulico

Scavi di sbancamento e rinterri

Realizzazione di rilevati

Opere a verde

Demolizione e rifacimento cordoli/muri di sostegno

Rimozione e ripristino segnaletica verticale ed orizzontale

Rimozione e ripristino recinzioni metalliche e di sicurezza

Realizzazione muri e paratie

Realizzazione paratie (perforazione ed iniezione micropali, trave di coronamento, posa centine metalliche, getto malta)

Sottofondazione (perforazione ed iniezione micropali, trave di coronamento, posa centine metalliche, getto malta)

#### 1.4 AREE DI CANTIERE<sup>15</sup>

[In questa sezione si indicano le aree di cantiere la tipologia e la distribuzione lungo l'asse autostradale interessato dai lavori, al fine di avere la mappatura dei siti presso i quali sono ubicati i depositi temporanei dei rifiuti; questa informazione è importante per verificare se vi sono gli spazi adeguati e le reali possibilità di realizzare i presidi ambientali minimi descritti al capitolo 3.2]

Per la realizzazione delle suddette lavorazioni sono previste due tipologie di aree di cantiere:

- [se previsto] i cantieri fissi
- [se previsto] i cantieri in linea

I cantieri fissi che [indicare il nominativo dell'Appaltatore] prevede di realizzare [se previsti], sono le aree di cantiere stabili dove sono presenti per tutta la durata dell'intervento delle strutture fisse quali ad esempio [indicare gli elementi presenti nell'area fissa del cantiere], le baracche per gli uffici e servizi, i magazzini, le aree di deposito materiali, gli impianti (betonaggio, gruppi elettrogeni, impianti di ventilazione, serbatoi), campi base ed altre strutture necessarie alla logistica.

I cantieri in linea che [indicare il nominativo dell'Appaltatore] prevede di realizzare [se previsti], sono le aree di cantiere in avanzamento, interessate dalla realizzazione delle singole opere [indicare cosa si realizza nell'area di cantiere in avanzamento], (barriere, arginelli, sistemazioni idrauliche, rilevati, gallerie, trincee, scavi, piste e viabilità di cantiere, etc.) e occupate dai mezzi operativi solamente durante le specifiche fasi di intervento.

Nella seguente tabella sono elencate le WBS complete di anagrafica esplicativa:

TABELLA 1 – ELENCO CANTIERI

WBS	DESCRIZIONE DELL'OPERA	DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI
Es: CB1	Es: cantiere campo base “ xxxx”	Si/no
...	ES: cantiere fisso “Ponte nelle Alpi”	No/no
....	....	...
Es: CM1 (realizzazione sabbatura)	Cantiere in linea dal km al km	Si/no

Allegate al presente Piano sono disponibili le planimetrie esplicative dei layout dei cantieri con l'indicazione dei depositi temporanei.

<sup>15</sup> Qualora la descrizione delle lavorazioni dei cantieri sia già contenuta nel più ampio Piano di Gestione del Cantiere può essere richiamato il capitolo specifico; al contrario si richiede l'elencazione delle opere da realizzare.

*Planimetria 1*

*Planimetria 2*

## 2. IDENTIFICAZIONE DEI RIFIUTI

*[In questo capitolo si riportano le informazioni relative alla individuazione della tipologia dei rifiuti provenienti dalle lavorazioni indicate nel precedente punto 1.3]*

### 2.1 PRODUTTORE RIFIUTI

*[si conferma l'individuazione del soggetto che si configura come produttore e detentore dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni]*

Come specificato in premessa *[indicare il nominativo dell'Appaltatore]*, è produttore iniziale dei rifiuti (art. 183 D. Lgs.152/06) che saranno prodotti nell'ambito del cantiere<sup>16</sup> ed è responsabile della loro corretta gestione.

### 2.2 TIPOLOGIE DEI RIFIUTI

*[in questa sezione si elencano le tipologie di rifiuti che derivano dalle lavorazioni elencate al precedente punto 1.3; inoltre si esplicitano le modalità per gestire eventuali rifiuti che possono essere presenti nell'area di cantiere prima dell'inizio dei lavori (che potrebbero emergere a seguito di un sopralluogo in contraddittorio con il Committente preliminare all'avvio dei lavori) ed eventuali rifiuti da eliminare al termine delle lavorazioni nella fase di restituzione dell'area e ripristino ambientale (che potrebbero emergere da una ricognizione finale)]*

I rifiuti principalmente prodotti dal cantiere si possono sinteticamente suddividere come segue *[indicare le tipologie di rifiuti; l'elenco è esemplificativo eliminare le tipologie non presenti ed aggiungere quelle mancanti]*

*rifiuti da costruzione e demolizione;*

*rifiuti da lavorazioni (industriali/artigianali);*

*terre e rocce non classificabili come sottoprodotto;*

*miscele bituminose;*

*rifiuti biodegradabili;*

*imballaggi di varia natura (es. materiale edile, contenitori di prodotti edilizi, rifiuti vari);*

*ferro;*

*residui da dissabbiamento;*

*fanghi provenienti dalla pulizia delle fosse settiche;*

*fanghi di prodotti che derivano dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue;*

*rifiuti pericolosi (es. oli esausti, imballaggi contenenti sostanze pericolose etc..) provenienti dalle attività di cantiere;*

*rifiuti liquidi da lavorazioni (es. idrodemolizione, etc..);*

*rifiuti riconducibili ad attività di produzione di calcestruzzo, conglomerati bituminosi, impianti di prefabbricazione;*

*resti vegetali (ceppi, radici, arbusti e sterpaglie);*

Elenco  
tipologie  
dei rifiuti

<sup>16</sup> *[indicare eventuali esclusioni previste dalla normativa di riferimento - L. 29 luglio 2021 nr. 108 – Albo gestori].*

*da attività di uffici, cucine, mense, refettori, dormitori;*

A seguire si descrivono le modalità di gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi) derivanti dalle lavorazioni sopraelencate e dall’imballaggio dei materiali (rifiuti speciali) e da altre tipologie di rifiuto presenti nelle aree di cantiere compreso l’abbandono di materiali da parte di terzi.

*[da specificare se i rifiuti urbani derivanti da attività di uffici, cucine, mense, refettori e dormitori vengono gestiti dalle aziende municipalizzate preposte].*

*[da inserire se nell’area sono presenti rifiuti non derivanti dai lavori].*

Sopralluogo  
preliminare

Rimozione  
rifiuti di terzi

A seguito del sopralluogo in contraddittorio con il Committente, preliminarmente all’avvio dei lavori, *[indicare il nominativo dell’Appaltatore]* ha provveduto, in accordo con il Committente, ad eseguire le attività di seguito descritte al fine di liberare l’area da tutti gli oggetti/rifiuti estranei rinvenuti alla consegna del cantiere. *[inserire descrizione]*

Nota  
procedurale  
su  
rinvenimento  
accidentale

Questo capitolo verrà aggiornato in caso di rinvenimento di rifiuti nelle aree di cantiere, non derivanti dalle lavorazioni; anche in questo caso si prevede un sopralluogo congiunto Appaltatore/DL ai fini dell’identificazione dei materiali e della quantificazione degli stessi; si seguiranno le indicazioni operative concordate con DL e Committente.

Ricognizione  
fine lavori

Al termine dei lavori e/o della realizzazione del progetto di sistemazione finale, prima della restituzione dell’area stessa, vengono individuate ed eseguite le necessarie attività di rimozione dei rifiuti derivanti dai resti di tutte le lavorazioni ed apprestamenti, in aggiornamento al presente PGR.

*[inserire descrizione]*

### 3. MODALITA’ OPERATIVE DI GESTIONE

*[In questo capitolo 3 si riportano le informazioni relative alle caratteristiche dei rifiuti da gestire; nella TABELLA2 vengono riportate per ogni area di cantiere (di cui alla TABELLA1) tutte le informazioni relative ai rifiuti, il processo che li ha generati, le modalità di trasporto e la quantità presunta; è in questa parte che si descrivono inoltre le caratteristiche tecniche dei depositi temporanei]*

#### 3.1 INDIVIDUAZIONE DEI CODICI CER

*[in questa sessione l’appaltatore descrive le modalità con le quali ha identificato il Codice CER ]*

Codice CER

I rifiuti che indicativamente verranno prodotti durante le attività di cantiere sono stati identificati e classificati con adeguato codice CER (allegato D alla parte IV del D.lgs. 152/06), esplicitando il processo che produce il rifiuto.

L’analisi di caratterizzazione del rifiuto, ove necessaria, sarà svolta da laboratorio accreditato su campioni prelevati in conformità alla normativa vigente *[indicare riferimento laboratorio]<sup>17</sup>*;

<sup>17</sup> N.B. - l’individuazione del codice CER può avvenire con metodo automatico (quando la natura del rifiuto garantisce una classificazione attraverso la sola lettura del Catalogo Europeo dei Rifiuti) o con metodo analitico (esempio quando in caso di rifiuto con codice “a specchio” non è possibile

---

Rev. 02 – SPR-AMB-01 “GESTIONE RIFIUTI”

Data: 02/12/2024

---

L’elenco dei codici CER individuati ed i certificati delle caratterizzazioni, ove presente, sono riportati in un elenco che viene predisposto all’inizio delle attività di cantiere e compilato ed aggiornato durante la fase di esecuzione a seguito dell’evoluzione delle lavorazioni di cantiere (allegato al presente piano).

Di seguito si riporta, per ciascuna area di cantiere, le tabelle riepilogative con la descrizione del rifiuto (non pericoloso e pericoloso) e relativo codice CER, il processo da cui deriva e le modalità di deposito e trasporto.

---

*definire a priori le concentrazioni di sostanze pericolose contenute ovvero per codici CER di rifiuti pericolosi di cui non sono note le caratteristiche di pericolosità).*

*Il metodo analitico attribuisce il codice CER dopo aver verificato la natura del rifiuto attraverso analisi chimiche, che permettono di individuare anche l’eventuale presenza di sostanze pericolose.*

[Per ogni area di cantiere si riportano le informazioni sui rifiuti pericolosi e non pericolosi]

TABELLA 2 – ELENCO E CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI PRESENTI NEI DIVERSI CANTIERI

[cantiere 1] – località [inserire]

RIFIUTI NON PERICOLOSI				
CER	DESCRIZIONE CER	PROCESSO O FASI CHE GENERANO IL RIFIUTO	MODALITA' DI DEPOSITO/TRASPORTO	QUANTITA' PRODOTTA STIMATA <sup>18</sup>
codice	Es: fanghi fosse settiche	Es: Reflui domestici	Es: autospurgo	ton; mc
codice	Es: cemento	Es: impianto betonaggio	Es: scarrabile/cumulo	ton; mc
RIFIUTI PERICOLOSI				
CER	DESCRIZIONE CER	PROCESSO O FASI CHE GENERANO IL RIFIUTO	MODALITA' DI DEPOSITO/TRASPORTO	QUANTITA' PRODOTTA STIMATA
codice	Es: olii per motori ingranaggi lubrificazione	Es: officina	Es: contenitori	ton; mc
codice	Es: soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose	Es: bacini contenimento cisterne gasolio	Es: Autospurgo	ton; mc

[cantiere 2] – località [inserire]

RIFIUTI NON PERICOLOSI				
CER	DESCRIZIONE CER	PROCESSO O FASI CHE GENERANO IL RIFIUTO	MODALITA' DI DEPOSITO/TRASPORTO	QUANTITA' PRODOTTA STIMATA
codice	Es: fanghi fosse settiche	Es: Reflui domestici	Es: autospurgo	ton; mc
codice	Es: cemento	Es: impianto betonaggio	Es: scarrabile/cumulo	ton; mc
RIFIUTI PERICOLOSI				
CER	DESCRIZIONE CER	PROCESSO O FASI CHE GENERANO IL RIFIUTO	MODALITA' DI DEPOSITO/TRASPORTO	QUANTITA' PRODOTTA STIMATA
codice	Es: olii per motori ingranaggi lubrificazione	Es: officina	Es: contenitori	ton; mc
codice	Es: soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose	Es: bacini contenimento cisterne gasolio	Es: Autospurgo	ton; mc

### 3.2 CARATTERISTICHE DEL DEPOSITO TEMPORANEO

[in questa sezione l'appaltatore descrive i requisiti minimi che ha predisposto per la realizzazione delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi e non pericolosi e le modalità di svuotamento secondo le possibilità previste dalla normativa]

Premesso che, in applicazione dell'art. 183 punto bb)<sup>19</sup> del D. Lgs. 152/06, i rifiuti prodotti in cantiere, destinati sia ad operazioni di recupero che ad operazioni di smaltimento, possono essere raggruppati in depositi

<sup>18</sup> Valutare se inserire nella stessa tabella anche la frequenza di smaltimento

<sup>19</sup> D. Lgs. 152/06 art.183 punto bb) deposito temporaneo prima della raccolta": il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero e/o smaltimento, effettuato, prima della raccolta ai sensi dell'articolo 185-bis;



Tempestiche  
di  
svuotamento

temporanei, nell’allestimento dei cantieri sono stati predisposti tutti i depositi temporanei necessari in modo che le materie prime siano separate e distinguibili dai rifiuti.

Per le modalità di smaltimento si prevede la seguente modalità: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dal volume raggiunto, in alternativa entro 12 mesi quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi.

*[indicare la scelta]*

I depositi temporanei previsti nelle aree di cantiere del presente appalto sono stati organizzati secondo questi criteri: *[riportare cosa è previsto nel cantiere oggetto di appalto; si ritiene che le modalità di seguito descritte siano il minimo da rispettare in conformità con la normativa]*

- i rifiuti (pericolosi e non pericolosi) sono raggruppati per categorie omogenee e depositati in maniera separata per codice CER;
- I depositi temporanei dei rifiuti pericolosi sono collocati esclusivamente nei cantieri fissi<sup>20</sup> (o comunque per piccoli interventi nelle zone fisse dei cantieri in linea) *[riportare eventuale motivazione di una diversa organizzazione in deroga a questo criterio]*
- i rifiuti sono stoccati in modo da non produrre impatti sulle matrici ambientali mediante utilizzo di contenitori disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l’accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati, oppure in aree opportunamente impermeabilizzate e protette;
- i rifiuti sono sempre identificati da opportuna cartellonistica ben visibile per dimensioni e collocazione, indicanti i codici CER di appartenenza e la relativa descrizione<sup>21</sup>;
- nelle aree di deposito sono sempre disponibili le attrezzature necessarie per prevenire/contenere eventi accidentali ed i kit da utilizzare in caso di sversamenti/perdite e in caso di incendio e la presenza di mezzi.

criteri di  
collocazione  
dei rifiuti

Si precisa che tutti i siti di deposito temporaneo (intesi come scarrabili/contenitori/piazzole/vasche, cisterne e relativi bacini di contenimento) identificati all’interno della presente relazione e rappresentati negli allegati grafici potranno subire delle variazioni in termini di ubicazione, numero e tipologia in funzione delle esigenze logistiche del cantiere. A fronte delle variazioni che subentreranno *[indicare il nominativo dell’Appaltatore]* si provvederà all’aggiornamento del presente piano.

variazioni

Tutte le aree di deposito temporaneo di rifiuti presenti nei cantieri (rif. TABELLA 1 – ELENCO CANTIERI) sono provviste di pavimentazione impermeabile o strato di tessuto non tessuto per i depositi in **cumuli**, oppure i rifiuti sono collocati in appositi cassoni con chiusura impermeabile; *[riportare tutte le informazioni nella mappa che può essere aggiornata in corso d’opera]*; in alcuni casi vengono utilizzati i big bags e le baie in aree comunque delimitate da nastro e con stesa di tessuto non tessuto; tutti i depositi di rifiuti di **materiali polverulenti** sono provvisti di copertura; i **rifiuti liquidi** sono stoccati in vasche dotate di un bacino di contenimento di capacità pari ad almeno il 50% del volume del contenitore, al fine di poter gestire le eventuali perdite ed eventi accidentali. *[indicare tipologie adottate e riscontrabili nel cantiere in appalto]*

I depositi di **rifiuti pericolosi** collocati all’aperto, comunque all’interno delle aree di cantiere appositamente allestite e suddivisi per tipologia, sono sempre coperti con tettoia o, in alternativa, sono collocati in cassoni scarrabili o container (coperti). I contenitori sono dotati di sistemi tali da limitare al massimo fattori di potenziale dispersione (es. o container chiusi con apertura laterale o container dotati di copertura ad apertura idraulica – lasciata normalmente chiusa, vasche dotate di doppia camicia, tettoia per RAE). *[indicare tipologie adottate e riscontrabili nel cantiere in appalto]*

In ogni deposito è disponibile il kit da utilizzare in caso di sversamenti, perdite o in caso di fuoco o incendio.

<sup>20</sup> vedere definizione

<sup>21</sup> limitatamente ai rifiuti speciali pericolosi è indicato anche l’indice HP

Criteri di  
realizzazione  
delle aree di  
deposito



Rev. 02 – SPR-AMB-01 “GESTIONE RIFIUTI”

Data: 02/12/2024

### 3.3 MOVIMENTAZIONE VERSO L'ESTERNO

Tutti i rifiuti movimentati dalle aree di cantiere/aree di deposito verso impianti di recupero/smaltimento autorizzati per lo specifico codice CER, o impegnati in qualunque movimento di rifiuti su strada pubblica esterna all'area di cantiere, sono sempre accompagnati dal Formulario di Identificazione dei Rifiuti (FIR) debitamente compilato.

Pertanto, i FIR riporteranno nel campo produttore la seguente dicitura: *[Inserire nominativo dell'appaltatore e nello spazio annotazioni l'area di cantiere o WBS specifica dalla quale è stato generato il rifiuto (o nome cantiere e ubicazione chilometrica)].*

La viabilità che verrà interessata dal trasporto verrà comunicata anticipatamente alla DL in modo da poter espletare le previste attività di comunicazione/informazione verso gli enti territoriali preposti o altri Enti di vigilanza.

Per l'attestazione dell'avvenuto e corretto conferimento presso il sito di smaltimento/recupero, il trasportatore o l'impianto forniscono al produttore la IV copia del FIR che viene conservata assieme agli atti che attestano la tracciabilità dei rifiuti.

La scelta degli impianti, ove possibile, si è orientata prediligendo impianti di recupero a distanze ravvicinate dal sito di produzione.

Gli impianti, i trasportatori e gli intermediari attualmente individuati sono descritti al successivo par. 3.4; la loro attivazione sarà costantemente comunicata alla Direzione Lavori prima di iniziare le lavorazioni che daranno origine ai rifiuti e in ogni caso sempre prima di avviare a smaltimento/recupero dei rifiuti prodotti. *[specificare eventualmente se vi è il ritiro di rifiuti anche da parte delle aziende municipalizzate]*

Registro dei FIR

Sarà cura di *[indicare il nominativo dell'Appaltatore]* predisporre un registro dei FIR per agevolare il reporting al RUP/DL dei quantitativi prodotti, riportante estremi e data della 1a copia del formulario – quantità prodotte stimate/reali - estremi e data della 4a copia.

### 3.4 DETTAGLIO IMPIANTI, TRASPORTATORI E INTERMEDIARI

Si riportano di seguito le informazioni relative agli impianti di recupero o smaltimento rifiuti, ai trasportatori ed agli intermediari attualmente operanti in cantiere.

Il trasportatore è a conoscenza dei rischi concernenti il trasporto delle merci pericolose e per i trasporti in cui è richiesto, è in possesso del Certificato di Formazione Professionale ADR.

Le ditte incaricate al trasporto sono iscritte all'Albo Nazionale Gestori Ambientali (ai sensi dell'art. 212 del D.lgs. 152/06 e ss.mm. e ii.) per le categorie di interesse e dispongono di idonee coperture assicurative.

L'elenco sotto riportato relativo agli impianti, Intermediari e Trasportatori verrà costantemente aggiornato in funzione dell'avanzamento delle lavorazioni ed eventuali nuovi soggetti e le relative distanze verranno comunicati alla DL.

*[inserire tabella con informazioni specifiche del cantiere in appalto]*

#### Trasportatori

CODICE CER	NOMINATIVO TRASPORTATORE	SEDE LEGALE	C.F. / P.IVA	N° AUTORIZZAZIONE	CAT.	DEL	VALIDITA'	SCADENZA

#### Impianti

Rev. 02 – SPR-AMB-01 “GESTIONE RIFIUTI”

Data: 02/12/2024

CODICE CER	NOMINATIVO IMPIANTO	SEDE LEGALE	INDIRIZZO IMPIANTO	C.F. / P.IVA	N° AUTORIZZAZIONE	VALIDITA'		DISTANZA	TRATTAMENTO Recupero/smaltimento R/D (specificare)

#### Intermediari

CODICE CER	NOMINATIVO INTERMEDIARIO	SEDE LEGALE	C.F. / P.IVA	N° AUTORIZZAZIONE	DEL	VALIDITA'	SCADENZA

Come riportato nel successivo capitolo 5. NORME DI COMPORTAMENTO, in caso di ingaggio di ditte subappaltatrici, alle stesse *[indicare il nominativo dell'Appaltatore]* provvederà a fornire copia del presente Piano di gestione dei rifiuti in modo che siano edotte in merito alla gestione dei rifiuti all'interno dei cantieri e che forniscano anche loro un PRG basato sulla stessa impostazione ed informazioni.

*[aggiungere un capitolo nel caso in cui si voglia prevedere un riutilizzo ai sensi del D.M. 5/2/98 e s.m.i e DM 69/2018 impianto di riutilizzo dei rifiuti in sito (es: recupero dei materiali di demolizione) indicando le caratteristiche dell'impianto di trattamento (es: macinino) delle modalità di trattamento, i quantitativi, le analisi e il sito di utilizzo e la relativa autorizzazione]*

### 3.5 STRUTTURA ORGANIZZATIVA E GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

[indicare l'organizzazione che l'Appaltatore prevede per garantire la corretta applicazione del PGR].

*[indicare il nominativo dell'Appaltatore]* per la corretta esecuzione del presente piano prevede la seguente struttura organizzativa:

- *[ruolo/nominativo]* provvede alla redazione del Piano ed all'invio alla Direzione Lavori per la verifica ed approvazione;
- *[ruolo/nominativo]* provvede alla attribuzione dei Codici CER;
- *[ruolo/nominativo]* compilazione dei documenti di trasporto, al MUD ed al ricevimento della IV copia del FIR;
- *[ruolo/nominativo]* provvede alla gestione dei soggetti incaricati della movimentazione e dei siti di conferimento verificando le autorizzazioni e la compilazione dei documenti di trasporto;
- *[ruolo/nominativo]* provvede alla gestione dei flussi comunicativi con la DL e la Committenza e della documentazione inerente il PGR;

*[indicare modalità di conservazione dei documenti e presso quale ufficio del cantiere].*

Tutta la documentazione relativa alla gestione dei rifiuti pericolosi e non pericolosi (identificazione, classificazione, trasporto, recupero e/o smaltimento, registri c/so, laddove questi ultimi non previsti dalla norma, analoghi documenti di tracciabilità), FIR I e IV copia, ed il MUD), unitamente alla copia delle autorizzazioni delle ditte di trasporto e dei siti di destinazione dei rifiuti (impianti di recupero e/o discariche, autorizzati in regime semplificato e/o ordinario), è a disposizione presso *[indicare cantiere ed ufficio]* fino al termine del cantiere e comunque, come previsto dall'art. 190, comma 10, del D.lgs. 152/2006, i registri integrati con i formulari, di cui all'art. 193 del medesimo decreto legislativo, saranno conservati nel cantiere e comunque per tre anni dalla data dell'ultima registrazione, anche se il cantiere ha una durata minore, presso la sede di *[...indicare sede...]*.

#### 4. GESTIONE EMERGENZE E CONTROLLO AMBIENTALE

*[Nel caso di redazione del Piano di Gestione Ambientale del Cantiere e relativo Piano delle Emergenze, le informazioni di questo paragrafo sono rimandate a tali documenti più approfonditi. Viceversa, qualora per la tipologia del cantiere, non sia previsto il PGAC, questo capitolo deve essere adeguatamente dettagliato nel presente Piano Gestione Rifiuti].*

Al fine di prevenire o limitare i danni potenziali sull'ambiente che potrebbero scaturire da situazioni di emergenza generatesi per effetto di condizioni operative anomale ovvero di eventi accidentali e indesiderati, sono stati individuati gli eventuali rischi ed i possibili scenari incidentali connessi alle attività di cantierizzazione e di demolizione-ricostruzione; in tal senso sono state definite schematicamente le misure di risposta e di messa in sicurezza da adottare per impedire o minimizzare possibili deterioramenti dell'ambiente.

Le più comuni situazioni di emergenza che potrebbero verificarsi in cantiere a seguito di rottura di contenitori, sversamenti e/o eventi meteorologici improvvisi sono state analizzate in funzione delle matrici ambientali interessate:

- matrice suolo/sottosuolo;
- matrice acqua;
- matrice atmosfera.

A titolo indicativo e non esaustivo, i possibili interventi di prevenzione e di messa in sicurezza che potranno essere adottati, caso per caso, per rispondere ad uno specifico evento incidentale sono:

- raccolta o pompaggio di liquidi sversati o galleggianti;
- costruzione o stabilizzazione di argini;
- asportazione o rimozione di terreni o fanghi inquinati;
- impermeabilizzazione o copertura di suoli o fanghi contaminati;
- rimozione di rifiuti;
- svuotamento di vasche o recipienti contenenti sostanze o materiali potenzialmente pericolosi;
- installazione di drenaggi di controllo;
- trattamento di acque o fanghi;
- installazione di recinzioni, segnali di pericolo, etc.;
- vasche di contenimento in metallo o cls impermeabilizzate, tali da consentire l'accumulo di sostanze o materiali potenzialmente pericolosi.
- irrorazione frequente delle aree oggetto di scavo, movimento di terra o demolizioni che provocano sollevamento di polveri;
- copertura dei cassoni degli autocarri con teli di plastica, prima dell'uscita dalle aree di cantiere, verificando che gli stessi siano integri e ben fissati sulle sponde e che non ci sia alcuna possibilità di sollevamento delle polveri né di caduta di materiali;
- in caso di forte vento, sospensione, se necessario, di tutte le attività che provocano il sollevamento di polvere che non sia possibile contenere.

#### 5. NORME DI COMPORTAMENTO

Al fine di rendere edotti gli operatori ed i subappaltatori presenti nei cantieri in merito ai contenuti del presente Piano di Gestione, e per promuovere comportamenti responsabili e rispettosi dell'ambiente e l'osservanza del Piano di gestione dei Rifiuti da parte del subappaltatore, *[indicare il nominativo dell'Appaltatore]* attua incontri di formazione dedicati. I inoltre stabilisce i seguenti obblighi:

- partecipare alle attività di formazione per la corretta applicazione delle istruzioni operative per la raccolta, deposito e smaltimento dei rifiuti, per la gestione degli eventi accidentali (procedure di emergenza e avvio istanze);

---

Rev. 02 – SPR-AMB-01 “GESTIONE RIFIUTI”

Data: 02/12/2024

---

- conferimento dei rifiuti nei depositi temporanei solo da parte di personale autorizzato;
- divieto generale di abbandonare i rifiuti in aree non allestite al deposito temporaneo nonché di collocare i rifiuti in sito di deposito non corrispondente al relativo codice CER;
- divieto di immettere rifiuti liquidi in aree non dotate di bacino di contenimento e di lasciare contenitori vicino a caditoie/sistemi di regimazione di acque pluviali;
- vigilare sul corretto confinamento delle aree di deposito materiali (presenza e stato delle delimitazioni e della cartellonistica di identificazione);
- curare lo stato di ordine e pulizia dei punti di raccolta dei rifiuti all'interno del cantiere per facilitare la gestione complessiva;
- vigilare sulla disponibilità delle misure per il contenimento di eventuali sversamenti o diffusione di inquinanti ed il corretto utilizzo (utilizzo coperchi/coperture, efficacia bacini di contenimento, scorta materiale assorbente, kit ambientali);
- comunicare al responsabile di cantiere *[indicare la figura specifica in base all'organizzazione]* ogni attività o comportamento ritenuto rischioso per la tutela ambientale.

Rev. 02 – SPR-AMB-01 “GESTIONE RIFIUTI”

Data: 02/12/2024

## ALLEGATO A - RIFERIMENTI NORMATIVI

Le normative di riferimento vengono indicate, a titolo esemplificativo e non esaustivo, nella tabella di seguito riportata.

Tabella Riferimenti Normativi

N°	NORMA	ARTICOLO	TITOLO NORMA
152	D. Lgs. 3 aprile 2006	/	Norme in materia Ambientale
152	D. Lgs. 3 aprile 2006	Parte IV	Norme in materia di Gestione dei Rifiuti e di bonifica dei siti inquinati
152	D. Lgs. 3 aprile 2006	Titolo I	Gestione dei Rifiuti
152	D. Lgs. 3 aprile 2006	Art. 183	Definizioni (f) Produttore rifiuto, bb) deposito temporaneo, ecc..)
152	D. Lgs. 3 aprile 2006	Art. 212	Albo nazionale gestori ambientali
152	D. Lgs. 3 aprile 2006	Art. 188/188-Bis/188-Ter	Responsabilità della Gestione dei Rifiuti
152	D. Lgs. 3 aprile 2006	Art. 179	Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti
152	D. Lgs. 3 aprile 2006	Art. 190	Registro di Carico/Scarico
152	D. Lgs. 3 aprile 2006	Art. 193	Trasporto dei Rifiuti
152	D. Lgs. 3 aprile 2006	All. D – Parte IV	Elenco dei rifiuti, compresi i codici CER, e la classificazione
5	DM 5 febbraio 1998 modificato dal DM 5 aprile 2006 n.186 richiamato dal D.Lgs. 152/06	/	"Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 de D.Lgs. 5 Febbraio 1997 n.22"
161	DECRETO 12 giugno 2002, n. 161 Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che e' possibile ammettere alle procedure semplificate	Art. 7.	(rifiuti pericolosi) Campionamenti e analisi
69	Decreto 28 marzo 2018	/	Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152
1357	Regolamento CEE/UE 2014	/	Caratteristiche di pericolo HP
997	Regolamento CEE/UE 2017	/	Sostanze riconosciute “ecotossiche” HP14
59	Decreto Ministeriale 4 aprile 2023	/	«Disciplina del sistema di tracciabilità dei rifiuti e del registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti ai sensi dell'articolo 188-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152».
251	Decreto direttoriale del 19 dicembre 2023	Art 4	modalità operative previste dall'articolo 21, comma 1, lettera d) del Decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica 4 aprile 2023, n. 59 relative alle modalità di compilazione dei modelli di cui agli articoli 4 e 5 del citato D.M. n.59 del 2023:- Istruzioni per la compilazione del registro cronologico di carico e scarico rifiuti; - Istruzioni per la compilazione del formulario di identificazione del rifiuto

## ALLEGATO B - DEFINIZIONI

### Rifiuto

Qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi.

### Smaltimento

Qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'Allegato B alla parte IV del D.lgs. 152/06 riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento.

Rev. 02 – SPR-AMB-01 “GESTIONE RIFIUTI”

Data: 02/12/2024

### Recupero

Qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato C della parte IV del D.lgs. 152/06 riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero.

### Produttore

Il soggetto la cui attività produce rifiuti e il soggetto al quale sia giuridicamente riferibile detta produzione (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti (nuovo produttore).

### Detentore

Il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso.

### Sottoprodotto

È un sottoprodotto e non un rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

### CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti)

È la classificazione delle tipologie di rifiuti (secondo la decisione 2014/955/UE) che definisce "qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.

### Deposito Temporaneo

Il raggruppamento dei rifiuti e il deposito preliminare alla raccolta ai fini del trasporto di detti rifiuti in un impianto di trattamento, effettuati, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, da intendersi quale l'intera area in cui si svolge l'attività che ha determinato la produzione dei rifiuti, alle condizioni di cui all'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs. 152/06 e art. 23 DPR 120/17.

### Cantiere fisso

Rientrano in questa tipologia le aree di cantiere stabili dove sono presenti per tutta la durata dell'intervento delle strutture fisse quali ad esempio le baracche uffici e servizi, i magazzini, le aree di deposito materiali, gli impianti (betonaggio, gruppi elettrogeni, impianti di ventilazione, serbatoi), campi base ed altre strutture necessarie alla logistica per la realizzazione delle opere specifiche come i depositi temporanei di rifiuti pericolosi e non pericolosi.

### Cantiere in linea, o mobile

Rev. 02 – SPR-AMB-01 “GESTIONE RIFIUTI”

Data: 02/12/2024

---

Rientrano in questa tipologia le aree di cantiere in avanzamento, interessate dalla realizzazione delle singole opere (barriere, arginelli, sistemazioni idrauliche, rilevati, gallerie, trincee, scavi, piste e viabilità di cantiere, etc.) e occupate dai mezzi operativi solamente durante le specifiche fasi di intervento. In questa tipologia di cantiere rientrano anche quelli della manutenzione ordinaria per la gestione della rete in esercizio (cantieri mobili).

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO AMBIENTE

## *SPR-AMB-02 GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE*



## 1. SCOPO

Il presente standard definisce indirizzi operativi da applicare nella gestione delle risorse idriche e i controlli da mettere in atto, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

### 1.1. GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

La gestione delle Risorse idriche deve:

- assicurare il rispetto della normativa vigente a livello nazionale, regionale e locale e delle prescrizioni previste dagli atti autorizzativi (ove applicabili);
- garantire il fabbisogno idrico, minimizzandone il consumo in un’ottica di utilizzo sostenibile della risorsa;
- ridurre perdite, sprechi, generazione di rifiuti e volumi scaricati;
- gestire e controllare la regimazione delle acque di dilavamento dei piazzali, delle aree operative e di cantiere;
- adottare ogni misura necessaria per preservare la qualità della risorsa idrica;
- eseguire autocontrolli sulla conformità operativa ai diversi adempimenti;
- adottare eventuali misure di mitigazione e prevenzione, in caso di non conformità.

### 1.2. APPROVVIGIONAMENTO, UTILIZZO E SCARICHI

Le tre macrofasi che coinvolgono la gestione delle risorse idriche sono:

- **Approvvigionamento;**
- **Utilizzo:**
  - igienico-sanitario;
  - antincendio;
  - irrigazione;
  - attività di cantiere (es. avanzamento scavi, bagnatura piste, ecc.);
  - lavaggio mezzi;
  - altre lavorazioni.
- **Scarico<sup>22</sup>:**
  - Acque civili;
  - Acque meteoriche;

<sup>22</sup> A questa fase si collegano i temi della regimazione e del trattamento delle acque.

- Acque industriali.

Nei successivi paragrafi vengono illustrate attività, metodologie, adempimenti, procedure di autocontrollo e criteri relativi alla gestione delle risorse idriche per le suddette macrofasi.

#### 1.2.1. APPROVVIGIONAMENTO E UTILIZZO

Ciascuna unità produttiva/organizzativa è tenuta a redigere e aggiornare una **planimetria** del sito operativo/cantiere contenente l'ubicazione dei **punti di emungimento/approvvigionamento**.

Inoltre, la stessa unità dovrà **identificare**:

- tutte le funzioni/attività (sanitarie, industriali, etc.) per cui è necessaria la fornitura idrica;
- una stima dei volumi necessari per ciascuna funzione/attività;
- un programma di controlli atto a verificare tali stime e a valutare eventuali perdite o sprechi.

I consumi idrici devono essere contabilizzati mediante **registrazione mensile** dei volumi di acqua utilizzati tramite lettura dei contatori e confrontati coi dati storici di consumo (per rilevare eventuali anomalie) per mezzo di apposito **modulo**. I dati così raccolti dovranno essere trasmessi al Gestore o comunque all'Autorità di controllo, secondo quanto disposto dalla normativa vigente e/o dagli atti autorizzativi, oltre che gestiti ai fini della rendicontazione periodica sui KPI ambientali.

Ciascuna unità produttiva/organizzativa deve:

- adottare le misure necessarie all'eliminazione degli sprechi e alla riduzione dei consumi e a incrementare riciclo e riutilizzo, anche mediante l'impiego delle migliori tecniche disponibili;
- ottenere preventiva autorizzazione per tutti gli approvvigionamenti, in particolare le concessioni all'emungimento nel caso di pozzi, compresi quelli di nuova installazione;
- ottemperare alle norme tecniche e alle prescrizioni contenute all'interno delle autorizzazioni, con particolare riferimento ai monitoraggi previsti e alla reportistica;
- provvedere al pagamento degli oneri relativi all'approvvigionamento e ai servizi di fognatura e depurazione per gli scarichi, ove applicabile;
- garantire il mantenimento, in caso di approvvigionamento da corpi idrici superficiali di modesta portata, del deflusso minimo vitale.

Ciascuna unità produttiva/organizzativa dovrà, inoltre, rispettare l'obbligo di installazione e manutenzione in regolare stato di funzionamento di idonei dispositivi per la **misurazione delle portate** e dei volumi d'acqua pubblica derivati, in corrispondenza dei punti di prelievo e, ove prescritto, di restituzione, nonché gli obblighi e le modalità di trasmissione delle misurazioni nel rispetto della periodicità prevista.

### 1.2.2. REGIMAZIONE, TRATTAMENTI E SCARICHI

Ciascuna unità produttiva/organizzativa è tenuta a identificare e rappresentare in una **planimetria** tutti gli impianti di adduzione, trattamento e scarico esistenti a servizio dei cantieri e dei luoghi di lavoro, nonché la posizione dei pozzetti di ispezione.

Inoltre, la stessa unità dovrà **identificare**:

- le sorgenti che possono originare un potenziale impatto sulle acque sotterranee o superficiali;
- i recettori sensibili;
- i percorsi preferenziali e i rischi associati all’impatto ambientale atteso su tali recettori.

In relazione alla configurazione dei piazzali dei cantieri e/o delle aree operative, ciascuna unità produttiva dovrà valutare la realizzazione di un impianto di regimazione e di trattamento delle acque di prima pioggia sulla base degli indirizzi normativi nazionali e locali.

Ciascuna unità deve:

- ottenere preventiva autorizzazione per tutti gli scarichi ricadenti negli obblighi autorizzativi;
- mantenere attive, nei tempi indicati dalla normativa e dalle prescrizioni, e aggiornate, in coerenza con lo stato di fatto, tutte le autorizzazioni agli scarichi rilasciate;
- ottemperare alle norme tecniche e alle diverse prescrizioni contenute all’interno delle autorizzazioni, con particolare riferimento ai limiti di emissione, ai tempi e alle modalità dei monitoraggi previsti e alla reportistica;
- rendere accessibili tutti gli scarichi di acque reflue per il campionamento e la verifica da parte delle Autorità competenti, affinché possano essere eseguiti i controlli nel punto assunto per le misurazioni;
- eseguire i campionamenti degli scarichi di acque reflue, secondo quanto previsto dagli atti autorizzativi o da eventuali prescrizioni, subito a monte del punto di immissione. Le informazioni relative devono essere registrate su apposito **modulo**;
- vietare la diluizione delle acque reflue finalizzata al conseguimento dei valori limite di emissione.

Inoltre, a titolo esemplificativo, ciascuna unità opererà nell’ottica di:

- privilegiare il riutilizzo delle acque reflue derivanti dalle attività, adottando idoneo trattamento delle stesse in conformità alla normativa vigente (minimizzando, in tal modo, volumi scaricati, rifiuti prodotti, consumo risorsa idrica);
- collettare, ove prescritto dalle normative regionali, le acque di prima pioggia che dilavano le aree esterne attraverso opportuna rete di convogliamento ad apposito impianto di trattamento (depurazione/disoleazione);

- inibire lo scarico e provvedere quanto prima al suo ripristino in caso di mancato o non corretto funzionamento del relativo impianto di trattamento;
- rendicontare in apposito **registro di manutenzione** le attività di controllo e pulizia delle apparecchiature afferenti al sistema di gestione delle risorse idriche (compresi pozzetti di scarico/vasche Imhoff, sistemi di dissabbiatura/disoleazione e fosse settiche).

### 1.2.3. SPECIFICITÀ DEL CANTIERE

Oltre agli accorgimenti e alle iniziative rappresentate ai precedenti paragrafi, nei cantieri si dovrà garantire il rispetto di quanto di seguito descritto.

Si riporta un **elenco** indicativo e non esaustivo delle **attività dei cantieri (fissi e mobili)** che comportano la produzione di acque reflue. Gli impianti necessari, la tipologia e le quantità degli scarichi originati, nonché la modalità di gestione degli stessi dovranno essere calibrati sulla base della specifica organizzazione del cantiere.

#### Cantieri Fissi

- **Campo base, alloggi, uffici, mense:** tali apprestamenti danno origine a scarichi di tipo civile, per i quali dovranno essere previsti adeguati trattamenti, secondo le indicazioni del Gestore del servizio idrico e dell’Autorità competente. Le eventuali aree di piazzale e di parcheggio dei mezzi operativi potranno richiedere il trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia.
- **Cantiere logistico – deposito attrezzature e materiali:** sulla base della tipologia delle attrezzature e dei materiali che si prevede di depositare, devono essere definiti i rischi di trascinamento di sostanze pericolose in caso di evento meteorico. A titolo esemplificativo, se previste cisterne gasolio e aree di sosta mezzi operativi, officina e deposito rifiuti si dovrà realizzare, sulla base degli indirizzi normativi vigenti, un sistema di regimazione e trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia inclusa l’eventuale impermeabilizzazione dell’area.
- **Deposito terre e rocce di scavo in attesa di utilizzo/Area di caratterizzazione terre:** durante gli eventi meteo potrebbe risultare potenzialmente significativo il trascinamento di materiale terroso nei recapiti idraulici, ragion per cui dovranno essere preventivamente definite e realizzate, in funzione della tipologia dei cantieri e dei recapiti finali delle acque di dilavamento, soluzioni per il trattamento, fermo restando l’impermeabilizzazione dell’area di deposito in caso di cantiere fisso e dell’area adibita alla caratterizzazione.

#### Cantieri mobili

Per quanto riguarda le aree operative permeabili occupate temporaneamente per l’esecuzione di opere o parti d’opera, al fine di garantire un’adeguata tutela ambientale, le lavorazioni dovranno essere svolte in modo da limitare l’ingresso delle acque meteoriche di versante o esterne all’interno del cantiere stesso; le acque reflue prodotte all’interno dei cantieri mobili potranno essere gestite secondo la normativa vigente <sup>23</sup>.

<sup>23</sup> Come rifiuti ai sensi della parte IV del D. Lgs. 152/2006 o come scarichi ai sensi della parte III del D. Lgs. 152/2006

Ai fini della salvaguardia della qualità delle acque in qualunque modo interferenti con le attività di cantiere, l'Appaltatore dovrà realizzare, preliminarmente all'inizio di qualsiasi attività, tutte le opere necessarie:

- alla completa regimazione e trattamento delle acque reflue, di dilavamento o lavorazione o derivanti da possibili sversamenti determinati dalla conduzione delle stesse attività;
- alla regimazione delle acque di versante (fossi di guardia, ecc.).

In merito a quest'ultimo punto, dovrà essere garantita, adoperandosi per la completa realizzazione dei presidi idraulici nel minor tempo possibile, la **separazione delle acque meteoriche** provenienti dai versanti (“acque pulite”) dalle aree di cantiere e di lavoro, compresi i cantieri mobili, le piste e le viabilità di cantiere, a mezzo di fossi di guardia, canalette, arginelli, vasche di raccolta o presidi idraulici (anche di tipo provvisorio) per tutta la durata dei lavori.

Ad ogni buon conto, anche durante la **fase transitoria** di realizzazione dei presidi di regimazione, dovranno essere messi in atto tutti gli accorgimenti volti a una efficace gestione delle acque (di processo, di versante, ecc.), garantendo la salvaguardia delle acque di versante e la qualità dei corpi recettori, nonché il mantenimento dello stato di corretta pulizia delle aree di lavoro/di cantiere.

Per quanto concerne gli eventuali tratti di **piste/viabilità** realizzati in sterrato, l'Appaltatore dovrà provvedere alla realizzazione, tra il fosso di guardia della suddetta viabilità e il reticolo di restituzione, degli opportuni interventi per la tutela dell'inquinamento (es. pozzetti di sedimentazione, materassini filtranti).

Dovranno essere predisposti dei **pozzetti di campionamento** in corrispondenza delle diverse tipologie di acque in uscita dal trattamento (acque domestiche, industriali, di prima pioggia); anche le acque di seconda pioggia dovranno avere pozzetti di campionamento utili a verificarne separatamente le caratteristiche.

Dovrà essere garantita una corretta **manutenzione** e pulizia di tutti gli apprestamenti di cantiere atti alla tutela dei corpi idrici, con particolare riferimento a fossi di guardia, canalette, griglie di scolo e tombini.

L'esecutore dovrà predisporre la **Relazione di analisi del ciclo delle acque**, che deve almeno includere i seguenti elaborati (da mantenere sempre aggiornati e disponibili in cantiere):

- elenco delle funzioni e delle attività per le quali è necessaria la fornitura;
- stima dei volumi necessari per ciascuna delle suddette funzioni/attività;
- piano dei controlli atti a verificare le suddette stime e a valutare eventuali perdite/sprechi;
- schema logico di uso della risorsa idrica (approvvigionamento – uso – trattamento – scarico);
- layout con tutti gli impianti di adduzione, trattamento e scarico delle acque;
- schemi progettuali degli impianti di trattamento (se applicabile).

In generale, l'idraulica dei cantieri deve essere tale da consentire il **riutilizzo**, dove possibile, delle acque depurate per limitare l'approvvigionamento idrico dei cantieri stessi, secondo il principio del risparmio delle risorse non rinnovabili, prevedendo, dove possibile, sistemi di accumulo e reimpiego delle acque depurate o delle acque di seconda pioggia. A tal fine, l'Appaltatore dovrà elaborare e consegnare alla Direzione Lavori un dettagliato **bilancio idrico** delle attività di cantiere con l'obiettivo di gestire e ottimizzare l'impiego della risorsa, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento da acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere, sia nel rispetto del progetto esecutivo sia ad integrazione di quanto già previsto.

Per prevenire qualsiasi **rischio di inquinamento**, l'Appaltatore dovrà prevedere, a titolo indicativo e non esaustivo:

- le attività di mantenimento delle **cordolature** atte ad impedire il ruscellamento delle acque meteoriche verso i corpi idrici superficiali, al fine di ripulirle dai detriti che si depositano a seguito di piogge intense ed evitare fenomeni di occlusione;
- l'**impermeabilizzazione** delle **aree di sosta** delle macchine operatrici e degli automezzi, aree che dovranno essere dotate di tutti gli appositi sistemi di raccolta dei liquidi provenienti da sversamento accidentale e dalle acque di prima pioggia;
- per quanto riguarda i **getti in calcestruzzo**, tutte le precauzioni finalizzate a gestire correttamente il materiale di risulta proveniente dal lavaggio della canale delle betoniere. Su questo tema, si rimanda, altresì, alle disposizioni presenti nello Standard SPR-AMB-09 “Gestione acqua di lavaggio canale betoniere”;
- per quanto concerne l'attività di **idrodemolizione** di parti d'opera, tutte le accortezze finalizzate a evitare la dispersione delle acque di processo, che dovranno pertanto essere intercettate e raccolte (es. mediante vasche impermeabilizzate). Nell'ottica di una riduzione degli sprechi, l'Appaltatore valuterà la possibilità di un riutilizzo delle suddette acque secondo le modalità ritenute più idonee alla specificità del cantiere e in linea ai dettami normativi;
- la predisposizione di aree dedicate al **lavaggio dei mezzi o al lavaggio ruote** attrezzate con sistemi di raccolta delle acque o impianti di depurazione autorizzati. Dovrà essere apposto il divieto di scarico su suolo delle acque di lavaggio e/o dei residui solidi di lavorazione. Per ulteriori adempimenti sui sistemi di lavaggio ruote si rimanda allo Standard SPR-AMB-06 “Emissioni in atmosfera”;
- **kit** di protezione dagli sversamenti accidentali (ad es. panni assorbenti, granuli oleo-assorbenti, sabbia, big-bags, fusti/taniche, rotolo telo in PVC, etc.) segnalati e accessibili.

Inoltre, nel caso di **intercettazione** di risorse idriche (ad es. acque di drenaggio galleria, venute di acqua nello scavo di fondazioni), l'Appaltatore è tenuto, ove possibile, a garantirne la qualità e la restituzione al reticolo idrografico.

Nel caso di **trattamento a calce** del materiale da scavo, è necessario fare riferimento alle misure per la mitigazione degli effetti sulle acque riportate nella documentazione progettuale.

Nei casi di **lavorazioni** eseguite in **prossimità dei corsi d'acqua** e delle falde idriche sotterranee o in caso di attraversamenti dei corsi d'acqua (guadi), si rimanda alle disposizioni contenute nello Standard SPR-AMB-10 “Gestione attività interferenti con alveo”.

### 1.3. GESTIONE DELLE EMERGENZE

Ciascuna unità produttiva/organizzativa deve assicurare la mitigazione dei possibili **effetti ambientali** che la **non corretta gestione** delle risorse idriche potrebbe determinare, quali:

- modifica delle caratteristiche di qualità chimico-fisica delle acque;
- modifica delle caratteristiche di qualità dell'ambiente idrico (fluviale, lacustre o marino) complessivo, a valle di alterazioni dell'habitat in termini idraulici, morfologici, chimico-fisici, biologici etc.;
- produzione di rifiuti liquidi;
- depauperamento delle risorse.

Le potenziali **cause** dei suddetti **impatti** possono essere:

- Approvvigionamenti non calibrati rispetto alle reali esigenze;
- Perdite dalla rete idrica;
- Assenza o dimensionamento non corretto degli impianti di trattamento delle acque;
- Scarico di sostanze inquinanti dalle lavorazioni e/o dagli insediamenti civili, senza adeguato pretrattamento chimico-fisico;
- Sversamento accidentale/spill di sostanze pericolose e/o rifiuti nel recettore idrico.

Qualora si dovessero verificare fenomeni di dispersione di prodotti con possibilità di inquinamento degli scarichi e della rete idrica, sentite le figure/uffici aziendali competenti, e, nel caso dei cantieri, la Direzione Lavori, verranno immediatamente sospese le attività/lavorazioni impattanti e avviate le **azioni di messa in sicurezza** di emergenza più adatte, nel rispetto della Parte IV del D. Lgs. 152/06, inviando comunicazione all'Ente competente per l'attivazione delle procedure di intervento previste dalla normativa vigente <sup>24</sup>. Le azioni di emergenza saranno finalizzate al confinamento delle sostanze fuoriuscite e alla limitazione del propagarsi della diffusione degli inquinanti in acqua.

<sup>24</sup> L'evento potrebbe concludersi con un procedimento di bonifica ai sensi della Parte IV, Titolo V, del D.lgs. 152/2006.

**STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO HSE**

---

Rev. 01 – SPR-AMB-02 “GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE”

Data: 02/12/2024

---

Il **personale** operante dovrà essere adeguatamente **formato** e **addestrato** periodicamente sulle corrette modalità di esecuzione delle attività/lavorazioni a rischio e sulle procedure previste da adottarsi in caso di emergenza.



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO AMBIENTE

## *SPR-AMB-03 GESTIONE DEI SERBATOI INTERRATI*

---

Rev. 01 – SPR-AMB-03 “GESTIONE DEI SERBATOI INTERRATI”

Data: 02/12/2024

---

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità operative da applicare per la gestione dei serbatoi interrati e i controlli da mettere in atto, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza ed ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. PRESCRIZIONI AMBIENTALI OPERATIVE

### 2.1. GESTIONE DEI SERBATOI INTERRATI

Nel caso di acquisto di un nuovo serbatoio interrato per il deposito del gasolio di alimentazione degli impianti termici civili o dei gruppi elettrogeni, o per altri usi, è preferibile che questo sia a doppia parete e con sistema di monitoraggio in continuo dell'intercapedine. Le pareti possono essere:

- entrambe metalliche, con la parete esterna rivestita di materiale anticorrosione;
- la parete interna metallica e la parete esterna in altro materiale non metallico, purché idoneo a garantire la tenuta dell'intercapedine tra le pareti;
- entrambe le pareti in materiali non metallici, resistenti a sollecitazioni metalliche ed alle corrosioni;
- parete interna in materiale non metallico ed esterna in metallo, rivestita in materiale anticorrosione;
- a parete singola metallica o in materiale non metallico (es. plastico) all'interno di una cassa di contenimento in calcestruzzo, rivestita internamente con materiale impermeabile e con monitoraggio in continuo delle perdite. La cassa di contenimento può contenere uno o più serbatoi senza setti di separazione tra gli stessi, compatibilmente con le norme di sicurezza e antincendio dei Vigili del Fuoco.

Le tubazioni di connessione possono essere di materiale non metallico.

Al fine di prevenire e contenere le perdite è necessario verificare che i nuovi serbatoi siano dotati:

- di un pozzetto di alloggiamento del boccaporto di carico opportunamente impermeabile rispetto alle perdite che possono verificarsi durante le operazioni di carico. Sono pertanto da evitare pozzetti in muratura o di cemento, appoggiate sul serbatoio, che con il tempo potrebbero fessurarsi. In ogni caso il pozzetto deve essere portato almeno al piano campagna e il chiusino deve garantire la minima infiltrazione possibile di acqua piovana.
- di un dispositivo di sovrappieno del liquido atto ad interrompere automaticamente il flusso dello stesso al raggiungimento di non più del 90% della capacità geometrica del serbatoio;

---

Rev. 01 – SPR-AMB-03 “GESTIONE DEI SERBATOI INTERRATI”

Data: 02/12/2024

---

- di una incamiciatura o sistema equivalente per le tubazioni interrate connesse all'impianto, prevedendo il recupero di eventuali perdite mediante idoneo sistema di drenaggio in apposito pozzetto impermeabile. La soluzione dell'incamiciatura, che certamente garantisce da perdite anche minime, può essere ritenuta equipollente ad altre soluzioni, quali ad esempio il posizionamento delle tubazioni in canalette impermeabili e ispezionabili eventualmente costipate di sabbia.

Le tubazioni interrate a parete semplice dovranno essere soggette al controllo della loro tenuta con la stessa frequenza dei serbatoi interrati (come eventualmente definita nel Regolamento d'Igiene del comune dove è ubicato).

Su ciascun serbatoio è sempre necessario verificare che sia installata, in posizione visibile, apposita targa di identificazione sulla quale siano riportati i dati identificativi del serbatoio e della sostanza contenuta, ed in particolare deve indicare:

- a) il nome e l'indirizzo del costruttore;
- b) l'anno di costruzione;
- c) la capacità, lo spessore e il materiale del serbatoio;
- d) la pressione di progetto del serbatoio e dell'intercapedine.

I serbatoi interrati esistenti e non realizzati secondo le prescrizioni previste per i nuovi impianti devono essere sottoposti a **controlli della tenuta** da soggetti esterni qualificati con metodiche riconosciute a livello europeo o internazionale, secondo la periodicità definita in base alle prescrizioni del Regolamento d'Igiene del comune dove è ubicato il serbatoio.

Al termine della prova, dovrà essere rilasciata una certificazione dei risultati ottenuti che contenga altresì indicazioni relative alla metodologia utilizzata, alle condizioni esecutive e ai limiti di rilevabilità.

I risultati delle prove devono essere registrati sul libretto del serbatoio interrato.

Le prove di tenuta devono essere effettuate da personale tecnico qualificato.

Per i serbatoi nuovi dotati di sistema di rilevamento in continuo delle perdite è necessario eseguire una **verifica di funzionalità annuale dei dispositivi** che assicuri il contenimento ed il rilevamento delle perdite secondo le indicazioni fornite dal costruttore e indipendentemente dall'anno di installazione.

Il dispositivo di rilevazione delle perdite deve essere inoltre sottoposto ad autotest periodico. Nel caso in cui la prova di tenuta o il dispositivo di rilevamento attesti o segnali la mancata tenuta del serbatoio, è necessario darne comunicazione immediata alle autorità competenti.

Successivamente all'installazione di un nuovo serbatoio, è sempre necessario predisporre/compilare **il libretto per la conduzione del serbatoio** (completo di anno di installazione, nome del titolare della concessione o dei successivi titolari, controlli periodici di funzionalità eseguiti, prove di tenuta,

---

Rev. 01 – SPR-AMB-03 “GESTIONE DEI SERBATOI INTERRATI”

Data: 02/12/2024

---

eventuali modifiche apportate, eventuali anomalie e/o incidenti verificatisi). Nel caso in cui il libretto sia fornito dall'installatore occorre verificare che lo stesso sia completo di tutti i suddetti campi.

Qualsiasi intervento sul serbatoio (prove di funzionalità, verifiche, prove di tenuta, incidenti, manutenzioni e modifiche) deve essere annotato sul “Libretto di conduzione serbatoio interrato”.

### 2.1.1. AZIONI DI RISANAMENTO O DISMISSIONE DEI SERBATOI ESISTENTI

Nel caso in cui i serbatoi esistenti non presentino caratteristiche quali quelle sopra descritte, perché progettati, realizzati e installati in anni passati, è opportuno programmare un'azione preventiva di risanamento del serbatoio stesso.

Tali azioni di risanamento possono consistere in:

- applicazione di un rivestimento anticorrosione sulle pareti interne del serbatoio in materiale che sia compatibile con il liquido contenuto, con uno spessore minimo di 2,5 mm (risanamento temporaneo);
- installazione di un sistema di protezione catodica;
- realizzazione di una cassa di contenimento in calcestruzzo rivestita internamente con materiale impermeabile e con monitoraggio in continuo delle perdite;
- inserimento all'interno del serbatoio di una parete in materiale composito compatibile con il liquido contenuto.

Nel caso, invece, si decida di dismettere il serbatoio, si deve attivare la procedura di:

- messa in sicurezza, che può essere temporanea o permanente;
- dismissione e successiva rimozione, smaltimento o eventuale diverso riutilizzo del serbatoio stesso.

La dismissione è contraddistinta, oltre che dallo svuotamento del serbatoio, dalla disconnessione fisica delle linee di erogazione/alimentazione. Inoltre, ogni operazione di dismissione dovrà essere accompagnata da interventi di completo svuotamento dei serbatoi e delle tubazioni (aeree e/o interrate) dai fluidi o residui ancora contenuti nei manufatti all'atto della dismissione, nel rispetto delle misure di sicurezza degli operatori e dell'ambiente, nonché di pulizia del pozzetto di accesso al passo d'uomo con il conseguente recupero e/o smaltimento dei rifiuti.

In caso di dismissione, potrebbe essere necessaria, se richiesta dai regolamenti di igiene locali e dalla normativa regionale, la comunicazione all'ARPA competente o al Comune, eventualmente corredata da relazione tecnica indicante le procedure di messa in sicurezza e dismissione.

A seguito della dismissione, è opportuno prevedere l'esecuzione, tramite soggetti esterni accreditati, di indagini sul sito immediatamente circostante il serbatoio al fine di escludere una contaminazione

---

Rev. 01 – SPR-AMB-03 “GESTIONE DEI SERBATOI INTERRATI”

Data: 02/12/2024

---

del suolo/sottosuolo in considerazione di un ipotetico sversamento e rilascio di sostanze pericolose derivanti da lesioni della parete di contenimento o in prossimità del passo d'uomo. Nel caso in cui tali indagini rilevino un livello di contaminazione delle matrici ambientali è necessario attivarsi immediatamente per il procedimento di bonifica.

Nei casi in cui sia previsto di lasciare in posto il manufatto, per difficoltà o impossibilità tecnica di rimozione, si devono definire le modalità di messa in sicurezza definitiva come previste dal regolamento locale d'igiene del comune di competenza.

Oltre allo svuotamento e alla pulizia del serbatoio per la dismissione del serbatoio devono essere effettuate delle seguenti operazioni:

- verifica (ove necessario) della presenza di atmosfere esplosive residue prima di ulteriori interventi;
- effettuazione di una prova di tenuta del serbatoio e delle tubazioni annesse con metodica comprovata da organismi riconosciuti, quali ad esempio UNICHIM;
- sigillatura del serbatoio e riempimento del pozzetto di accesso al passo d'uomo, onde evitare nel tempo immissioni di liquidi nel serbatoio.

Successivamente, al fine di garantire la staticità del sito nel tempo, si deve provvedere per la messa in sicurezza definitiva del serbatoio (la pratica più comune consiste nel riempimento del manufatto con materiali inerti).

**2.1.2. ROTTURA VASCHE INTERRATE E SERBATOI INTERNI E/O ESTERNI AL FINE DI EVITARE ROTTURE IMPROVVISE ALLE VASCHE INTERRATE E AI SERBATOI PRESENTI, CONTENENTI LIQUIDI O RIFIUTI, È NECESSARIO EFFETTUARE LA SORVEGLIANZA CON PERIODICITÀ CONFORME AL MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELL'ATTREZZATURA. TALI VERIFICHE DEVONO ESSERE ANNOTATE NELL'APPOSITO REGISTRO DI CONTROLLO DELL'ATTREZZATURA.**

Nel caso in cui si osservi un anomalo abbassamento del livello del liquido contenuto nelle vasche interrate (che può quindi rappresentare una perdita del serbatoio/vasca) il personale deve avvisare tempestivamente il responsabile di cantiere.

Il personale debitamente formato deve attivarsi per trasferire in sicurezza il contenuto della vasca che perde, previa acquisizione delle schede di sicurezza dei prodotti e presa conoscenza delle modalità di gestione delle sostanze contenute, in idonei recipienti; qualora sia necessario, ci si può avvalere, durante le fasi di travaso, anche di personale esterno specializzato. Fino al momento della riparazione e del successivo collaudo, la vasca/serbatoio verrà messa fuori servizio e verrà apposto il cartello “ATTREZZATURA FUORI USO”.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO AMBIENTE

## *SPR-AMB-04 TUTELA PAESAGGIO, NATURA E HABITAT*

Rev. 01 – SPR-AMB -04 “TUTELA PAESAGGIO, NATURA E HABITAT”

Data: 02/12/2024

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità operative da applicare per assicurare la tutela del paesaggio, della natura e degli habitat naturali, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. GESTIONE ATTIVITÀ DI TUTELA PAESAGGIO, NATURA, HABITAT

Il presente standard riporta attività, adempimenti e criteri finalizzati alla tutela degli habitat naturali durante le attività operative e di cantiere al fine di dare evidenza dei seguenti aspetti:

- verifica del rispetto della normativa vigente a livello nazionale, regionale e locale e delle prescrizioni degli atti autorizzativi del progetto (ove previsti);
- limitazione dell'influenza su paesaggio e natura (fauna e flora);
- adozione delle misure di mitigazione in caso di presenza di specie protette di flora e fauna.

Lo standard è volto a prevenire i possibili **effetti** che le attività operative possono generare sugli habitat come:

- perdita del patrimonio di vegetazione, flora e fauna;
- interferenze con gli ecosistemi;
- interruzione della continuità degli ecosistemi a seguito dell'effetto barriera causato dalle attività e/o dal cantiere;
- modifica della struttura e tessitura del suolo;
- disturbo a organismi sensibili e impatti da intrusione nel paesaggio naturale.

Le potenziali **cause** che possono determinare le conseguenze su fauna e flora descritte nel precedente elenco sono le seguenti:

- emissione di polveri con conseguente aumento della loro dispersione e deposizione su suolo e vegetazione;
- emissioni gassose;
- inquinamento atmosferico e/o acustico e/o depauperamento dell'ambiente idrico;
- mutamenti delle condizioni idrologiche e idrografiche (es. intercettazione di fossi e scoline; modificazione della velocità dell'acqua per difese trasversali, pile di viadotti, ecc.) e morfologiche (per scavi, riporti, depositi di inerti);
- sottrazione di habitat e/o di fonti alimentari per la fauna;

Rev. 01 – SPR-AMB -04 “TUTELA PAESAGGIO, NATURA E HABITAT”

Data: 02/12/2024

- schiacciamento da parte dei mezzi di cantiere o da depositi posizionati al di fuori del perimetro, nelle aree circostanti il cantiere;
- asportazione di vegetazione e suolo durante la predisposizione del cantiere e della viabilità relativa;
- effetto barriera nei confronti degli spostamenti della fauna terrestre;
- utilizzo di risorse idriche di falda o di corsi d'acqua superficiali (su tale tema, si rimanda più specificamente allo Standard SPR-AMB-02 “Gestione delle Risorse Idriche”).

Pertanto, in fase progettuale e, a cura dell'esecutore, prima dell'avvio dei lavori è sempre necessario effettuare una ricognizione preliminare (**screening**) del territorio circostante i luoghi in cui sono programmate attività lavorative o di cantiere, al fine di evidenziare le possibili incidenze di tipo negativo su habitat o specie determinate dalle suddette attività. Laddove dovessero essere rilevate incidenze significative, dovrà essere effettuata una **valutazione di dettaglio** al fine di progettare le **misure alternative** da adottare e attuare per mitigare l'impatto delle attività su habitat e specie. Tale valutazione dovrà tenere conto dell'eventuale Studio di Impatto Ambientale già presente in progetto e dovrà riguardare:

- le zone di pregio presenti nelle aree limitrofe o interferenti con le proprie pertinenze, come quelle appartenenti alla Rete Natura 2000 <sup>25</sup> mediante la documentazione disponibile e/o applicabile (es. Studio di Impatto Ambientale, Carta della vegetazione, Carta degli habitat di interesse faunistico, Carta dell'inquadramento degli ecosistemi, Allegati alla Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, Valutazione di Incidenza);
- le attività previste, individuando e misurandone gli effetti;
- le sorgenti che possono originare un potenziale impatto sugli habitat naturali, i percorsi preferenziali e i rischi associati all'impatto ambientale atteso sui recettori;
- la significatività degli effetti;
- le soluzioni alternative per la realizzazione delle attività, le eventuali misure di mitigazione e, solo nei casi in cui sussistano motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, delle eventuali misure di compensazione.

In particolare, nei casi in cui emergano interferenze dell'opera/intervento con beni tutelati dal punto di vista paesaggistico, si dovrà provvedere alla stesura di una **Relazione Paesaggistica** <sup>26</sup> a corredo del progetto definitivo/esecutivo all'interno della quale verranno descritti:

<sup>25</sup> Per Rete Natura 2000 si intende un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della biodiversità. Essa è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva 92/43/CEE “Habitat”, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE “Uccelli” concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

<sup>26</sup> Tale documento accompagna l'istanza di autorizzazione paesaggistica presentata ai sensi dell'art. 146 del D.lgs. 42/2004 e ha i contenuti minimi previsti dall'Allegato al DPCM 12 dicembre 2005.



Rev. 01 – SPR-AMB -04 “TUTELA PAESAGGIO, NATURA E HABITAT”

Data: 02/12/2024

- lo stato *ante operam* del bene paesaggistico interessato (es. corsi d’acqua, aree a verde, ecc.);
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti <sup>27</sup>;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione individuati e necessari.

Ove determinato dagli atti autorizzativi, devono essere recepite tutte le eventuali **prescrizioni** e realizzate tutte le **mitigazioni** previste per la tutela degli habitat, così come definite negli elaborati progettuali.

A titolo esemplificativo, nei cantieri in fase realizzativa è opportuno:

- delimitare le aree di lavoro con apposita recinzione da mantenere sempre integra, al fine di preservare l’uso del suolo e del territorio circostante e di impedire l’ingresso della fauna nel cantiere;
- innalzare una rete perimetrale continua per limitare la diffusione delle polveri sulla vegetazione circostante;
- limitare l’interferenza con le acque di falda e con corpi idrici superficiali limitrofi al fine di minimizzare lo stress idrico e i relativi impatti sugli habitat ripariali e sulla fauna ittica;
- controllare l’utilizzo delle risorse idriche di cantiere;
- **limitare**, ove possibile, le aree di **ristagno di acqua** (es. scavi aperti di fondazioni) che vengono naturalmente e rapidamente popolate dalla fauna anfibia locale e adottare le procedure necessarie per evitare il permanere nelle aree di cantiere di fori profondi che possono risultare pericolosi per la fauna di piccola taglia (es. fori della bonifica da ordigni bellici);
- rispettare gli ambiti fluviali riducendo al minimo la distruzione della vegetazione ripariale, elemento fondamentale della vita dell’ecosistema;
- non utilizzare l’alveo come pista di servizio, anche quando si è in regime di siccità e l’alveo è in secca;
- utilizzare dissuasori per l’allontanamento preventivo della fauna in caso di demolizioni di opere rilevanti con esplosivo (es. impalcati di viadotto);
- evitare la diffusione delle specie alloctone, utilizzando per le idrosemine mix di specie rigorosamente autoctone; ove possibile, prevedere il mascheramento delle aree di cantiere con essenze vegetali o opportuni teli;
- per diminuire la frammentazione ambientale e scongiurare l’isolamento delle popolazioni di animali in caso di nuove installazioni, provvisorie (es. cantieri di importanti dimensioni) o definitive (es. nuova autostrada), realizzare i **passaggi**

<sup>27</sup> Gli ambiti d’interesse e valore paesaggistico, come indicati dall’art. 142 del D.Lgs n. 42/2004, comprendono i fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna.

Rev. 01 – SPR-AMB -04 “TUTELA PAESAGGIO, NATURA E HABITAT”

Data: 02/12/2024

---

**faunistici** previsti da progetto (es. sovrappassi, sottopassi) o provvedere, sentita la Committente e la Direzione Lavori, alla loro predisposizione qualora, nel corso dei lavori, emergessero ulteriori necessità non valutate in fase progettuale. I passaggi dovranno comprendere idonei impianti vegetazionali di invito (es. siepi caratterizzate da specie che producano frutti o bacche consumabili dalla fauna stessa), coperture e pozze di abbeveramento;

- verificare e garantire, in conformità a quanto inserito nel contratto d'appalto, l'attecchimento delle opere di mitigazione vegetale previste da progetto. Le essenze trovate seccate alla verifica di cui sopra saranno sostituite con altre di uguale specie;
- realizzare le opere di mitigazione vegetale il più possibile in contemporanea con il procedere dei cantieri, al fine di giungere al termine degli stessi con uno stato vegetativo il più avanzato possibile e vicino quindi a quello previsto a regime dal progetto;
- adottare ogni altra misura di mitigazione specifica per tipologia di specie vegetale/animale.

Per quanto concerne la **protezione** dei **corpi idrici superficiali** e dell'**ittiofauna**, si rimanda alle istruzioni operative contenute nello Standard SPR-AMB-10 “Gestione attività interferenti con alveo”.

In riferimento alle misure di **tutela della vegetazione** e delle specie di pregio (piante singole, aree boscate, ecc.), alla protezione dell'**avifauna** e al rispetto dei periodi di **nidificazione**, si richiamano le disposizioni presenti nello Standard SPR-AMB-11 “Gestione attività interferenti con la vegetazione”.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO AMBIENTE

## *SPR-AMB-05 GESTIONE SOSTANZE E MATERIALI E PREVENZIONE DEGLI SVERSAMENTI*

Rev. 01 – SPR-AMB -05 “GESTIONE SOSTANZE E MATERIALI E PREVENZIONE DEGLI SVERSAMENTI”

Data: 02/12/2024

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce indirizzi operativi per la gestione di sostanze e materiali e per la prevenzione degli sversamenti, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. DISPOSIZIONI GENERALI

È necessario **prevenire i rischi** connessi alla gestione di materiali e sostanze che potrebbero avere impatto sulla sicurezza dei lavoratori, la salute pubblica e l'ambiente.

I potenziali **fattori di rischio** possono essere, a titolo di esempio:

- incendio, con emissione di sostanze inquinanti in atmosfera;
- sversamenti accidentali/spills di sostanze pericolose su matrici ambientali;
- stoccaggi non idonei, in assenza di contenimento;
- rottura di parti di mezzi e/o apparecchiature contenenti sostanze pericolose;
- Altro.

Prima dell'inizio di qualunque attività, dovranno essere definite le **istruzioni operative** inerenti a:

- approvvigionamento;
- etichettature;
- movimentazione e stoccaggio di sostanze pericolose e materiali;
- rifornimento di mezzi.

Le istruzioni devono contenere, come minimo:

- una lista sempre aggiornata di tutte le sostanze pericolose presenti con le relative schede di sicurezza, dalle quali risultino in modo chiaro le misure per il pronto intervento nelle ipotesi di sversamenti o perdite, le informazioni ecologiche e le precauzioni ambientali (sezione 12 delle schede di sicurezza) e le considerazioni sullo smaltimento (sezione 13 delle schede di sicurezza);
- la descrizione delle misure e precauzioni gestionali messe in atto per contenere l'impatto ambientale;
- le modalità per la corretta conservazione delle schede e la loro pronta consultazione.

Sulla base delle informazioni presenti nelle schede di sicurezza, occorrerà preliminarmente effettuare le necessarie **valutazioni** allo scopo di determinare l'eventuale caratteristica di **pericolosità** delle sostanze per l'ambiente; in caso di esito positivo, dovrà essere attuato quanto rappresentato nei successivi paragrafi.

Rev. 01 – SPR-AMB -05 “GESTIONE SOSTANZE E MATERIALI E PREVENZIONE DEGLI SVERSAMENTI”

Data: 02/12/2024

A tal fine, si evidenzia l'obbligo di adeguata archiviazione delle **schede di sicurezza** e di qualsiasi altro documento che certifichi le caratteristiche dei prodotti in ingresso al cantiere. Le schede tecniche dovranno essere accessibili a tutti gli operatori, i quali dovranno essere, pertanto, informati sulla collocazione delle suddette nelle aree di lavoro.

Ogni prodotto chimico presente nell'unità Produttiva e/o in cantiere deve essere chiaramente identificato e provvisto di apposita **etichetta** rispondente ai requisiti di legge.

L'etichetta deve essere comprensibile al trasportatore e all'utilizzatore del prodotto. Nessuna sostanza chimica pericolosa può essere accettata, stoccata, movimentata/manipolata o utilizzata se il contenitore non è provvisto di etichetta.

A tale scopo, tutti i contenitori di prodotto chimico (siano essi contenitori portatili, intermedi o serbatoi fissi o mobili) devono consentire l'identificazione della sostanza presente all'interno; tutti i sistemi di identificazione devono essere periodicamente controllati e mantenuti al fine di garantire il riconoscimento della sostanza contenuta.

Con specifico riferimento alle **aree di cantiere**, al fine di evitare fenomeni di inquinamento, è necessario:

- effettuare i **rifornimenti di carburante** e lubrificante ai mezzi meccanici su pavimentazione impermeabile o su terreno debitamente protetto con telo impermeabile con rete di raccolta, allo scopo di collettare eventuali perdite di fluidi;
- provvedere al lavaggio di mezzi e attrezzature solo in aree atte allo scopo, attrezzate con appositi sistemi di raccolta o impianti di depurazione autorizzati;
- vietare lo **scarico del calcestruzzo** residuo direttamente sul suolo;
- effettuare tutte le lavorazioni che riguardano **perforazioni e getti di calcestruzzo** in prossimità delle falde idriche sotterranee previo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione del cemento e di altri additivi;
- provvedere al **ricircolo delle acque di lavaggio** e alla gestione di quelle in esubero, mediante apposita raccolta e divieto di scarico su suolo.

### 3. GESTIONE DELLA MOVIMENTAZIONE DI SOSTANZE PERICOLOSE

Durante il ricevimento degli **approvvigionamenti di sostanze pericolose** occorre:

- assicurare che le operazioni di movimentazione, carico-scarico, posizionamento nel luogo di deposito appropriato o sui mezzi siano eseguite sempre in condizioni di sicurezza e nel rispetto dell'ambiente, in modo tale che sia prevenuto il contatto di parti del corpo non protette con tali sostanze ed eventuali perdite e sversamenti;
- assicurare la corretta etichettatura delle sostanze, conformemente alla legislazione vigente, con l'eventuale ausilio della scheda di sicurezza;
- assicurare l'integrità dell'imballo e del contenitore della sostanza;
- verificare la presenza e la tenuta di tappi e chiusure.

Le operazioni di **carico-scarico** devono avvenire nelle aree individuate allo scopo assicurando:

- l'effettuazione delle operazioni sempre in condizioni di sicurezza e con il supporto di attrezzature idonee, indossando i dispositivi di protezione individuale previsti;
- la disponibilità di idonei **kit anti-sversamento** (ad esempio polvere, sabbia, ecc., ad alta capacità di assorbimento; pala per la raccolta del materiale assorbente; contenitori per il conferimento del rifiuto, il quale dovrà essere classificato e gestito in conformità alla legislazione vigente), pronti per essere utilizzati in caso di perdite accidentali (si veda il par. 5).

In caso di **incidenti** che determinino lo sversamento di prodotti liquidi, gli autisti sono tenuti ad avvisare il prima possibile il responsabile del cantiere/unità produttiva; qualora lo spandimento sia di elevata entità e pericolosità, il responsabile del cantiere/unità produttiva si attiverà per allertare le Autorità territorialmente competenti dell'accaduto (per le procedure di emergenza si veda il par. 5).

#### 4. GESTIONE DELLO STOCCAGGIO DI SOSTANZE E MATERIALI

All'interno delle aree di cantiere e delle unità produttive devono essere predisposte adeguate **aree di stoccaggio** di materiali e sostanze, chiaramente identificate e segregate rispetto ai depositi di altra natura (es. rifiuti, terre e rocce da scavo, ecc.), con particolare attenzione a:

- ubicazione (distanza dai recettori sensibili);
- idonea pavimentazione;
- compartimentazione con opportune delimitazioni (divieto di accesso a personale non autorizzato);
- separazione netta tra le sostanze, in base a tipo, pericolosità ed eventuale incompatibilità;
- identificazione di ciascun materiale e sostanza con apposita cartellonistica di segnalazione e di sicurezza;
- per le sostanze pericolose: quantitativi ammessi e contenimento (copertura, impermeabilizzazione, sistemi di raccolta, ventilazione); lo stoccaggio deve avvenire in contenitori idonei nei luoghi e secondo le modalità prescritte dalle schede di sicurezza; i contenitori di sostanze liquide devono essere dotati di adeguati bacini di contenimento di idonee dimensioni (bacini con volume pari ad almeno il 50% del volume del contenitore; armadi di sicurezza con leccarda che possa contenere almeno il 10% del volume totale o il 110% del volume del contenitore più grande); i contenitori devono essere chiusi e integri;
- nel caso di lavorazioni in quota, stoccaggio di sostanze e materiali con le dovute accortezze al fine di evitare la dispersione dall'alto degli stessi, ad es. con l'apposizione di telo impermeabile sul ponteggio;
- previsione di depositi ad hoc per sabbie, ghiaie, cemento e altri inerti da costruzione in modo da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nei canali facenti parte del reticolo di allontanamento delle acque meteoriche;

Rev. 01 – SPR-AMB -05 “GESTIONE SOSTANZE E MATERIALI E PREVENZIONE DEGLI SVERSAMENTI”

Data: 02/12/2024

- separazione netta dei materiali e delle strutture recuperate, destinati al riutilizzo all'interno dello stesso cantiere, dai rifiuti da allontanare;
- se a rischio rilasci (es. materiale ferroso), opportuno isolamento del materiale dal terreno, ad esempio mediante la stesa di teli impermeabili;
- garanzia di una fascia di rispetto dei depositi dagli alvei in conformità alla normativa vigente (si veda anche SPR-AMB-10 “Gestione attività interferenti con alveo”);
- presenza di kit per la gestione delle emergenze da sversamento in corrispondenza dei depositi di sostanze e materiali (si veda il par. 5).

È raccomandata la tenuta, nelle aree di cantiere e produttive, di un **registro** delle **sostanze pericolose** che evidenzia:

- indicazioni sull'etichettatura e marcatura ADR;
- pericoli per l'ambiente;
- volumi;
- stima consumi;
- metodi di contenimento e bonifica;
- condizioni di stoccaggio sicuro;
- ubicazione;
- descrizione presidi aree di stoccaggio;
- programma manutenzione dei manufatti di deposito.

I contenitori in cui sono state conservate le sostanze pericolose, i residui di tali prodotti e i materiali contaminati utilizzati per l'assorbimento (stracci, segatura, materiale assorbente, ecc.) devono essere gestiti e smaltiti come **rifiuti** seguendo la norma di legge.

È vietato gettare i residui in scarichi o sul suolo.

## 5. KIT ANTISVERSAMENTO E GESTIONE DELLE EMERGENZE

Per la gestione delle emergenze nelle aree di lavoro (es. aree di rifornimento carburante; aree di stoccaggio delle sostanze), presso i macchinari (es. generatori di corrente, battipalo etc.) e, in generale, laddove sia presente un rischio di sversamento accidentale di sostanze pericolose (comprese eventuali rotture di serbatoi di mezzi d'opera e mezzi di trasporto) è necessaria la presenza di idonei **kit di protezione** (ad es. panni assorbenti, granuli oleo-assorbenti, sabbia, big-bags, fusti/taniche, rotolo telo in PVC, etc.) adeguatamente segnalati e accessibili. Fermo restando la necessaria formazione delle maestranze, i kit devono essere corredati di istruzioni d'uso sintetiche, ben visibili e poste in corrispondenza dei kit stessi. Per garantire nel tempo la disponibilità del materiale assorbente, il personale responsabile individuato deve effettuare, con cadenze prefissate, la **verifica** del contenuto dei **presidi**.

Rev. 01 – SPR-AMB -05 “GESTIONE SOSTANZE E MATERIALI E PREVENZIONE DEGLI SVERSAMENTI”

Data: 02/12/2024

Chiunque si accorga di uno sversamento, anche lieve, di prodotti liquidi all'interno delle aree, se non debitamente formato, deve avvisare il personale incaricato per la gestione delle situazioni di emergenza che dovrà intraprendere le **azioni** di seguito descritte:

- avvisare il responsabile del cantiere;
- allontanare tutto il personale non coinvolto nell'operazione di tamponamento;
- indossare dispositivi di protezione individuale e seguire le indicazioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti in uso;
- se in prossimità di un tombino o di terreno non impermeabilizzato (sterrato o prati), impedire alle sostanze di fluire nella rete idrica o al suolo;
- adoperarsi per limitare la superficie interessata dallo sversamento assorbendo o contenendo il liquido con sabbia, terra o materiali idonei;
- successivamente, rimuovere tali materiali e sistamarli in un contenitore etichettato, munito possibilmente di codice identificativo (CER) e descrizione del rifiuto, da avviare poi a smaltimento/recupero, previa annotazione sul registro di carico/scarico con le tempistiche individuate dalla normativa;
- sistemare i contenitori da cui si è generato lo sversamento (ad esempio fusti rotti o non bonificati) in un fusto o in un raccoglitore, anch'esso etichettato;
- se possibile, raccogliere il prodotto versato per il riutilizzo;
- asciugare le superfici e gli oggetti con cui il liquido è venuto in contatto e lavare l'area e i materiali contaminati come indicato sulla scheda di sicurezza;
- raccogliere l'eventuale acqua di lavaggio e gestirla come rifiuto;
- nel caso in cui prodotti liquidi entrino nei tombini/vasche di raccolta, intervenire tempestivamente isolando gli stessi con cordoli di materiale assorbente in modo da limitare la quantità di prodotti in ingresso alla rete idrica, ripulendo successivamente i punti di raccolta dai prodotti depositati;
- nel caso di spandimenti di una certa entità, interpellare una ditta esterna munita di canal-jet per la pulizia delle condotte e/o dei chiusini inquinati, gestendo successivamente il prodotto della pulizia come rifiuto, previa individuazione del codice di identificazione più appropriato;
- laddove possibile il segregamento della rete idrica interna, procedere con l'attivazione dei sistemi di chiusura dedicati;
- contattare il responsabile del processo di gestione dei rifiuti, nel caso in cui la sostanza sversata e successivamente assorbita comporti la generazione di un rifiuto con codice di identificazione NON NOTO;
- effettuare, a cura del responsabile della gestione dei rifiuti, un campionamento del nuovo rifiuto e, una volta affidato a un laboratorio di analisi specializzato, provvedere alla classificazione/caratterizzazione dello stesso;
- ad avvenuto rientro della situazione di emergenza, verificare che la zona risulti agibile onde evitare scivolamenti.

In caso di potenziale contaminazione del suolo o sottosuolo si deve far riferimento alle norme vigenti per la gestione delle bonifiche.



# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO AMBIENTE

## *SPR-AMB-06 EMISSIONI IN ATMOSFERA*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità operative che è necessario applicare nella gestione delle emissioni in atmosfera durante le operazioni di cantiere, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. GESTIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 2.1 DISPOSIZIONI GENERALI

Durante le operazioni di cantiere è necessario:

- limitare l'influenza delle emissioni in atmosfera generate dal cantiere su recettori sensibili;
- gestire le attività di generazione di emissioni in atmosfera;
- eseguire autocontrolli sulla conformità operativa ai diversi adempimenti;
- adottare delle eventuali misure di mitigazione, in caso di non conformità.

Inoltre, devono essere assunti tutti i provvedimenti atti a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere; tali attività che possono generare emissioni in atmosfera e che possono determinare un impatto ambientale sono, a titolo indicativo e non esaustivo:

- emissioni dagli scarichi dei motori dei mezzi d'opera in attività;
- particolato sollevato dai mezzi in transito sulle piste dei cantieri;
- particolato prodotto dalle operazioni relative a scavi;
- particolato prodotto dalle operazioni di stoccaggio del materiale in cumuli;
- particolato prodotto dalle operazioni di frantumazione e vagliatura;
- emissioni prodotte da impianti (es. di betonaggio ecc.);
- emissioni prodotte dall'incremento del traffico veicolare nelle aree circostanti i cantieri;
- emissioni da gruppi elettrogeni;
- emissioni da fabbricati presenti nelle aree di cantiere.

Prima dell'avvio dei lavori, è sempre necessario:

- identificare tutte le fonti emissive (convogliate, da combustione interna di automezzi o diffuse) all'interno dello specifico cantiere (attività, macchinari, operazioni) che

---

Rev. 01 – SPR-AMB-06 “EMISSIONI IN ATMOSFERA”

Data: 02/12/2024

---

possano determinare un impatto sull’atmosfera, indicando le modalità e i tempi di funzionamento degli strumenti e dei mezzi impiegati;

- avviare le procedure di richiesta di autorizzazione alle emissioni in atmosfera, laddove necessario, in base alla tipologia di impianti ed emissioni presenti;
- individuare i recettori sensibili all’esterno del perimetro del cantiere;
- definire i rischi associati all’impatto atteso su di essi, sulla base della normativa locale e dei limiti di emissione stabiliti per il territorio in cui insiste il cantiere;
- individuare e definire gli accorgimenti e gli interventi di mitigazione che dovranno essere adottati per ridurre i suddetti impatti.

Per ogni punto di emissione dovrà essere redatta una **Scheda con le Specifiche di Emissione** che deve riportare almeno i seguenti dati, laddove applicabili:

- sigla identificativa dell’emissione;
- tipologia dell’impianto e/o processo collegato e relativa ubicazione;
- riferimenti legislativi ed autorizzativi e valori limite di emissione imposti;
- numero di autorizzazione, scadenza e frequenza di rinnovo;
- tipologia di emissione
- materiale di costruzione e altezza del camino di emissione;
- diametro e area di sbocco del camino;
- direzione di uscita del camino (orizzontale o verticale);
- temperatura (in °C) e portata di emissione al camino (in Nm<sup>3</sup>/h);
- in caso di emissione continua, gli eventuali periodi di fermata o sospensione dell’emissione;
- in caso di emissione discontinua, i mesi e giorni/anno nei quali si ha l’emissione e la durata delle emissioni (ore o minuti/giorno);
- scheda tecnica dei sistemi di abbattimento;
- caratteristiche e accessibilità dei camini;
- tipologia di inquinanti e relative concentrazioni emesse in condizioni di normale esercizio dell’impianto;
- unità di misura associate alle concentrazioni e ai valori di emissione;
- flusso di massa;
- monitoraggi periodici di legge richiesti;
- metodiche di campionamento e metodiche analitiche di riferimento da utilizzare;
- data e riferimento dell’ultima analisi di verifica.

Dovrà essere assicurata la conservazione e l’aggiornamento di una **planimetria** riportante il censimento di tutte le sorgenti emissive presenti all’interno delle aree di competenza; in coerenza a tale elaborato, si provvederà all’etichettatura e alla numerazione delle sorgenti sul campo.

Dovrà inoltre essere predisposto un **registro** che tenga traccia delle **misurazioni** necessarie al monitoraggio delle emissioni, in accordo con le prescrizioni autorizzative, con la normativa di legge vigente e con le informazioni riportate nella Scheda con le Specifiche di Emissione.

Il registro, per ogni punto di emissione, dovrà riportare almeno le seguenti informazioni:

- sigla identificativa del punto di campionamento;
- data di esecuzione del campionamento;
- descrizione delle condizioni rilevanti di campionamento (es. velocità e direzione del vento) ed eventuali annotazioni;
- concentrazioni analitiche rilevate per ogni determinazione chimico-fisica richiesta e relative unità di misura;
- limiti di riferimento.

Infine, è necessario annotare su apposito **registro** ogni **interruzione** del normale funzionamento degli impianti, dei sistemi di abbattimento e degli strumenti di misura (interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzioni del funzionamento dell'impianto produttivo) e tenere tale registro a disposizione di eventuali controlli da parte dell'Autorità competente.

Il registro relativo ai casi di interruzione del normale funzionamento riporta almeno le seguenti voci:

- sigla del punto emissivo;
- impianto/sistema di abbattimento/strumento di misura oggetto dell'intervento;
- data e ora dell'interruzione;
- motivo dell'interruzione;
- data e ora del ripristino.

## 2.2 ISTRUZIONI OPERATIVE PER IL CONTENIMENTO DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE ATMOSFERA

Al fine di minimizzare i disagi per la popolazione originati dalla polverosità che può derivare dalle attività di cantiere e contenere gli impatti delle emissioni in atmosfera generate dalla circolazione dei veicoli in area di cantiere e dal parco veicoli utilizzato, è necessario garantire costantemente l'applicazione delle disposizioni operative di seguito descritte in funzione della tipologia di operazione in atto, fermo restando l'individuazione e attuazione di ulteriori iniziative che l'esecutore dei lavori dovrà mettere in campo sulla base delle specificità del cantiere.

### Trattamento del materiale pulverulento

- Prevedere limitate altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori di raccolta chiusi;

---

Rev. 01 – SPR-AMB-06 “EMISSIONI IN ATMOSFERA”

Data: 02/12/2024

---

- Le applicazioni di calcestruzzo a proiezione (spritzbeton) vanno eseguite di regola mediante il procedimento di proiezione a umido con additivi esenti da alcali;
- Prevedere sistemi di bagnatura o altro sistema di abbattimento delle polveri durante le fasi di demolizione di opere e di perforazione (es. micropali, chiodature, infilaggi, tiranti, ecc.);
- Prevedere sistemi di bagnatura (diretta o nebulizzata) durante le operazioni di scavo o riporti all'aperto ove le condizioni atmosferiche (vento, caldo...) e del materiale (bassa o umidità insufficiente) lo richiedano;
- Durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- Dotare gli impianti di frantumazione di appositi sistemi di captazione/abbattimento delle polveri;
- Ridurre al minimo i lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto nei luoghi di trasbordo.

#### Depositi di materiale

- In presenza di cumuli di terra/di materiale sciolto e macerie (come, ad es., materiale non bituminoso di demolizione delle strade; calcestruzzo di demolizione; sabbia ghiaiosa riciclata) stoccati nelle aree di cantiere, mantenere sotto controllo la diffusione di polveri mediante adeguati presidi e/o iniziative, tenendo conto delle eventuali prescrizioni delle Autorità competenti e della vicinanza di recettori sensibili e/o di viabilità (ad es., costante bagnatura dei cumuli di terra; innalzamento di barriere protettive e/o di teli antipolvere di altezza idonea; ecc.).

#### Aree di circolazione nei cantieri

- Prevedere idonea pavimentazione dei piazzali e delle piste di cantiere e mantenere puliti/bagnati i suddetti piazzali e i percorsi utilizzati dai mezzi di cantiere, comprese le viabilità ordinarie, garantendo, in ogni condizione climatica, le opportune condizioni sanitarie ai residenti;
- Limitare l'utilizzo della viabilità di servizio a favore dell'autostrada per le necessità del cantiere;
- Limitare la velocità dei veicoli sulle piste di cantiere e sulle strade di accesso al cantiere a 30km/h;
- Lavare gli pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria;
- Per il trasporto di terre e/o comunque materiali che possono generare polveri, provvedere alla bagnatura e conseguente copertura dei vani di carico con teli o apprestamenti analoghi;

- Usare di preferenza mezzi e attrezzature conformi alle più recenti direttive antinquinamento, fornendo alla Direzione Lavori informativa sui requisiti di emissione in atmosfera del parco veicoli utilizzato e le relative ore di impiego in cantiere;
- Sospendere immediatamente l'utilizzo di mezzi e attrezzature in caso di danneggiamenti e malfunzionamenti, procedendo tempestivamente alla riparazione;
- Provvedere allo spegnimento dei motori dei mezzi in caso di soste prolungate;
- Formare e informare lavoratori (compresi i conducenti dei mezzi), subappaltatori e fornitori circa le misure di gestione ambientale di cantiere e le relative emergenze;
- Gestire eventuali materiali contenenti amianto adottando tutte le procedure previste da normativa e ottemperando a tutte le eventuali prescrizioni imposte dagli enti.

Nel caso di trattamento a calce del materiale da scavo è necessario fare riferimento alle misure per la mitigazione degli effetti sulla componente atmosfera riportate nella documentazione progettuale.

### 2.2.1 MPIANTO LAVARUOTE

È necessario scegliere correttamente la tipologia di impianto lavaruate in funzione dei seguenti fattori:

- numero e tipologia di mezzi da lavare giornalmente con frequenze orarie previste;
- quantità di sporcizia prevista sulle ruote (dipende dal tipo e dal layout di cantiere);
- tipologia di sedimenti da rimuovere dalle ruote (argilla, limo, sabbie, pietrisco, organico...);
- posizione del lavaruate in cantiere (spazi disponibili per manovrare, accedere e uscire dalla pista di lavaggio oppure per il posizionamento delle vasche di chiarificazione ed accumulo acqua).

Il sistema lavaruate dovrà essere dotato almeno di un impianto di chiarificazione e accumulo delle acque reflue.

È necessario garantire una pulizia costante delle vasche al fine di consentire sempre il lavaggio dei mezzi con acqua sufficientemente chiarificata. Inoltre, è necessario prevedere una manutenzione ordinaria del lavaruate secondo le modalità e le tempistiche indicate nel manuale d'uso del costruttore, al fine di garantire continuità di esercizio dell'impianto durante tutta la durata dei lavori.

Nel caso in cui, in corso d'opera, si dovessero prevedere frequenze di lavaggio superiori a quelle ipotizzate o nel caso di lavaggio di mezzi molto sporchi, al fine di garantire le prestazioni dell'impianto, potrebbe essere utile valutare l'integrazione di un impianto chimico-fisico che ottimizzi il processo di sedimentazione portando così a frequenze di lavaggio superiori.

### 2.3 GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E REFRIGERAZIONE

Le apparecchiature di refrigerazione, condizionamento d'aria e le pompe di calore contenenti **gas fluorurati ad effetto serra (fgas)** devono essere identificate in apposito **registro**. Lo stesso ha lo scopo di tracciare i controlli periodici sulle fughe di gas che è necessario eseguire per legge sulle apparecchiature. In particolare:

- effettuazione dei controlli per rilevare la presenza di fughe nel circuito di refrigerazione con la periodicità prevista dalla normativa vigente;
- registrazione dei risultati dei controlli sulla Banca Dati per la comunicazione degli interventi sulle apparecchiature contenenti gas fluorurati a effetto serra;
- installazione di sistemi di rilevamento perdite di gas per le apparecchiature contenenti gas fluorurati ad effetto serra in quantità maggiore di 500 ton CO2 equivalente;
- effettuazione dei controlli dei sistemi di rilevamento delle perdite di gas almeno una volta all'anno per accertarne il corretto funzionamento;
- nel caso di riparazioni per perdite di gas, effettuare un controllo dell'efficacia dell'intervento entro 30 giorni dalla riparazione;
- inserimento in Banca Dati delle informazioni previste dalla normativa vigente entro 30 giorni dalla data di intervento relativo a: installazione, riparazione, manutenzione, controllo delle perdite e smantellamento apparecchiature contenenti gas fluorurati.

La manutenzione delle apparecchiature che possono generare un impatto atmosferico negativo sui recettori deve essere eseguita in linea col Piano di Manutenzione, definito sulla base del manuale d'uso e delle disposizioni normative in materia.

Le apparecchiature e gli impianti di refrigerazione, di condizionamento d'aria, le pompe di calore e i sistemi di protezione antincendio, inclusi i circuiti, contenenti **sostanze che riducono lo strato di ozono** devono essere sottoposte a **controllo** della presenza di **fughe** nel circuito di refrigerazione, con la frequenza indicata dalla normativa vigente.

Qualora si rilevi una perdita l'impianto o l'apparecchiatura deve essere riparato tempestivamente senza indebito ritardo.

Il gestore dell'impianto/dell'apparecchiatura deve conservare in un apposito **registro** i dati dell'impresa che ha eseguito verifiche della presenza di perdite, la manutenzione o l'assistenza nonché le date e i risultati delle verifiche effettuate della presenza di perdite. Detti registri devono essere conservati per almeno cinque anni e sono messi a disposizione dell'Autorità competente dello Stato membro interessato o della Commissione, su richiesta.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO AMBIENTE

## *SPR-AMB-07 EMISSIONI ACUSTICHE E VIBRAZIONALI*



## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità operative che è necessario applicare per la gestione delle emissioni acustiche e vibrazionali a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. GESTIONE DELLE EMISSIONI ACUSTICHE E VIBRAZIONALI

Il presente standard riporta attività, metodologie, adempimenti, procedure di autocontrollo e criteri relativi alla gestione delle emissioni acustiche e vibrazionali che si devono attuare durante le operazioni di cantiere al fine di dare evidenza dei seguenti **aspetti**:

- massima prevenzione dell'inquinamento acustico e vibrazionale generato dalle lavorazioni e dalle attività del cantiere;
- gestione delle attività di generazione di rumore e vibrazioni, mitigandone gli eventuali impatti;
- esecuzione autocontrolli sulla conformità operativa ai diversi adempimenti;
- adozione delle eventuali misure di mitigazione, in caso di non conformità.

Le principali **sorgenti di rumore e vibrazioni** che generalmente devono essere considerate all'interno di un cantiere sono:

- impianti fissi e lavorazioni di lunga durata che generano emissioni continue (ad es., impianto di betonaggio, frantumazione, stoccaggio, movimentazione terre per attività di scavo, esecuzione fondazioni);
- mezzi di cantiere e di trasporto e lavorazioni di breve durata che generano rumore e vibrazioni in discontinuo (ad es., movimentazioni di macchinari da cantiere e traffico di cantierizzazione);
- lavorazioni quali a titolo esemplificativo e non esaustivo:
  - realizzazione di pali, micropali e paratie;
  - compattazione con rulli vibranti;
  - demolizioni, scavi all'aperto e stesa del rilevato;
  - realizzazione della pavimentazione.

Per il raggiungimento delle finalità inerenti al presente standard, è necessario pertanto:

- identificare tutte le **sorgenti** (attività, macchinari, operazioni) all'interno degli specifici cantieri, sia fissi che mobili, che possano determinare un impatto acustico e/o vibrazionale;

- individuare i **recettori** all'esterno del perimetro dei cantieri, con particolare riferimento a quelli sensibili (es. scuole, ospedali, case di cura);
- definire i **rischi** associati all'impatto atteso su di essi, sulla base della normativa locale e della eventuale zonizzazione acustica del territorio in cui insiste il cantiere;
- predisporre, per le diverse aree di cantiere fisse e mobili, la “Valutazione di impatto acustico” e la “Valutazione di impatto vibrazionale”, ove applicabile (ad es., in allegato al Piano di Gestione Ambientale del Cantiere), dando evidenza delle eventuali motivazioni di non applicabilità.

### 3.1 RUMORE VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

L'apertura di ogni area di lavoro dovrà essere preceduta da una **valutazione previsionale dell'impatto acustico** redatta dall'Appaltatore nei casi e secondo le modalità previste dalla normativa vigente, nel rispetto di eventuali prescrizioni derivanti dall'iter autorizzativo dell'opera e tenendo conto delle stime e degli esiti dello studio di mitigazione acustica sviluppato nel progetto.

Tale valutazione dovrà essere sviluppata e firmata da un tecnico abilitato in acustica <sup>28</sup> e dovrà essere prevista per tutti i cantieri fissi e mobili.

Le valutazioni di impatto acustico dei cantieri dovranno essere presentate alla Direzione Lavori; l'elaborato sarà sottoposto agli Enti Competenti qualora previsto da specifiche prescrizioni o in caso di istanza di deroga ai limiti acustici di cui al successivo par. 3.2.

È onere dell'Appaltatore, inoltre, trasmettere tempestivamente alla Direzione Lavori le ulteriori valutazioni di impatto acustico che si rendessero necessarie per la dimostrazione del rispetto dei limiti di legge in relazione a contingenze operative e, in generale, a situazioni non prevedibili al momento della redazione dell'analisi ambientale iniziale (come, ad esempio, variazioni dello stato d'uso dei luoghi e delle strutture).

Il documento di valutazione di impatto acustico, parte integrante del progetto di cantierizzazione, deve essere considerato di riferimento per l'Appaltatore per:

- la scelta di macchine, attrezzature, impianti;
- la programmazione temporale delle attività;
- la progettazione del layout di cantiere (nel caso in cui effettuati, in un qualsiasi momento nel corso dei lavori, modifiche alla progettazione esecutiva dei cantieri);
- la progettazione degli opportuni interventi di mitigazione per la minimizzazione dell'impatto acustico.

Nella valutazione dovranno essere definiti tutti i macchinari utilizzati e le relative potenze sonore, nonché tutti gli scenari relativi alle diverse tipologie di lavorazione svolte all'interno dei cantieri stessi, valutandone l'impatto sonoro nelle diverse condizioni di contemporaneità di svolgimento. La verifica

<sup>28</sup> Ai sensi della L.447/95 e s.m.i..

del rispetto del criterio di immissione differenziale dovrà essere svolta nelle condizioni di rumorosità del cantiere più gravose. È onere dell'Appaltatore valutare preventivamente gli scenari acustici maggiormente critici derivanti dalla **contestuale attivazione di più WBS** connesse con lo specifico cantiere di lavoro, presentando la relativa valutazione di impatto acustico. In tale caso dovrà comunque dimostrare il rispetto dei limiti di legge derivante dall'attivazione delle rimanenti WBS collegate allo specifico cantiere di lavoro. Pertanto, nel caso dei cantieri di lavoro, l'Appaltatore è tenuto a presentare alla Direzione Lavori le valutazioni di impatto acustico ad essi associate prima della data di inizio di ciascuna WBS connessa, ovvero, nel caso in cui la valutazione di impatto acustico faccia riferimento a più WBS connesse, prima della data di inizio della WBS collocata prima delle altre in ordine temporale nel programma esecutivo dei lavori.

Dovrà, inoltre, essere considerata l'eventuale **sovrapposizione** tra più cantieri sia fissi che mobili sullo stesso ricettore.

Le attività che determinano superamento dei limiti acustici normativi potranno essere avviate in cantiere solo dopo l'acquisizione del **parere favorevole** degli Enti Competenti rilasciato sulla base delle valutazioni di impatto acustico prodotte dall'Appaltatore (si veda il successivo par. 3.2).

La valutazione di impatto acustico sarà considerata **valida** nel corso dei lavori se e solo se conforme alla reale organizzazione del cantiere e dei lavori.

Ad ogni **modifica** delle attività previste che comporti un incremento delle previsioni di impatto sonoro, dovrà essere quindi inviata comunicazione alla Committente e alla Direzione Lavori e presentata una revisione aggiornata della valutazione previsionale; laddove quest'ultima evidenziasse superamenti dei limiti normativi non stimati precedentemente, si dovrà sottoporre agli Enti competenti la relativa richiesta di deroga acustica.

Alla luce delle valutazioni di impatto acustico effettuate, deve essere inoltre previsto un **piano di gestione degli impatti acustici**, prevedendo uno specifico piano di informazione alla popolazione interessata di volta in volta dalle lavorazioni impattanti dal punto di vista acustico, condividendo con il Comune interessato le modalità di diffusione delle suddette informazioni. Nel caso di eventi impulsivi, l'informazione non dovrà essere attuata immediatamente prima di tali eventi, ma svolta secondo un programma di attività ampio (ad es., a cadenza settimanale), nel quale siano individuate date e fasce orarie degli eventi impulsivi previsti.

### 3.2 RICHIESTA DI DEROGA

Qualora dalla valutazione previsionale risulti necessario richiedere l'autorizzazione in **deroga** ai limiti di legge per determinate lavorazioni, l'esecutore non dovrà iniziare le suddette lavorazioni fino a che il Comune competente non avrà rilasciato la predetta autorizzazione.

Nel caso di concessione di deroga ai limiti acustici, l'Appaltatore è tenuto al rigoroso e puntuale rispetto delle **prescrizioni** che verranno emanate dall'Ente competente.

In ogni caso, la richiesta di deroga al superamento dei limiti di rumore alle Amministrazioni Comunali deve essere fatta solo quando sia dimostrata l'impossibilità di mettere in opera idonei **interventi di mitigazione**.

Nella richiesta di deroga l'Appaltatore dovrà indicare le **misure previste** per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dalle attività o dagli impianti di cantiere; inoltre, farà riferimento:

- ai contenuti degli studi acustici progettuali, evidenziando e giustificando le modifiche eventualmente intercorse e i necessari correttivi alle stime di impatto;
- al dimensionamento delle eventuali misure di mitigazione, specificando l'entità e la durata delle deroghe richieste.

Le eventuali autorizzazioni in deroga rilasciate dai Comuni dovranno essere trasmesse alla Direzione Lavori e ne dovrà essere monitorata l'eventuale **scadenza** al fine di procedere, con opportuno anticipo, alla richiesta di proroga se necessario al proseguimento delle lavorazioni.

Qualora sia richiesta la deroga per attività in periodo notturno, i lavori dovranno essere comunicati alla popolazione residente almeno una settimana prima dell'inizio.

### 3.3 ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE

Al fine di massimizzare la prevenzione dell'inquinamento ambientale acustico, le potenziali sorgenti di rumore e vibrazioni devono essere identificate in appositi **registri**.

La manutenzione delle apparecchiature che possono generare un impatto acustico e/o vibrazionale negativo sui recettori deve essere eseguita in linea col **piano di manutenzione** previsto dall'Appaltatore.

In relazione alla gestione delle emissioni di rumore, dovranno essere valutate tutte le **prescrizioni ambientali** derivanti dalla normativa vigente (nazionale, regionale e locale).

In particolare, è necessario assicurare:

- il rispetto dei limiti di emissione acustica previsti dalla zonizzazione acustica del Comune in cui il cantiere è realizzato (o dalla normativa vigente, in assenza di zonizzazione acustica);
- la richiesta di nulla osta per lo svolgimento di attività rumorose temporanee, come previsto da leggi nazionali e regionali;
- la selezione di macchine e attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali (marcatura CE e Dichiarazione di conformità CE presente per ogni mezzo in cantiere);
- il rispetto di eventuali prescrizioni derivanti dall'iter autorizzativo di progetto.

In fase di approntamento del cantiere e di svolgimento delle attività, l'esecutore dei lavori dovrà attenersi alle istruzioni operative di seguito riportate, fermo restando l'adempimento alle prescrizioni autorizzative, alle disposizioni progettuali e alle ulteriori precauzioni che l'esecutore stesso riterrà di dover implementare alla luce anche della valutazione previsionale di impatto acustico svolta:

#### Pianificazione e controllo

- Dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni, fermo restando il rispetto degli orari di esecuzione delle attività e/o di funzionamento degli impianti previsti dalla normativa, a meno di deroghe acquisite;
- limitare, per quanto possibile, l'utilizzo della viabilità pubblica per la movimentazione di materiali e mezzi pesanti;
- evitare l'uso contemporaneo di macchine particolarmente rumorose e programmare i lavori in modo tale da limitare le operazioni nelle ore più sensibili;
- impartire idonee direttive alle maestranze tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- mantenere in stato di efficienza le pavimentazioni delle piste di cantiere;
- ispezionare periodicamente il sito e le aree sensibili lungo le strade di accesso ai cantieri.

#### Organizzazione del cantiere

- prevedere percorsi di ingresso e di uscita dalle aree di cantiere in modo tale da evitare il più possibile l'esposizione al rumore dei ricettori sensibili limitrofi;
- ubicare gli impianti fissi più rumorosi il più possibile lontano dai ricettori identificati nella zona;
- orientare le sorgenti rumorose in direzione di minima interferenza (verso un punto privo di recettori o comunque protetto da barriere e ostacoli);
- sfruttare, nell'installazione del cantiere, elementi costruttivi o materiali con elevata massa e dimensione per creare barriere acustiche efficaci (purché molto vicine alle sorgenti);
- privilegiare la connessione alla rete elettrica nazionale rispetto all'uso di generatori diesel;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose che potrebbero generare emissioni sonore superiori ai limiti di legge tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate, valutando la possibilità di avvalersi di tecniche alternative di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali, ad esempio, nastri trasportatori, tramogge, ecc.;
- nella progettazione delle aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo di inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose e i ricettori;

- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori;
- utilizzare, nei cantieri di imbocco delle gallerie, impianti di ventilazione a bassa emissione sonora/schermati, da sottoporre a manutenzione costante.

#### Macchinari, impianti e attrezzature

- spegnere tutti i macchinari ad uso non continuo quando non operativi;
- dotare di insonorizzatori efficaci e mantenere in buone condizioni operative tutti i mezzi, gli impianti e le attrezzature utilizzati durante le operazioni di costruzione;
- privilegiare l'uso di macchine movimento terra e operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento, e di impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati;
- usare preferibilmente mezzi e attrezzature conformi alle più recenti direttive antinquinamento sonoro;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, preferire l'uso di pale caricatori piuttosto che escavatori;
- ridurre la velocità dei mezzi, in particolare su piste sconnesse e in prossimità di aree sensibili;
- rispettare la manutenzione e il corretto funzionamento di ogni attrezzatura.

### 4.1 VIBRAZIONE VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO VIBRAZIONALE

Sulla base delle specifiche scelte organizzative, l'Appaltatore procede ad una **valutazione previsionale dell'impatto vibrazionale** che dovrà essere consegnata alla Direzione Lavori prima dell'avvio delle lavorazioni secondo le tempistiche stabilite dal contratto d'appalto, in modo da individuare i ricettori potenzialmente impattati e, di conseguenza, eventuali azioni di mitigazione, come, ad esempio:

- campagne informative ai ricettori;
- pianificazione delle lavorazioni, in modo da minimizzare il disagio dei ricettori;
- monitoraggio dei livelli di vibrazione indotti dalle lavorazioni, contestualmente alle attività impattanti, per verificare il rispetto delle soglie di danno per gli edifici.

La valutazione di impatto vibrazionale deve essere redatta tenendo conto dei potenziali impatti derivanti dalle **lavorazioni** più significative dal punto di vista vibrazionale, quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- lo scavo di gallerie;
- la realizzazione di pali, micropali e paratie;
- la compattazione con rulli vibranti;

- le demolizioni.

## 4.2 ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE

Al fine di limitare gli impatti dovuti alle vibrazioni, l'esecutore dei lavori provvederà ai seguenti **adempimenti**:

- utilizzare macchine conformi di recente costruzione e attrezzature a basso impatto;
- limitare la velocità degli automezzi;
- eseguire una corretta manutenzione ordinaria e straordinaria delle macchine operatrici;
- dislocare gli impianti pesanti e vibratori alla massima distanza dai recettori;
- evitare l'uso contemporaneo di macchine particolarmente impattanti;
- pianificare le attività impattanti in modo da minimizzare il disturbo, adottando, ad esempio, un avviamento graduale delle lavorazioni all'inizio del turno lavorativo mattutino ed evitando, ove possibile, gli orari dei pasti e del riposo diurno.

In relazione alla gestione delle emissioni di vibrazioni, dovranno essere valutate tutte **le prescrizioni ambientali** derivanti dalla normativa vigente (nazionale, regionale e locale), dall'iter autorizzativo del progetto e dal progetto stesso (ad es. Capitolato Ambientale).

Ove necessario, devono essere previste adeguate **campagne informative** della popolazione per metterla a conoscenza della programmazione delle lavorazioni con alto impatto da vibrazione eventualmente individuate nella valutazione di impatto vibrazionale. Le campagne informative non dovranno essere attuate immediatamente prima degli eventi impulsivi, ma svolte secondo un **programma di attività** più ampio (ad esempio, a cadenza settimanale) nel quale siano individuate date e fasce orarie delle lavorazioni impattanti previste.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO AMBIENTE

## *SPR-AMB-08 GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO*



---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce indirizzi operativi da applicare nella gestione delle terre e rocce da scavo, da mettere in atto, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. INDIRIZZI OPERATIVI

### 2.1 RICHIAMI DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Considerata la complessità della materia trattata, si ritiene utile dedicare il paragrafo corrente a una disamina delle modalità di gestione delle terre e rocce da scavo previste dalla normativa applicabile alle diverse casistiche di utilizzo del materiale scavato.

La gestione delle **Terre e Rocce da Scavo (TRS)** rientra nel campo di applicazione della Parte IV del D.lgs. n. 152/06. A seconda delle condizioni che si verificano, le TRS possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte a un diverso regime giuridico:

- le TRS escluse sia dalla disciplina dei rifiuti sia da quella dei sottoprodotti possono essere **riutilizzate nello stesso sito di produzione** ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del suddetto Decreto;
- il suolo escavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, ai fini di un **riutilizzo in siti anche diversi da quelli di produzione**, deve essere valutato ai sensi, nell'ordine:
  - dell'art. 183, comma 1, lettera a) del D.lgs. 152/06 (**rifiuto**);
  - dell'art. 184-bis (**sottoprodotto**);
  - dell'art. 184-ter (**Materia Prima Seconda** successivamente alla **cessazione della qualifica di rifiuto** se sottoposto a opportune operazioni di recupero).

Alla luce di quanto descritto, la gestione delle TRS può avvenire, pertanto, attraverso diverse possibili procedure sulla base della necessità/possibilità di riutilizzo o meno del materiale, come sintetizzato di seguito:

- i. **Gestione come sottoprodotto**, come meglio descritto nei successivi paragrafi;
- ii. **Riutilizzo nel sito di produzione se escluse dalla disciplina rifiuti.**

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

I requisiti per l'utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti sono:

- *Non contaminazione* <sup>29</sup>;
- *Riutilizzo allo stato naturale*, ossia nella condizione originaria di pre-scavo come al momento della rimozione. Diversamente, e cioè qualora sia necessaria una qualsiasi lavorazione, le TRS dovranno essere gestite come rifiuti oppure, se ricorrono le condizioni, potranno essere qualificate come sottoprodotti;
- *Riutilizzo nello stesso sito di produzione*.

Ai fini delle procedure da applicare, e indipendentemente dalla quantità prodotta in cantiere, è possibile distinguere i seguenti due casi:

- ✓ *Terre e rocce prodotte nell'ambito della realizzazione di opere o attività non sottoposte a VIA* <sup>30</sup>.

Alla luce del fatto che qualsiasi regime più favorevole a quello di un rifiuto richiede sempre l'onere della prova da parte del produttore, è necessario, da parte dello stesso produttore, dimostrare il possesso dei requisiti, conservare i certificati di caratterizzazione ed esibirli in caso di richiesta da parte degli organi di controllo. In tal caso, l'Appaltatore è tenuto a redigere il Piano di Gestione Terre di cui al successivo par. 2.2.

- ✓ *Terre e rocce prodotte nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a VIA.*

In questo caso il produttore è tenuto ad eseguire il “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” e il successivo Progetto di Utilizzo <sup>31</sup>.

### iii. Gestione come rifiuti

---

<sup>29</sup> Per la numerosità dei campioni e per le modalità di campionamento, si procede adottando le indicazioni per il riutilizzo di terre e rocce come sottoprodotti illustrate nel capitolo 3 della Linea Guida SNPA 22/2019 (“Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo”) – Art. 24 e Allegato I del DPR 120/2017.

<sup>30</sup> Valutazione di Impatto Ambientale.

<sup>31</sup> Ai sensi dell'art. 24, comma 3, 4, 5 e 6 del DPR 120/2017. Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3 sono trasmessi all'Autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

Qualora i materiali scavati non possano essere classificati come sottoprodotto (es. caratteristiche geotecniche non idonee, modifica della modalità di scavo per fattori geotecnici o di sicurezza, requisiti di qualità non soddisfatti, evento accidentale, esubero, ecc.) saranno gestiti nell’ambito della disciplina dei rifiuti secondo i criteri di cui al Piano di Gestione dei Rifiuti redatto dall’Appaltatore <sup>32</sup> e allo Standard SPR-AMB-01 GESTIONE RIFIUTI.

Alle modalità di gestione rappresentate ai punti *i)*, *ii)*, e *iii)*, si aggiungono i casi particolari descritti al successivo par. 2.5.

La gestione delle TRS comporta attività, responsabilità, metodologie, adempimenti normativi, procedure di autocontrollo e criteri durante le operazioni di cantiere finalizzate a dare evidenza dei seguenti aspetti:

- verifica del rispetto della normativa vigente, a livello nazionale, regionale e locale e delle prescrizioni previste dagli atti autorizzativi del progetto;
- limitazione dell’impatto ambientale delle operazioni;
- misurazione degli eventuali scostamenti dal Piano di Utilizzo approvato o dalla Dichiarazione di Utilizzo (par. 2.2);
- gestione della filiera di utilizzo dei materiali;
- tracciabilità della suddetta filiera, mediante rendicontazione e archiviazione dei documenti richiesti;
- esecuzione di autocontrolli sulla conformità operativa ai diversi adempimenti;
- adozione delle eventuali misure di mitigazione, in caso di non conformità.

Nell’ambito delle operazioni autorizzate, le terre e rocce derivano da scavi in sotterranea o all’aperto. Come principio generale, il riutilizzo del materiale scavato all’interno della stessa opera o in altra opera come sottoprodotto è da preferirsi rispetto all’impiego di materiale proveniente dall’esterno dell’opera, così da limitare il ricorso a materie prime di nuova estrazione.

---

<sup>32</sup> Il Piano di Gestione dei Rifiuti dovrà definire, per tutte le aree di cantiere interessate, la tipologia dei rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi) che si prevede di produrre, i relativi codici CER, le modalità di stoccaggio provvisorio, di smaltimento/recupero e la gestione della documentazione e delle procedure necessarie per il Sistema di Tracciabilità dei Rifiuti.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

Di seguito si riporta uno schema illustrativo dei contenuti del presente standard in relazione alle diverse tipologie di utilizzo delle TRS, con collegamenti ipertestuali ai paragrafi, e della documentazione da produrre in fase esecutiva.

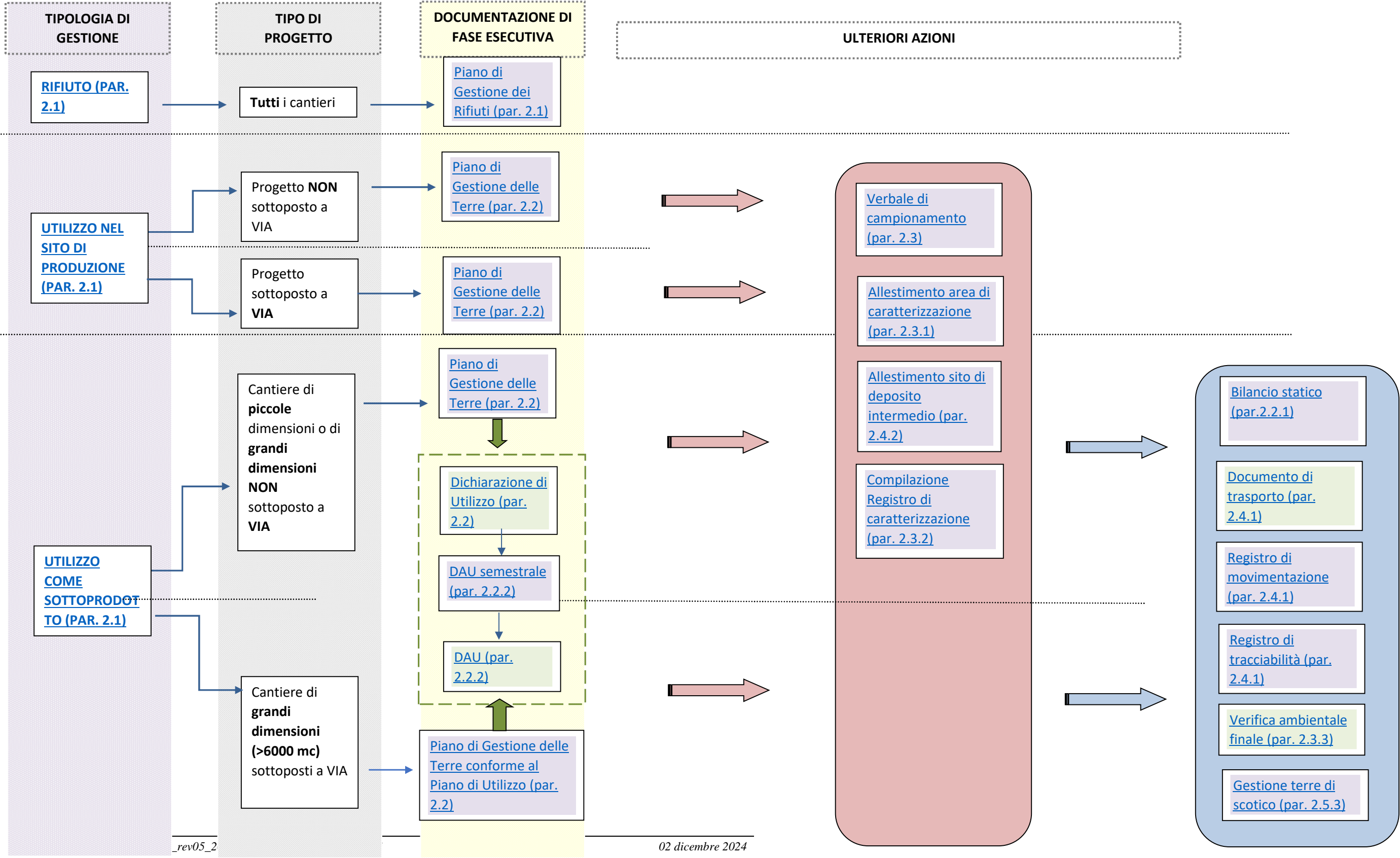
Per i casi particolari di utilizzo, si rimanda al par. 2.5.

#### ***Legenda dello schema***

	Adempimenti previsti da normativa
	Adempimenti richiesti da standard

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024



---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

## 2.2 PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il riutilizzo delle TRS può avvenire nel rispetto delle condizioni e delle prescrizioni dettate dai riferimenti di legge. In particolare, la gestione documentale delle dichiarazioni rese relativamente alla disciplina delle TRS qualificate come sottoprodotti, che vengono più approfonditamente illustrate nell’Allegato “ALL 1\_AMB\_08” al presente Standard, segue indirizzi diversi a seconda se il cantiere ricada in una delle seguenti casistiche:

- a) **Cantieri di grandi dimensioni** (con volumi di scavo superiori a 6'000 mc e sottoposti a VIA), per i quali è prevista la redazione del **Piano di Utilizzo (PdU)** da parte del proponente e la trasmissione, da parte dell’esecutore, della **Dichiarazione di Utilizzo (DdU)**<sup>33</sup>.

Nell’applicazione del PdU l’esecutore è tenuto a redigere il **Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo (PGT)** nel quale vengono indicate le quantità e le modalità di gestione delle terre e rocce che si originano nell’ambito delle attività di realizzazione dell’opera, nelle fasi di produzione, caratterizzazione, trasporto e utilizzo, nonché il processo di tracciabilità dei materiali dai siti di produzione ai siti di deposito intermedio e a quelli di destinazione; inoltre, deve essere segnalata l’eventuale necessità del trattamento di stabilizzazione, specificandone i benefici in termini di prestazioni geo-meccaniche (si veda il par. 2.5.2).

Il proponente, prima dell’inizio dei lavori di realizzazione dell’intervento, darà specifica comunicazione all’Autorità competente sulle generalità dell’esecutore. A far data dalla suddetta comunicazione, l’esecutore sarà tenuto a far proprio e rispettare il Piano di Utilizzo e ne diverrà responsabile.

Il PdU e il PGT sono conservati presso il sito di produzione delle terre e rocce da scavo e resi disponibili in qualunque momento in caso di verifiche da parte di terzi.

- b) **Cantieri di piccole dimensioni** (volumi di scavo pari o inferiori a 6'000 mc) **e cantieri di grandi dimensioni non connessi ad attività od opere sottoposte a VIA e/o AIA**<sup>34</sup>, per i quali la **dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (Dichiarazione di Utilizzo)** assolve, da normativa, la funzione del Piano di Utilizzo. In riferimento a tale tipologia di cantieri, il presente documento dispone, in aggiunta agli adempimenti legislativi, la redazione, da parte dell’esecutore, di un **Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo** allo scopo di attestare la sussistenza dei requisiti prescritti dalla normativa vigente affinché le TRS derivanti dalla

---

<sup>33</sup> Rif. Art. 17 e Allegato 6 del DPR 120/2017.

<sup>34</sup> Autorizzazione Integrata Ambientale.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

realizzazione dell'opera possano essere escluse dal regime normativo dei rifiuti e quindi essere gestite come sottoprodotto.

Di seguito vengono elencati i **contenuti minimi del PGT**:

- Obiettivi del documento;
- Quadro normativo di riferimento;
- Caratterizzazione e classificazione *ante operam*;
- Destinazione d'uso delle terre e dei materiali;
- Caratterizzazione in corso d'opera;
- Bilancio terre;
- Gestione delle terre in fase di cantiere (produzione, tracciabilità, trasporto, movimentazione sui percorsi autorizzati, aree di deposito in attesa di riutilizzo, aree di caratterizzazione, deposito del terreno vegetale, durata del deposito, siti di destinazione, ecc.);
- Trattamenti previsti dalla normale pratica industriale (es. trattamento a calce, se previsto).

Il PGT descriverà, altresì, i casi in cui le TRS non contaminate vengano riutilizzate ai fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui sono state scavate.

Il PGT verrà trasmesso dal produttore all'Autorità competente in allegato alla Dichiarazione di Utilizzo.

Ai fini di dare periodicamente evidenza di quanto svolto in relazione agli adempimenti descritti nel presente documento, l'esecutore del Piano di Utilizzo/Piano di Gestione Terre invierà a cadenza mensile alla Direzione Lavori, e agli Enti competenti laddove richiesto (ad es., Osservatori Ambientali), un **resoconto** delle attività eseguite. *Tale resoconto potrà essere presentato all'interno del Rapporto Ambientale Mensile o durante i Review Meeting Ambiente, secondo le disposizioni dettate dal Capitolato Speciale d'Appalto.*

I contenuti minimi del resoconto sono:

- Avanzamento della produzione di TRS;
- Avanzamento dell'utilizzo nei siti previsti;
- Raccolta delle caratterizzazioni;
- Adempimenti documentali (es. DAU, Documenti di Trasporto, ecc.);
- Aggiornamento dei registri di movimentazione;
- Esiti delle verifiche sui siti di deposito intermedio (efficacia apprestamenti);
- Evidenza di eventuali modifiche sostanziali;



---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

- Verifica della validità dei Piani;
- Programmazione ed esiti dei controlli intermedi e finali da parte degli Enti di vigilanza (ARPA).

L'Appaltatore è tenuto a consentire, agevolandola, l'esecuzione delle attività di controllo da parte delle Autorità Competenti, fornendo l'idonea documentazione tecnico/amministrativa attinente alla gestione delle TRS nel rispetto dei tempi previsti e tutti i necessari chiarimenti e/o integrazioni eventualmente richiesti. L'Appaltatore dovrà, inoltre, attenersi rigorosamente alle eventuali disposizioni emesse dalle Autorità a seguito delle ispezioni condotte.

### 2.2.1 BILANCIO STATICO

L'Appaltatore è tenuto a confermare o correggere il bilancio statico di progetto:

- riportato nel Piano di Utilizzo, laddove previsto (**caso a**) di cui al par. 2.2) prima di avviare la movimentazione dei materiali e a seguito della comunicazione all'Autorità competente del nominativo dell'esecutore da parte del proponente;
- presente nel progetto esecutivo, prima di trasmettere la Dichiarazione di Utilizzo all'Autorità competente (**caso b**) di cui al par. 2.2), provvedendo a inserire il bilancio aggiornato nel Piano di Gestione Terre.

Nel corso dei lavori, l'Appaltatore è tenuto ad aggiornare il bilancio statico in occasione di ogni variante progettuale, al fine di valutare progressivamente lo scostamento rispetto ai volumi dichiarati e quindi l'eventuale necessità di gestire una modifica sostanziale. Nel bilancio devono essere indicati sia i volumi a finire che le quantità progressive.

### 2.2.2 DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO - DAU

L'avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità al Piano di Utilizzo/Dichiarazione di Utilizzo deve essere attestato dall'esecutore mediante la **Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (DAU)** <sup>35</sup>, da trasmettere al Comune e all'ARPA territorialmente competente. Se il materiale viene destinato al territorio di un Comune diverso da quello di origine, la DAU verrà inviata al Comune di destinazione e all'ARPA territorialmente competente per il Comune di destinazione.

L'esecutore è tenuto a redigere, oltre alla Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo, anche una **DAU semestrale** per i cantieri di durata superiore ad un anno, attestante l'avvenuto utilizzo dei materiali, sia relativamente al periodo per il quale viene emessa, sia a consuntivo, da trasmettere alla Committente e alla Direzione Lavori, e all'Autorità competente ove richiesto.

---

<sup>35</sup> Non applicabile qualora la gestione delle terre e rocce da scavo avvenga ai sensi dell'art. 185 del D.lgs. 152/2006



Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

## 2.3 CAMPIONAMENTO E CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

La **caratterizzazione ambientale** delle TRS può essere eseguita in **corso d’opera** solo nel caso in cui sia comprovata l’impossibilità di svolgere un’indagine ambientale propedeutica alla realizzazione dell’opera da cui deriva la produzione delle terre e rocce da scavo.<sup>36</sup>

Qualora si faccia ricorso a metodologie di scavo in grado di determinare una potenziale contaminazione delle terre e rocce da scavo, queste sono nuovamente caratterizzate durante l’esecuzione dell’opera.

Pertanto, i criteri generali alla base dell’esecuzione della caratterizzazione ambientale in corso d’opera sono:

- l’obbligo per l’impresa esecutrice di effettuare la caratterizzazione per attestare la sussistenza dei requisiti di compatibilità ambientale ove non sia stato possibile indagare in fase progettuale o per quei materiali la cui caratterizzazione necessiti di un maggiore approfondimento esplicabile solo in fase realizzativa, compresi i materiali provenienti dalle perforazioni laddove ne sia previsto il riutilizzo come sottoprodotto;
- facoltà per l’impresa esecutrice di ricaratterizzare i materiali relativi agli scavi all’aperto <sup>37</sup>.

La caratterizzazione in corso d’opera potrà essere condotta, in base alle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione, con una delle seguenti modalità:

- direttamente sull’area di scavo e/o sul fronte di avanzamento;
- su cumuli all’interno delle opportune aree di caratterizzazione;
- nell’intera area di intervento.

I materiali derivanti dalle **perforazioni** per la realizzazione di pali e diaframmi verranno stoccati sia per la caratterizzazione preliminare in cumuli, sia per il successivo deposito temporaneo. Data la possibile presenza all’interno di tali materiali di sostanze additive di varia natura, i terreni provenienti da perforazione di pali e micropali, dei quali si intende verificare l’idoneità al riutilizzo, dovranno necessariamente essere trasferiti presso l’area di caratterizzazione in cumuli separati e distinti dai terreni aventi altra origine (si veda anche il par. 2.3.1). La caratterizzazione ambientale di tali terre da scavo dovrà essere accompagnata dalla dichiarazione d’uso di eventuali miscele additive,

<sup>36</sup> Le procedure di campionamento in corso d’opera e per i controlli e le ispezioni devono eseguite in conformità alle disposizioni degli artt. 9 e 28 e dell’Allegato 9 al DPR 120/2017.

<sup>37</sup> Nell’ambito dei movimenti terra previsti nelle opere provvisorie, seppur limitati nello spazio e nei volumi, l’Appaltatore è chiamato a garantire e confermare la compatibilità ambientale al riutilizzo dei materiali di scavo, eseguendo una ricaratterizzazione.

---

 Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”
 

---

 Data: 02/12/2024
 

---

preventivamente approvate dalla Direzione Lavori, con requisiti ambientali idonei attestati dalle schede tecniche e/o da prove di laboratorio esclusivamente ed appositamente eseguite.

Al fine di garantire la compatibilità del materiale da scavo con le caratteristiche pedologiche e ambientali del sito di destinazione, la caratterizzazione ambientale di corso d'opera dovrà riguardare anche il **sito di destinazione**, qualora non svolta in fase di progettazione, e sarà da eseguirsi secondo le medesime modalità descritte per il sito di provenienza del terreno.

L'Appaltatore dovrà indicare all'interno del Piano di Gestione Terre, a seconda dei casi, le **modalità di caratterizzazione** delle terre e rocce da scavo <sup>38</sup>.

Per ciascuna attività di caratterizzazione sarà compilato il relativo verbale di campionamento e acquisito il certificato di laboratorio contenente le risultanze delle analisi chimiche.

L'annotazione dei dati relativi alle caratterizzazioni avviene mediante l'apposito Registro di cui al par. 2.3.2.

Prima di iniziare le attività di scavo, l'esecutore dovrà trasmettere alla Direzione Lavori il cronoprogramma delle caratterizzazioni, individuando, per ciascuna WBS/lavorazione, il periodo presunto entro il quale saranno svolte le attività di caratterizzazione.

L'esecutore darà comunicazione alla Direzione Lavori, con 3 giorni di preavviso, e agli Enti competenti qualora prescritto, delle attività di caratterizzazione ambientale specificando data, ora e luogo.

### 2.3.1 REQUISITI DELL'AREA DI CARATTERIZZAZIONE

L'area adibita alla caratterizzazione dovrà rispettare le caratteristiche di impermeabilizzazione con sistema chiuso di raccolta acque con la finalità di evitare sversamenti del materiale sui suoli e la contaminazione delle acque provocata dal dilavamento dei cumuli a seguito di eventi meteorici. Essa

---

<sup>38</sup> Le modalità di campionamento delle terre e rocce da scavo per i cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA e per i cantieri di piccole dimensioni, aventi come obiettivo l'esecuzione di analisi per attestare la sussistenza dei titoli di compatibilità ambientale, non sono disciplinate al pari di quelle riferite ai cantieri di grandi dimensioni sottoposti a VIA o ad AIA. Gli aspetti essenziali ai fini della verifica dei requisiti di qualità ambientale delle TRS che si intendono utilizzare come sottoprodotti, nelle due casistiche descritte, riguardano:

- a) La numerosità dei punti d'indagine e dei campioni da prelevare;
- b) Le modalità di formazione dei campioni da inviare ad analisi.

Per le suddette tipologie di cantiere, si faccia riferimento alla Linea Guida SNPA 22/2019 (“Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo”) che riporta, al capitolo 3, le modalità operative utili al fine della dimostrazione del possesso dei requisiti di cui all'art. 4 “Criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti”. Tali modalità operative sono applicate dal SNPA nell'ambito dei compiti in materia di vigilanza e controllo attribuiti alle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente dal DPR 120/2017.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

sarà pavimentata in modo da creare un piano di posa impermeabile; inoltre, le acque di piazzale saranno raccolte e trattate prima di essere recapitate attraverso una tubazione dedicata che ne permetterà il campionamento separato.

Laddove particolari esigenze di protezione ambientale lo rendessero necessario (es. produzione di TRS dalla perforazione di pali), si valuteranno ulteriori accorgimenti nella modalità di gestione (ad es., conferimento in vasche scavate nel terreno e impermeabilizzate, con raccolta della parte dilavata).

All'interno dell'area di caratterizzazione dovranno essere distinti in modo inequivocabile i cumuli di materiale in attesa di campionamento ed analisi:

- cumuli di terreno risultante dalle operazioni di scotico, fino ad una profondità di circa 0,60 m (rif. par. 2.5.3);
- cumuli di terreno naturale derivante da scavi all'aperto;
- cumuli di terreno proveniente dalla perforazione di pali e micropali;
- cumuli di terreno proveniente da scavi in sotterraneo.

Ciascun cumulo verrà codificato in base alla provenienza mediante cartello identificativo.

Nell'area di caratterizzazione il materiale potrà essere suddiviso secondo questi criteri:

- cumulo di materiale appena scavato, in attesa di caratterizzazione;
- cumulo di materiale su cui sono stati prelevati i campioni, in attesa di referti analitici;
- cumulo già caratterizzato in attesa di destinazione.

Un'ulteriore suddivisione del materiale a valle della caratterizzazione riguarda la rispondenza con la destinazione d'uso del sito di riutilizzo nonché l'identificazione in base alle classi merceologiche del sottoprodotto.

Una volta comprovata l'idoneità al reimpiego dei materiali accumulati presso l'area di caratterizzazione, essi potranno essere conferiti ai siti di destinazione per la realizzazione delle opere previste oppure essere allocati in aree di deposito intermedio (rif. par. 2.4.2) in attesa di conferimento a destino finale.

In caso di TRS escluse dal regime dei rifiuti e riutilizzate nel sito di produzione (par. 2.1), l'area di caratterizzazione dovrà essere ubicata all'interno del sito di produzione e di utilizzo.

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

### 2.3.2 REGISTRO DI CARATTERIZZAZIONE

Ai fini della rendicontazione verso la Direzione dei Lavori, l'Appaltatore redige, in formato digitale, il **Registro di caratterizzazione dei materiali da scavo** che conserva in cantiere e rende disponibile a richiesta della stessa Direzione Lavori e degli Enti di controllo.

Tale documento è finalizzato alla “registrazione” di tutti i dati delle caratterizzazioni necessari per dimostrare la compatibilità ambientale del materiale da scavo.

Nel Registro dovranno essere associate, a ciascuna WBS/sito, sia di scavo sia di utilizzo, tutte le caratterizzazioni ambientali ad essa riferite.

Viene di seguito riportato un modello puramente indicativo del Registro di caratterizzazione, da particolareggiare per ogni WBS/lavorazione secondo quanto sopra evidenziato:

WBS	Sito di produzione	Modalità caratterizzazione (1)	Data	Sito di caratterizzazione	Qualificazione ambientale (2)	Certificato di analisi

### 2.3.3 VERIFICA AMBIENTALE FINALE

A conclusione dei lavori, nella fase di ripristino finale, l'Appaltatore dovrà provvedere, laddove prevista da progetto, alla verifica di non contaminazione delle aree di cantiere e delle fasce lungo le viabilità. Sulla base di quanto prescritto dalle norme regionali di settore <sup>39</sup>, in fase di ripristino l'Appaltatore potrebbe essere tenuto a predisporre un Piano di Investigazione, finalizzato alla verifica del rispetto dei livelli di concentrazione soglia di contaminazione previsti per la specifica destinazione d'uso. Il Piano dovrà essere presentato all'Ente Competente (Comune e/o ARPA) nei tempi e modi indicati dalla normativa e le analisi saranno effettuate solo dopo l'approvazione del piano stesso. La relazione dovrà essere sottomessa, entro 60 giorni dalla fine dei lavori, alla Direzione Lavori che la verificherà chiedendo, se del caso, eventuali integrazioni/modifiche

cui l'Appaltatore dovrà rispondere nei tempi previsti dalle parti.

Nel caso di accertata contaminazione, l'Appaltatore dovrà attivare, secondo le indicazioni date dalla normativa vigente, le comunicazioni agli Enti competenti e farsi carico a sue spese di una eventuale bonifica e/o ripristino dell'area potenzialmente contaminata.

<sup>39</sup> In assenza di norme regionali si fa riferimento alle disposizioni del D.lgs. 152/06.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

## 2.4 MOVIMENTAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

La gestione dei materiali prodotti dalle attività di scavo prevede che:

- possa essere abbancato in prossimità dell'area di scavo, previa caratterizzazione secondo normativa, il terreno di scotico <sup>40</sup>, il cui riutilizzo è previsto nella stessa WBS/sito di origine. Le eventuali eccedenze verranno trasferite nelle aree di deposito in attesa di riutilizzo (o caratterizzazione, se necessario);
- è vietato il deposito, in prossimità del sito di origine, di terre da reimpiegare in altre WBS/siti. In questo caso, i terreni dovranno essere trasportati da WBS/sito di origine alla WBS/sito di destinazione oppure da WBS/sito di origine all'area di caratterizzazione o deposito intermedio in attesa di conferimento a destinazione finale;
- i terreni provenienti da perforazione di pali e micropali, dei quali si intende verificare l'idoneità al riutilizzo, dovranno necessariamente essere trasferiti presso l'area di caratterizzazione in cumuli separati e distinti dai terreni aventi altra origine (rif. par. 2.3.1).

### 2.4.1 DOCUMENTAZIONE DI TRASPORTO

L'Appaltatore provvederà a mettere in atto tutti gli obblighi informativi e di rendicontazione delle attività di trasporto dei materiali da scavo. In tutte le fasi successive all'uscita del materiale dal sito di produzione, il trasporto del materiale escavato è accompagnato del **Documento di Trasporto (DdT)** <sup>41</sup> predisposto in quattro copie (una per l'esecutore, una per il trasportatore, una per il destinatario e una per il proponente). L'Appaltatore provvederà alla corretta gestione e conservazione dei documenti di trasporto e alla predisposizione di una quarta copia da trasmettere con cadenza mensile alla Committente, presso gli uffici della Direzione Lavori.

I moduli di trasporto attestano la provenienza e la destinazione del materiale da scavo e si riferiscono alle singole WBS/lavorazioni, riportando così il relativo codice anziché l'indirizzo civico richiesto.

Il modulo deve essere redatto per ogni automezzo che trasporta TRS qualificate come sottoprodotto da un sito di produzione verso un sito di destino e di deposito intermedio. Il documento di trasporto verrà compilato in corrispondenza di ogni viaggio effettuato da ciascun automezzo, specificando il numero progressivo di viaggi eseguiti da quell'automezzo nel corso di quella giornata per il trasporto dal cantiere di scavo al cantiere destinazione/processo produttivo/sito di deposito intermedio.

---

<sup>40</sup> Terreno derivante dallo scotico superficiale (generalmente i primi 0,60 m)

<sup>41</sup> Allegato 7 al DPR 120/2017

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

Questa indicazione andrà riportata nella sezione D - “Condizioni di trasporto” del Documento di trasporto, in corrispondenza del campo “Numero di viaggi”.

Per le modalità di compilazione del documento di trasporto nel caso in cui sia previsto anche un deposito intermedio del materiale scavato si rimanda all’Allegato “ALL 2\_AMB\_08” al presente Standard.

Ai fini della rendicontazione verso la Direzione dei Lavori, l’esecutore inserirà i dati provenienti dai documenti di trasporto in un apposito **Registro delle movimentazioni**. Le quantità di materiale indicate nei documenti di trasporto e riportate nel Registro fanno riferimento a volumi di materiale sciolto e prima della sistemazione finale.

	Data del trasporto	Mezzo di trasporto	Identificativo mezzo	Quantità trasportata	Qualità ambientale	Caratteristiche merceologiche	
Sito di produzione (WBS)							Sito di utilizzo (WBS)
Sito di produzione (WBS)							Deposito temporaneo
Deposito temporaneo							Sito di utilizzo (WBS)

A partire dalle informazioni contenute nel Registro delle movimentazioni, le quantità progressive trasportate potranno essere aggregate per siti di produzione, di destinazione e di deposito intermedio.

In aggiunta al Registro delle movimentazioni, verrà redatto il **Registro della tracciabilità** con cadenza **trimestrale**. La tabella seguente mostra una possibile modalità di registrazione, da compilarsi singolarmente per ogni sito di produzione, valido quando non si passi per un deposito intermedio (par. 2.4.2). Per ogni quantitativo di volume “in banco” movimentato nel periodo di riferimento, vengono indicati il sito di produzione e il sito di utilizzo, nonché l’esito della caratterizzazione ambientale (“Qualità ambientale”) al fine di dare evidenza della compatibilità dei materiali da scavo con i siti di utilizzo.

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

Sito di produzione (luogo e identificativo di progetto)	Volume in banco del trimestre (produzione)	Qualità ambientale	Sito di utilizzo (luogo e identificativo di progetto)
<b>Totale produzione</b>			

Registro di tracciabilità trimestrale

Nel caso in cui, prima di arrivare a destinazione, il materiale sostenga in corrispondenza di un sito di deposito intermedio (par. 2.4.2), verrà adottata la seguente tabella:

Sito di produzione		Qualità ambientale	Deposito temporaneo	Sito di utilizzo	
Nome	Volume in banco			Nome	Volume
<b>TOTALE</b>		<b>TOTALE</b>		<b>TOTALE</b>	

Registro di tracciabilità con deposito intermedio

Il Registro di tracciabilità sarà conservato in cantiere e reso disponibile a richiesta della Direzione Lavori e degli Enti di controllo.

L'Appaltatore ha facoltà di utilizzare software gestionali per la tracciabilità delle movimentazioni che garantiscano i contenuti minimi descritti nel presente paragrafo.

#### 2.4.2 DEPOSITO INTERMEDIO

Le dichiarazioni rese relativamente alla disciplina delle TRS (Piano di Utilizzo, Piano di Gestione Terre, Dichiarazione di utilizzo) dovranno contenere l'indicazione e la descrizione dei siti di deposito intermedio<sup>42</sup>, i quali dovranno avere area e volume sufficienti a garantire un'agevole movimentazione dei mezzi, nonché il tempo di permanenza necessario allo stoccaggio temporaneo delle terre e, laddove una porzione dell'area fosse destinata a tale scopo, all'effettuazione dei relativi campionamenti e analisi.

Il deposito delle terre e rocce da scavo è fisicamente separato e gestito in modo autonomo anche rispetto ad altri depositi di terre e rocce da scavo oggetto di differenti Piani di Utilizzo o Dichiarazioni di Utilizzo, e a eventuali rifiuti presenti nel sito in deposito temporaneo. Esso viene identificato

<sup>42</sup> Siti in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale e che soddisfano i requisiti di cui all'articolo 5 del DPR 120/2017.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

tramite segnaletica posizionata in modo visibile nella quale sono riportate le informazioni relative al sito di produzione, alle quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del Piano di Utilizzo o della Dichiarazione di Utilizzo <sup>43</sup>, *se applicabile*.

In caso di TRS escluse dal regime dei rifiuti e riutilizzate nel sito di produzione (par. 2.1), l'area di deposito intermedio dovrà essere ubicata all'interno del sito di produzione e di utilizzo.

L'area di deposito verrà realizzata in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee e alla dispersione delle polveri, con eventuale e continua umidificazione della superficie del deposito del materiale.

Al fine di minimizzare gli impatti ambientali, il deposito intermedio dovrà essere realizzato con:

- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;
- presidio ambientale (ad es., briglia mobile per la trattenuta del trasporto solido) o impianto di trattamento delle acque di dilavamento;
- impermeabilizzazione della superficie a tutela del terreno sottostante qualora ubicato in area di cantiere fissa;
- presenza di misure (ad es., copertura, inerbimento, protezioni perimetrali) idonee a limitare i disturbi e i rischi causati da produzione di polvere e di materiali trasportati dal vento;
- compartimenti che identifichino, con opportuna segnalazione, i diversi cumuli di materiale, per evitare la commistione tra le rocce e terre di scavo già analizzate e quelle in corso di indagine.

All'interno dell'area il terreno viene stoccato in cumuli separati, codificati per natura e provenienza del materiale mediante cartello identificativo, con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature o secondo le prescrizioni impartite in fase di approvazione del progetto, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza durante le attività di deposito e prelievo del materiale.

In linea generale, poi, si possono distinguere i materiali già caratterizzati sulla base degli esiti degli accertamenti della qualità ambientale:

- deposito di terreni per i quali siano state riscontrate concentrazioni di inquinanti inferiori ai limiti di colonna A <sup>44</sup>;

---

<sup>43</sup> Rif. Art. 5, comma 1, lettere d) ed e), DPR 120/2017.

<sup>44</sup> Tabella 1 Allegato 5 Parte IV del D. Lgs. 152/06



Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

- deposito di terreni per i quali siano state riscontrate concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di colonna A, ma inferiori ai limiti di colonna B <sup>45</sup>.

*In corrispondenza di ciascun cumulo dovrà essere pertanto apposto un cartello informativo, ben visibile e stabilmente installato, riportante le informazioni minime indicate nella seguente figura:*



Autostrada XX  
Nome appalto

**AREA DI DEPOSITO  
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

PIANO (O DICHIARAZIONE) DI UTILIZZO  
Prot. xxx del xx/xx/xxxxx

Provenienza terre: (nome del sito/WBS di produzione)  
Destinazione terre: (nome del sito/WBS di destinazione)

Caratterizzazione: Colonna A/B, Tab. 1,  
All. 5, Parte IV, D.lgs. 152/2006  
**oppure:**  
In attesa/in fase di caratterizzazione

La preparazione e disposizione dell'area di deposito richiede, in breve, le seguenti lavorazioni:

- lo scotico dell'eventuale terreno vegetale, che verrà accantonato lungo il perimetro di ciascuna area (vedi anche par. 2.5.3);
- la regolarizzazione, compattazione e, ove prevista, impermeabilizzazione del fondo;
- la creazione di un fosso di guardia per allontanare le acque di pioggia;
- la posa, ove possibile, di una recinzione di delimitazione.

Nella fase costruttiva verranno messi in pratica alcuni accorgimenti utili a evitare potenziali contaminazioni:

- garanzia di funzionamento continuo del sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali e dei presidi ambientali (ad es., briglia mobile per la trattenuta del trasporto solido) e degli impianti di trattamento delle acque di dilavamento;
- dotazione di misure idonee a ridurre i disturbi e i rischi causati dalla produzione di polveri e di materiali trasportati dal vento, con protezioni e delimitazioni perimetrali;

<sup>45</sup> Tabella 1 Allegato 5 Parte IV del D. Lgs. 152/06

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

- adozione di misure identificative delle aree di deposito, con opportuna segnaletica utile a evitare contatti con terre e rocce da scavo potenzialmente inquinate e possibili errori di direzionamento;
- qualora il deposito intermedio sia ubicato in area di cantiere fissa o in area caratterizzata da condizioni ambientali particolari, dotazione di misure di protezione delle falde acquifere, con un sistema di impermeabilizzazione del fondo e di gestione e raccolta delle acque.

Nell'area verrà attivata, in prossimità dell'uscita, un'idonea vasca lava ruote con la finalità di evitare il trascinamento di fango, da parte dei mezzi impiegati per la movimentazione delle TRS, dal sito di deposito alle viabilità di servizio.

Il terreno di scotico eventualmente stoccato nell'area di deposito intermedio sarà separato dalle altre tipologie di terre.

Il deposito del materiale escavato non potrà superare, a seconda dei casi (par. 2.2), il termine di validità del Piano di Utilizzo o della Dichiarazione di Utilizzo.

### 2.4.3 PERCORSI DEI MEZZI DI CANTIERE

In fase progettuale verranno individuati i percorsi dei mezzi utilizzati per il trasporto dei terreni e degli inerti, dal luogo di scavo al sito di caratterizzazione/deposito provvisorio e da quest'ultimo al sito di deposito finale, sia quando costituito dal sito di riutilizzo per la formazione del corpo autostradale che dal sito di realizzazione delle pertinenze stradali e/o rimodellamenti morfologici. L'installazione dei siti di cantiere per la realizzazione delle opere e l'utilizzo di siti di cava per l'approvvigionamento di materiale comporta la necessità di individuare la viabilità esterna coinvolta nel traffico dei mezzi di trasporto. Tutti gli automezzi lungo il percorso tra zona di scavo e area di deposito si atterranno al Codice della strada; essi saranno opportunamente coperti per evitare interferenze tra il materiale trasportato e gli agenti atmosferici, o eventuali altri materiali con cui potrebbero venire in contatto, o la perdita di carico lungo i percorsi assentiti.

Tutti i mezzi di cantiere che percorreranno le viabilità comunali, di servizio, ecc. per lo svolgimento dei lavori dovranno essere dotati di un adesivo identificativo, leggibile a distanza e che riporti l'indicazione dei lavori oggetto dell'appalto e il nominativo della Ditta di appartenenza.

I percorsi tra l'area di cantiere e la destinazione finale sono fissi e autorizzati e i conducenti vi si attengono senza operare variazioni (a meno di situazioni di emergenza).

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

## 2.5 CASI PARTICOLARI

### 2.5.1 TERRE E ROCCE DA SCAVO CONTENENTI AMIANTO <sup>46</sup>

Il riutilizzo delle TRS contenenti amianto potrà avvenire esclusivamente sotto diretto controllo delle Autorità competenti, ossia delle Agenzie di protezione ambientale e delle Aziende sanitarie territorialmente competenti.

L'Appaltatore dovrà adempiere alle procedure e realizzare gli apprestamenti previsti dai documenti progettuali (es., Piano di Utilizzo) e della sicurezza (es., Piano di Sicurezza e Coordinamento, Piano Operativo di Sicurezza) nonché dall'Istruzione Operativa ASPI *“Indirizzi generali per la gestione dell'amianto nelle attività strutturali o affini sulle opere d'arte”*, come, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- delimitazione dell'area di lavoro mediante recinzione di altezza idonea, corredata da rete plastificata;
- attivazione di presidi (ad es., spazzatrice) per la pulizia delle aree;
- apposizione di telo impermeabile in corrispondenza delle aree di scavo;
- installazione di impianto di umidificazione delle superfici scavate e dei cumuli provvisori di terreno amiantifero, evitando qualsiasi fenomeno di ruscellamento;
- realizzazione di aree di deposito provvisorio per terreni amiantiferi prima del loro invio a impianto di smaltimento, allestite con sistemi a tenuta già predisposti per l'allontanamento (es. cassoni o big bags);
- avanzamento degli scavi per fronti limitati e protezione degli stessi in caso di intense e moderate precipitazioni, nonché al momento di interruzione delle lavorazioni a fine turno e a fine giornata;
- installazione di apposita segnaletica e cartellonistica.

### 2.5.2 TRATTAMENTO A CALCE

Sulla base delle più recenti indicazioni ministeriali, il trattamento di stabilizzazione a calce è assimilabile a una “normale pratica industriale” purché la miscelazione avvenga tra calce e terreno

---

<sup>46</sup> Le procedure di campionamento sono definite a livello generale dal D.P.R. 120/17 agli allegati 2, 4 e 9, come integrate dalle LLG SNPA 22/2019 (“Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo”); per le TRS contenenti amianto naturale si rimanda, altresì, alle indicazioni presenti nelle LLG SNPA 44/2023 “Linea guida per lo scavo, la movimentazione e il trasporto delle terre e rocce da scavo con amianto naturale e per i relativi criteri di monitoraggio”.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

non contaminato al solo fine di migliorarne le caratteristiche costruttive e senza modificarne i requisiti ambientali e sanitari. Se il materiale soddisfa a priori i requisiti di qualità ambientale per essere considerato sottoprodotto prima del trattamento stesso, detta operazione può essere considerata una normale pratica industriale. Se, invece, detti materiali non soddisfano i requisiti necessari prima della suddetta pratica, quest’ultima deve essere considerata attività di trattamento dei rifiuti e conseguentemente il materiale non potrà più essere qualificato sottoprodotto anche nel caso in cui dopo la lavorazione (a seguito della diluizione) rientri nei limiti che lo ricondurrebbero a sottoprodotto. Il trattamento a calce potrà essere consentito come normale pratica industriale a condizione che:

- venga verificato, *ex ante* ed in corso d’opera, il rispetto delle concentrazioni di soglia di contaminazione (CSC) o dei valori di fondo naturale;
- sia indicata nel Piano di Utilizzo/Piano di Gestione Terre l’eventuale necessità del trattamento di stabilizzazione e siano, altresì, specificati i benefici in termini di prestazioni geomeccaniche;
- sia esplicitata nel Piano di Utilizzo/Piano di Gestione Terre la procedura da osservare per l’esecuzione della stabilizzazione con leganti idraulici al fine di garantire il corretto dosaggio del legante idraulico stesso;
- siano descritte le tecniche costruttive adottate e le modalità di gestione delle operazioni di stabilizzazione previste al fine di prevenire eventuali impatti negativi sull’ambiente.

Detta pratica potrà essere intrapresa solo a seguito di una valutazione istruttoria condotta dall’Autorità competente; pertanto, potrà essere considerata ammissibile solo per i progetti assoggettati a VIA o AIA e per i quali risulta approvato dall’Autorità competente il Piano di Utilizzo.

Nei casi di progetti non soggetti alla presentazione del Piano di Utilizzo, ma alla sola dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, alla quale non consegue alcun atto di approvazione da parte dell’Autorità competente, il trattamento a calce dovrà essere previsto dal progetto con esplicitazione dei quattro requisiti sopra riportati e approvato dall’Autorità competente <sup>47</sup>.

### 2.5.3 GESTIONE DEL TERRENO PROVENIENTE DALLE OPERAZIONI DI SCOTICO

Il terreno derivante dallo scotico superficiale, ovvero il suolo e il materiale vegetale scavato durante le attività di costruzione (generalmente i primi 0,60 m), oltre a essere depositato nelle aree descritte al par. 2.4.2, potrà essere collocato al margine del cantiere sotto forma di dune perimetrali di altezza

---

<sup>47</sup> Per le misure da adottare ai fini della mitigazione degli effetti del trattamento a calce sull’ambiente, si rimanda alle disposizioni di cui all’Allegato 1 alle Linee Guida SNPA sulle terre e rocce da scavo di cui alla Delibera n°54 del 09/05/2019.

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

massima 2 m (come meglio specificato più avanti), a meno di diversa indicazione progettuale o esigenze di utilizzo (par. 2.4). La rimozione del terreno vegetale riguarda non solo le aree di sedime dell’opera, ma anche quelle interessate dalla cantierizzazione (ivi comprese le piste, le aree di cantiere propriamente dette e le aree di deposito).

*Il terreno proveniente dallo scotico delle aree sarà conferito temporaneamente nel perimetro del sito di produzione e/o, in caso di eventuali eccedenze, nelle aree di deposito intermedio, mantenendolo separato dai siti di deposito di altre tipologie di terre; al termine dei lavori, sarà utilizzato per il ripristino dell’area di produzione allo stato originale.*

Il terreno di scotico viene gestito ai sensi del Piano di Utilizzo o della Dichiarazione di Utilizzo (e quindi del Piano di Gestione delle Terre) e pertanto, preventivamente alla sua movimentazione, lo stesso dovrà essere caratterizzato dall’Appaltatore qualora a tale attività non si sia provveduto in fase progettuale; resta in capo all’Appaltatore la facoltà di ricaratterizzare il terreno prima dell’avvio delle operazioni di scotico. ottoposto alle caratterizzazioni ambientali necessarie alla verifica della conformità al reimpiego.

*I depositi di terreno di scotico saranno identificati da apposito cartello informativo, ben visibile e stabilmente installato, riportante le informazioni minime indicate nella seguente figura:*



**Autostrada XX**  
**Nome appalto**

**AREA DI DEPOSITO**  
**TERRE E ROCCE DA SCAVO**

**TERRENO DI SCOTICO**  
PIANO (O DICHIARAZIONE) DI UTILIZZO  
Prot. xxx del xx/xx/xxxxx

Provenienza terre: (nome del sito/WBS di produzione)  
Destinazione terre: (nome del sito/WBS di destinazione)

Caratterizzazione: Colonna A/B, Tab. 1, All. 5, Parte IV, D.lgs. 152/2006  
**oppure:**  
In attesa/in fase di caratterizzazione

Eventuali variazioni nell’organizzazione dei cantieri, che comportassero la modifica o lo spostamento delle aree dedicate all’accantonamento del terreno di scotico, dovranno essere concordate con la Direzione Lavori e successivamente comunicate agli Enti Competenti.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

In caso di terreno di scotico da riutilizzare al termine dei lavori per ripristini ambientali e/o in aree a destinazione agricola <sup>48</sup>, dovrà essere garantita la conservazione delle caratteristiche agronomiche e chimico-fisiche del terreno stesso nel tempo. I cumuli, organizzati in dune di altezza non superiore ai 2 metri, come consigliato dalla letteratura, hanno infatti lo scopo di mantenere la struttura e la potenziale fertilità del suolo accantonato e devono essere protetti dall'insediamento di vegetazione infestante e dall'erosione idrica superficiale, prevedendo eventualmente il loro inerbimento tramite idrosemina. Per mantenerne le caratteristiche pedologiche i cumuli dovranno essere irrigati nei periodi di particolare e grave siccità e trattati mediante interventi di contenimento delle alloctone infestanti anche attraverso tecniche di inerbimento o teli pacciamanti durante lo stoccaggio temporaneo degli stessi.

Tutte le operazioni di movimentazione dovranno essere eseguite con mezzi e modalità tali da evitare eccessivi compattamenti del terreno.

#### 2.5.4 GESTIONE DELLE TERRE IN AREE GIÀ BONIFICATE E CERTIFICATE

La normativa individua la disciplina per la gestione delle TRS anche quando prodotte nei siti oggetto di bonifica nel caso in cui soddisfino i requisiti per la qualifica di sottoprodotto o appartengano alla fattispecie escluse dalla disciplina dei rifiuti e non ai sottoprodotti.

Nei casi delle terre e rocce prodotte in aree già bonificate e certificate, il produttore allegnerà al Piano di Utilizzo/Dichiarazione di Utilizzo l'atto di certificazione finale, la planimetria catastale di riferimento, le coordinate del sito bonificato e un estratto della carta tecnica regionale con l'indicazione puntuale dei mappali già oggetto di collaudo della bonifica, al fine di poter accertare, in particolare, la sovrapposizione fra le aree di scavo e le aree sorgenti di contaminazione bonificate/certificate.

Nel caso di siti oggetto di procedimento di bonifica, per i quali le informazioni richieste siano già in possesso dell'Ente pubblico, al produttore potrà essere richiesta una mappa con indicata la sovrapposizione tra interventi di bonifica e area di scavo.

Le situazioni che si potrebbero verificare sono sintetizzate di seguito:

##### **a. sito certificato alle CSC**

---

<sup>48</sup> Rispondente ai requisiti di colonna A della Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del D.lgs 152/06.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

Le terre e rocce oggetto di scavo possono essere valutate come sottoprodotto <sup>49</sup> fatta comunque salva una verifica per appurare che, dalla data di certificazione alla data dello scavo, non si siano verificati fenomeni che possano aver alterato lo stato dei luoghi post bonifica;

**b. sito certificato alle CSR a seguito di bonifica, sito con concentrazioni inferiori alle CSR**

- Se lo scavo rientra nell'area della sorgente e le concentrazioni soglia di rischio (CSR) sono superiori alle CSC, le terre e rocce non potranno essere gestite come sottoprodotti.

In relazione al possibile riutilizzo in sito del materiale scavato in un sorgente certificata alle CSR, si evidenzia che, qualora il modello concettuale dell'analisi di rischio con cui sono state determinate le CSR subisca una modifica in relazione agli scavi, occorre valutare l'eventuale variazione delle CSR obiettivo di bonifica.

In genere, la questione della modifica del modello concettuale, che possa comportare la variazione in senso peggiorativo delle CSR oggetto di collaudo finale e quindi dell'eventuale riapertura del procedimento di bonifica, viene riportata come prescrizione nella certificazione finale di bonifica;

- Se lo scavo interessa, invece, areali esterni alla sorgente, con concentrazioni inferiori alle CSC, il materiale oggetto di scavo potrà essere valutato come sottoprodotto fatta comunque salva una verifica per appurare che, dalla data di certificazione alla data dello scavo, non si siano verificati fenomeni che possono aver alterato lo stato dei luoghi post bonifica.

**c. sito bonificato ai sensi delle procedure semplificate**

In questo caso, la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto potrà essere effettuata soltanto dopo la certificazione dell'avvenuta bonifica del suolo da parte dell'Agenzia Regionale territorialmente competente, la quale valida i risultati del piano di campionamento di collaudo finale che confermano il conseguimento dei valori di CSC nei suoli. Per quanto ne consegue si rimanda alle considerazioni espresse al precedente punto a).

*Allegati:*

- ALL 1\_AMB\_08 - Gestione documentale delle dichiarazioni rese relativamente alla disciplina delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti ai sensi del DPR 120/2017
- ALL 2\_AMB\_08 - Modalità di compilazione del Documento di Trasporto nel caso in cui sia previsto anche un deposito intermedio del materiale scavato

---

<sup>49</sup> In ragione della colonna A o B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del D.lgs. 152/06 in base alla destinazione d'uso.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

- ALL 3\_AMB\_08 – Riepilogo attività per la gestione delle terre e rocce da scavo



Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

**ALL 1\_AMB\_08 - Gestione documentale delle dichiarazioni rese relativamente alla disciplina delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti ai sensi del DPR 120/2017**

Oggetto	Rif. DPR 120/2017	Ambito di applicazione			Soggetto che la presenta	Tempi
		Cantieri di grandi dimensioni	Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e/o AIA	Cantieri di piccole dimensioni		
<b>Piano di Utilizzo</b> (include la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà attestante i requisiti del DPR 120/2017)	Art. 9 comma 1, 2	X			Proponente	Almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori o, nel caso di opere soggette a VIA o AIA, prima della conclusione dei relativi procedimenti
<b>Dichiarazione di utilizzo</b> (dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà)	Art. 17 comma 3; Art. 21 comma 1-2; Allegato 6	X	X	X	Esecutore (Piano di utilizzo) o Produttore (art. 21)	Almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori
<b>Documento di trasporto</b>	Art. 6; Allegato 7	X	X	X	Produttore	
<b>Dichiarazione di avvenuto utilizzo</b>	Art. 7 comma 2; Allegato 8	X	X	X	Esecutore (Piano di utilizzo) o Produttore (art. 21)	Entro il termine di validità de Piano di Utilizzo o della dichiarazione di cui all'art. 21

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

		Ambito di applicazione			Soggetto che la presenta	Tempi
Oggetto	Rif. DPR 120/2017	Cantieri di grandi dimensioni	Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e/o AIA	Cantieri di piccole dimensioni		
Modifiche sostanziali al Piano di Utilizzo - aggiornamento	Art. 15 comma 1 e 2	X			Proponente o Esecutore del Piano di Utilizzo	Entro 15 giorni nel caso di aumento di volume in banco superiore al 20%; per gli altri casi, la modifica è applicabile dopo 60 giorni
Modifiche sostanziali (Aggiornamento alla Dichiarazione di utilizzo per cantieri di piccole dimensioni)	Art. 21 comma 3; Allegato 6		X	X	Produttore	Almeno 15 giorni prima che si realizzino le modifiche sostanziali dichiarate
Proroga tempi previsti per l'utilizzo	Art. 21 comma 4; Allegato 6		X	X	Produttore	Prima della data di scadenza del termine di utilizzo indicato nella dichiarazione

In caso di trasmissione delle dichiarazioni per e-mail dovrà essere utilizzata la Posta Elettronica Certificata. Se la dichiarazione è firmata digitalmente, non occorre allegare all'istanza la copia del documento di identità del sottoscrittore.

La dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà è presentata all'Agenzia nel cui territorio è previsto lo scavo.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

---

Nel caso di campi non compilati o con contenuto incongruente, l'esecutore/produttore provvederà alla tempestiva comunicazione delle carenze rilevate all'Autorità competente utilizzando le stesse modalità con cui la comunicazione è pervenuta. Medesima tempestiva comunicazione va effettuata al proponente/utilizzatore. Tali esiti sono trasmessi via PEC anche alle eventuali ulteriori Agenzie interessate (riutilizzo/deposito intermedio).

**ALL 2\_AMB\_08 - Modalità di compilazione del Documento di Trasporto nel caso in cui sia previsto anche un deposito intermedio del materiale scavato**

1. Nella **prima fase di trasporto del materiale scavato, dal sito di produzione al sito di deposito intermedio**, il DdT andrà compilato specificando, nella sezione B – “Anagrafica del sito di destinazione o del sito di deposito intermedio” - che si tratta di un deposito intermedio e riportandone i relativi riferimenti anagrafici. Nella sezione D - “Condizioni di Trasporto” - andrà specificato nei due campi “data e ora di carico” e “data e ora di arrivo” del modello, rispettivamente, la data e l’ora di carico dal sito di produzione e la data e l’ora di arrivo al sito di deposito intermedio. Mediante l’apposizione delle suddette date e orari si dà inizio e si conclude il contratto in forma scritta. In questo caso la firma da apporre in calce al modello sarà quella della figura del responsabile del sito di deposito intermedio (oltre a quella dell’esecutore/produttore).

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

*Sezione B: anagrafica del sito di destinazione o del sito di deposito intermedio*

Sito di: <b>DEPOSITO INTERMEDIO</b>	<b>BRUGHERIO</b>	<b>20861</b>	<b>MB</b>
Destinazione o deposito intermedio	Comune	CAP	Provincia

<b>VIA CENTRALE</b>	<b>1</b>
Via	Numero

Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle, ...)

*Sezione D: condizioni di trasporto*

Targa automezzo	
Tipologia del materiale	
Quantità trasportata	
Numero di viaggi	<b>n.1 del giorno 5/01/2018</b>
Data e ora di carico	<b>5/01/2018 ore 8.30 carico dal sito di produzione</b>
Data e ora di arrivo	<b>5/01/2018 11.30 arrivo al sito di deposito intermedio</b>

- Nella successiva fase di trasporto del materiale scavato, dal sito di deposito intermedio al sito di destino finale, il DdT verrà compilato specificando, nella sezione B – “Anagrafica del sito di destinazione o del sito di deposito intermedio” - i riferimenti del sito di destino finale e nella sezione D - “Condizioni di Trasporto” - la data e l’ora di carico dal sito di deposito intermedio e la data e l’ora di arrivo al sito di destinazione finale. La firma sarà apposta da parte di chi effettua il deposito intermedio. Da rilevare che nella sezione A – “Anagrafica del sito di produzione” - andranno in ogni caso riportati i riferimenti del sito iniziale da cui sono prodotti i materiali scavati e gestiti come sottoprodotti.

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

*Sezione B: anagrafica del sito di destinazione o del sito di deposito intermedio*

Sito di: <b>DESTINAZIONE</b> (con precedente deposito intermedio)	<b>MILANO</b>	<b>20124</b>	<b>MI</b>
Destinazione o deposito intermedio	Comune	CAP	Provincia
<b>VIA POLA</b>		<b>1</b>	
Via		Numero	
<div></div>			
Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle, ...)			

*Sezione D: condizioni di trasporto*

Targa automezzo	
Tipologia del materiale	
Quantità trasportata	
Numero di viaggi	<b>n.1 del giorno 10/1/2018</b>
Data e ora di carico	<b>10/01/2018 ore 9.30 carico dal sito di deposito intermedio</b>
Data e ora di arrivo	<b>1/01/2018 ore 10.30 arrivo al sito di destinazione</b>

ALL 3\_AMB\_08 – Riepilogo attività per la gestione delle terre e rocce da scavo

*In verde, gli adempimenti richiesti dallo Standard*

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
Utilizzo nel sito di produzione	Se il progetto <b>NON</b> è sottoposto a V.I.A.	<p>L'utilizzo delle terre scavate in sito può riguardare i casi in cui i materiali, una volta completato l'intervento che li ha generati, vengono utilizzati allo stato naturale per completare la sistemazione finale dell'opera stessa.</p> <p>Alcuni esempi di interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scavi fondazioni barriere</li> <li>- scavi manutenzione arginelli</li> <li>- scavi posizionamento impianti</li> <li>- scavo terreno vegetale</li> <li>- scavi localizzati.</li> </ul> <p>Anche la gestione del <b>terreno di scotico</b> (<a href="#">par. 2.3.1</a>)</p>	<p>Occorre redigere un <b>Piano di Gestione delle Terre</b> che contenga le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumi di scavo e volumi da riutilizzare;</li> <li>- Evidenza delle caratterizzazioni e degli esiti per appurare il non inquinamento;</li> <li>- Indicazione dei punti/riempimenti dove avviene il riutilizzo;</li> <li>- Descrizione delle metodiche di scavo e conservazione che garantiscono il mantenimento delle caratteristiche del terreno per il riutilizzo allo stato naturale;</li> <li>- Eventuale area di stoccaggio provvisoria con modalità di impermeabilizzazione;</li> </ul>	<p><i>In fase progettuale - il progettista lo integra nel progetto che viene approvato</i></p> <p><i>In corso d'opera – L'impresa esecutrice redige il piano e lo comunica alla DL</i></p>	<p>Non è prevista approvazione da parte degli Enti.</p> <p>Occorre poter dimostrare il possesso dei requisiti e la conservazione di tale verifica per l'eventuale esibizione in caso di richiesta da parte degli organi di controllo.</p> <p>In caso di ispezione da parte degli Enti di controllo (ARPA, Carabinieri, Polizia Forestale ecc..) si potrà dimostrare che si sta operando in osservanza dei requisiti del D.Lg. 152/06 art. 185.</p>	<p>Caratterizzazione terre scavate</p> <p>Allestimento <b>area di caratterizzazione</b> (<a href="#">par. 2.3.1</a>) con impermeabilizzazione, es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• telo in PVC</li> <li>• pavimentazione</li> </ul> <p>Compilazione del <b>verbale di campionamento</b> (<a href="#">par. 2.3</a>) e del <b>Registro di caratterizzazione</b> (<a href="#">par. 2.3.2</a>)</p> <p>Allestimento <b>sito di deposito intermedio</b> (<a href="#">par. 2.4.2</a>) con impermeabilizzazione, es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• telo in PVC</li> <li>• pavimentazione</li> </ul> <p>Allestimento altra modalità di stoccaggio, es:</p>	<p>D.Lgs.152/06</p> <p>art. 185, comma 1, lettera c) (ipotesi di esclusione da ambito di applicazione disciplina rifiuti)</p> <p>DPR 120</p> <p>art. 24, comma 1 (Utilizzo nel sito di produzione di trs escluse dalla</p>

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
		<a href="#">2.5.3</a> ) rientra in questa casistica.	-Descrizione della gestione degli esuberi.			<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Cassone</b></li> </ul> Le aree di caratterizzazione e di deposito intermedio devono essere ubicate nello stesso sito di produzione/utilizzo.	disciplina rifiuti)
Utilizzo nel sito di produzione	Se il progetto È sottoposto a V.I.A.	L'utilizzo delle terre scavate in sito può riguardare i casi in cui i materiali, una volta completato l'intervento che li ha generati, vengono utilizzati allo stato naturale per completare la sistemazione finale dell'opera stessa.  In questo caso, il progetto sottoposto a VIA è corredato da un « <b>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da</b>	Occorre redigere il « <b>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti</b> » che contenga:  <b>In fase di progettazione e VIA</b>  a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;  b) inquadramento ambientale del sito (geografico,	<b>In fase progettuale di VIA</b> - il progettista redige il «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti»	Prima dell'avvio dei lavori l'impresa esecutrice deve trasmettere all'autorità competente e all'Agenzia Regionale gli esiti delle caratterizzazioni e il progetto di riutilizzo	Elaborazione del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» nell'ambito della VIA  Esecuzione delle caratterizzazioni  Elaborazione del <b>progetto di riutilizzo</b>	D.Lgs.152/06  art. 185, comma 1, lettera c)  DPR 120  art. 24, comma 3; comma 4; comma 5

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
		<p><b>scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti».</b></p> <p>È possibile prevedere il riutilizzo in sito nei casi in cui questa modalità sia favorevole all'organizzazione del cantiere e nei casi in cui vi sia la possibilità di rispettare i requisiti alla base del riutilizzo ossia l'assenza di inquinamento e la possibilità di riutilizzarlo senza trattamenti (quali ad esempio il trattamento a calce o la vagliatura o altre lavorazioni che ne negano la naturalità).</p> <p>Anche la gestione del <b>terreno di scotico</b> (<a href="#">par.</a></p>	<p>geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);</p> <p>c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:</p> <p>1) numero e caratteristiche dei punti di indagine; 2) numero e modalità dei campionamenti da effettuare; 3) parametri da determinare;</p>	<p><i><b>In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori</b></i></p> <p>– il progettista o l'impresa esecutrice effettua i campionamenti, redige apposito progetto di utilizzo</p>		<p>Trasmissione all'autorità competente e all'Agenzia Regionale degli esiti delle caratterizzazioni e del progetto di riutilizzo</p> <p>Allestimento <b>area di caratterizzazione</b> (<a href="#">par. 2.3.1</a>) con impermeabilizzazione, es</p> <ul style="list-style-type: none"><li>telo in PVC</li><li>pavimentazione</li></ul> <p>Allestimento <b>sito di deposito intermedio</b> (<a href="#">par. 2.4.2</a>) con impermeabilizzazione, es:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>telo in PVC</li><li>pavimentazione</li></ul> <p>Allestimento altra modalità di stoccaggio, es:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Cassone</li></ul>	



Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
		<a href="#">2.5.3</a> ) rientra in questa casistica.	<p>d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;</p> <p>e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.</p> <p><b><i>In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori:</i></b> in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti», il <b>proponente o l'esecutore:</b></p> <p>a) <b>effettua il campionamento dei terreni</b>, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione</p>	e lo comunica alla Direzione Lavori		<p>Compilazione del <b>verbale di campionamento</b> (<a href="#">par. 2.3</a>) e del <b>Registro di caratterizzazione</b> (<a href="#">par. 2.3.2</a>)</p> <p>Le aree di caratterizzazione e di deposito intermedio devono essere ubicate nello stesso sito di produzione/utilizzo.</p>	

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
			<p>al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;</p> <p>b) <b>redige</b>, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, <b>un apposito progetto in cui sono definite:</b></p> <p>1) le volumetrie definitive di scavo delle terre;  2) la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;  3) la collocazione e durata dei depositi</p>				

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
			delle terre e rocce da scavo; 4) la collocazione definitiva delle terre e rocce				
Rifiuto	Nessuna distinzione tra progetti sottoposti a VIA e non sottoposti a VIA	Sempre applicabile quando non è possibile prevedere il riutilizzo dei materiali in quanto non adeguati per caratteristiche tecniche e/o ambientali o in esubero volumetrico.  Non è possibile utilizzare rifiuti in quanto gli stessi sono definiti come <i>qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi.</i>	La gestione dei rifiuti deve essere dichiarata nel Piano di Gestione dei Rifiuti	L'impresa esecutrice	Il Piano di Gestione Rifiuti non è soggetto ad approvazione ma può essere verificato in corso d'opera dalle autorità di vigilanza competenti.  Tra i compiti della Direzione Lavori vi è la verifica del Piano di Gestione Rifiuti e il controllo in cantiere per appurare il rispetto del Piano e che non si eseguano attività di gestione illecita dei rifiuti.	Caratterizzazione terre scavate e attribuzione codici CER; Corretta gestione in cantiere – allestimento aree di deposito intermedio, etichettatura, separazione, ecc.; Conferimento a discarica o impianto di recupero delle terre in esubero nei tempi previsti dal Piano Gestione dei Rifiuti, che comunque devono essere conformi ai criteri previsti dalla normativa (criterio temporale o volumetrico)  Si rimanda allo Standard SPR-AMB-01 GESTIONE RIFIUTI del Manuale	D.Lgs.152/06 art. 183, comma 1, lettera a)

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
						Operativo Standard di prevenzione del rischio HSE	
Utilizzo come sottoprodotto	Cantiere di piccole dimensioni (volumi di scavo fino a 6'000 mc)  e cantieri di grandi dimensioni non connessi ad attività od opere sottoposte a VIA e/o AIA	In tutti i casi in cui vi sono scavi e riporti purché siano verificati e mantenuti i requisiti di base:  a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;  b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:	Redazione del progetto di gestione delle terre e rocce da scavo e bilancio statico in specifica relazione ovvero in paragrafo di relazione generale.  Redazione della <b>Dichiarazione di Utilizzo</b> (dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà resa ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445).  La dichiarazione deve contenere:  - le quantità di terre e rocce da scavo	Il progettista  L'impresa esecutrice	La <b>Dichiarazione di Utilizzo</b> è trasmessa all'Agenzia regionale almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo  <b>Il Piano Gestione Terre</b> viene inviato all'Agenzia regionale in allegato alla Dichiarazione di Utilizzo.  <b>La Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo semestrale</b> viene trasmessa alla Committente e alla Direzione Lavori, e	- Elaborazione e trasmissione all'Autorità competente della <b>Dichiarazione di Utilizzo</b> - Caratterizzazione terre in fase di progetto o in corso d'opera - <b>Documento di Trasporto</b> - Elaborazione e trasmissione all'Autorità competente della <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo</b> - Elaborazione del <b>Piano di Gestione Terre (par. 2.2)</b> e invio all'Autorità competente in allegato alla <b>Dichiarazione di Utilizzo</b>  - Conferma o aggiornamento del <b>bilancio statico (par. 2.2.1)</b> da inserire nel Piano Gestione Terre prima di avviare la movimentazione dei materiali	D.Lgs.152/06 art. 184-bis  DPR 120 art. 20 art. 21 art. 22

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
		<p>1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;</p> <p>2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;</p> <p>c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;</p>	<p>destinate all'utilizzo come sottoprodotti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'eventuale sito di deposito intermedio;</li> <li>- il sito di destinazione;</li> <li>- gli estremi delle autorizzazioni per la realizzazione delle opere;</li> <li>- i tempi previsti per l'utilizzo.</li> </ul> <p>Nel caso di modifica sostanziale dei requisiti di cui all'art. 4 del DPR 120/17, il produttore aggiorna la dichiarazione.</p> <p>Redazione della <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo</b> (art. 7 DPR 120/2017).</p>		<p>all'Autorità competente ove richiesto.</p> <p>La <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo finale</b> viene trasmessa alla Committente e alla Direzione Lavori e all'Autorità competente.</p>	<p>Allestimento <b>area di caratterizzazione</b> (<a href="#">par. 2.3.1</a>) con impermeabilizzazione, es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• telo in PVC</li> <li>• pavimentazione</li> </ul> <p>Allestimento <b>sito di deposito intermedio</b> (<a href="#">par. 2.4.2</a>) con impermeabilizzazione, es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• telo in PVC</li> <li>• pavimentazione</li> </ul> <p>Allestimento altra modalità di stoccaggio, es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cassone</li> </ul> <p>Compilazione del <b>verbale di campionamento</b> (<a href="#">par. 2.3</a>) e del <b>Registro di caratterizzazione</b> (<a href="#">par. 2.3.2</a>)</p> <p>Compilazione del <b>Registro di movimentazione</b> e del <b>Registro di tracciabilità</b> (<a href="#">par. 2.4.1</a>)</p>	

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
		<p>d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).</p> <p>Anche la gestione del <b>terreno di scotico</b> (par. <a href="#">2.5.3</a>) rientra in questa casistica.</p>	<p>Redazione della <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo</b> semestrale per i cantieri di durata superiore a 1 anno.</p> <p>Redazione del <b>Piano di Gestione Terre</b> in conformità al progetto a eventuale maggior dettaglio, allo scopo di attestare la sussistenza dei requisiti prescritti dalla normativa vigente affinché le terre e rocce derivanti dalla realizzazione dell'opera possano essere escluse dal regime normativo dei rifiuti e quindi essere gestite come sottoprodotto.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborazione della <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo semestrale</b> (par. <a href="#">2.2.2</a>) e invio alla Committente e alla Direzione Lavori, e all'Autorità competente ove richiesto.</li> <li>- Verifica ambientale finale ove prevista dal progetto – par. <a href="#">2.3.3</a> (eventuale <b>Piano di Investigazione</b> se previsto dalle norme regionali di settore)</li> </ul>	

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
			<u>Contenuti minimi del documento:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obiettivi del documento;</li><li>• Quadro normativo di riferimento;</li><li>• Caratterizzazione e classificazione ante operam;</li><li>• Destinazione d'uso delle terre e dei materiali;</li><li>• Caratterizzazione in corso d'opera;</li><li>• Bilancio terre;</li><li>• Gestione delle terre in fase di cantiere (produzione, tracciabilità, trasporto, movimentazione sui</li></ul>				

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
			percorsi autorizzati, aree di deposito in attesa di riutilizzo, aree di caratterizzazione, deposito del terreno vegetale, durate del deposito, siti di destinazione, ecc.);  • Trattamenti previsti dalla normale pratica industriale (es. trattamento a calce, se previsto).				
Utilizzo come sottoprodotto	Cantiere di grandi dimensioni (volumi di scavo superiori a 6'000 mc e sottoposti a VIA)	Come per i piccoli cantieri e i cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA	Elaborazione <b>Piano di Utilizzo Terre</b>  Redazione della <b>Dichiarazione di Utilizzo</b> (art. 17 DPR 120/2017)  Redazione del <b>Piano di Gestione Terre</b> in conformità al PdU	Il Proponente predispone il Piano di Utilizzo nella fase di VIA  Il Proponente, prima dell’inizio dei lavori, darà comunicazione	Il Proponente trasmette il <b>Piano di Utilizzo</b> all’Autorità competente e all’Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente prima della conclusione del procedimento di V.I.A.	- Elaborazione e trasmissione all’Autorità competente del <b>Piano di Utilizzo</b> - Caratterizzazione terre in fase di progetto o in corso d’opera - <b>Documento di Trasporto</b> - Elaborazione e trasmissione all’Autorità competente della <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo</b>	D.Lgs.152/06  art. 184-bis  DPR 120  Art. 8



TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
			<p>approvato a eventuale maggior dettaglio</p> <p>Redazione della <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo</b> (art. 7 DPR 120/2017)</p> <p>Redazione della <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo semestrale</b> ove richiesto.</p>	<p>all'Autorità competente sulle generalità dell'esecutore del Piano di utilizzo.</p> <p>L'esecutore predispone il <b>Piano di Gestione Terre</b> e la <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (DAU)</b> finale e semestrale.</p>	<p>La <b>Dichiarazione di Utilizzo</b> è trasmessa all'Agenzia regionale almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo.</p> <p>La <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo semestrale</b> viene trasmessa alla Committente e alla Direzione Lavori, e all'Autorità competente ove richiesto.</p> <p>La <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo finale</b> viene trasmessa alla Committente e alla Direzione Lavori e</p>	<p>- Elaborazione del <b>Piano di Gestione Terre</b> (par. 2.2)</p> <p>- Conferma o aggiornamento del <b>bilancio statico</b> (par. 2.2.1) presente nel Piano di Utilizzo prima di avviare la movimentazione dei materiali</p> <p>- Allestimento <b>area di caratterizzazione</b> (par. 2.3.1) con impermeabilizzazione es:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>telo in PVC</li><li>pavimentazione</li></ul> <p>- Allestimento <b>sito di deposito intermedio</b> (par. 2.4.2) con impermeabilizzazione es:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>telo in PVC</li><li>pavimentazione</li></ul> <p>Allestimento altra modalità di stoccaggio es:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Cassone</li></ul> <p>- Compilazione del <b>verbale di campionamento</b> (par. 2.3) e del <b>Registro di</b></p>	<p>Art. 9 (Piano di utilizzo)</p> <p>Art. 17 (realizzazione del Piano)</p>

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
					all'Autorità competente.	<p><b>caratterizzazione</b> (<a href="#">par. 2.3.2</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compilazione del <b>Registro di movimentazione</b> e del <b>Registro di tracciabilità</b> (<a href="#">par. 2.4.1</a>)</li> <li>- Elaborazione della <b>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo semestrale</b> (<a href="#">par. 2.2.2</a>) e invio alla Committente e alla Direzione Lavori, e all'Autorità competente ove richiesto.</li> <li>- Verifica ambientale finale ove prevista dal progetto – <a href="#">par. 2.3.3</a> (eventuale <b>Piano di Investigazione</b> se previsto dalle norme regionali di settore)</li> </ul>	
Utilizzo come materia prima seconda	Non vi è distinzione tra progetti sottoposti a VIA e non	Le terre si possono utilizzare come materiali da costruzione nel momento in cui cessa la qualifica di rifiuto a seguito delle operazioni in impianti di recupero	Documentazione che traccia il trattamento ad impianto abilitato al recupero, anche in sito (es. macinino), o documentazione relativa alle caratteristiche dei	L'impresa esecutrice	<p>Nessuna autorizzazione necessaria</p> <p>Tra i compiti della Direzione Lavori vi è la verifica e accettazione formale delle</p>	---	<p>D.Lgs.152/06</p> <p>art. 184-ter (cessazione qualifica rifiuto)</p>

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO' APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
			materiali riciclati di provenienza esterna che devono essere accettati dalla Direzione Lavori		caratteristiche dei materiali		
Utilizzo terre da siti di bonifica	Seguono le stesse indicazioni già riportate per i diversi casi di utilizzo delle terre  provenienti da siti non contaminati	Le terre provenienti da siti di bonifica si possono utilizzare se risultano:  - Conformi alle CSC della Tab. 1, Titolo V, parte IV, Dlgs 152/06: utilizzo come sottoprodotti o riutilizzo in sito; - Inferiori alle CSR: solo utilizzo in sito.	In entrambi i casi occorre produrre la documentazione relativa alle caratterizzazioni attestanti il rispetto delle CSC o CSR.  Se idonee e una volta condivise con ARPA mediante apposita presentazione di piano di dettaglio nel caso di riutilizzo in sito e della caratterizzazione nel caso di sottoprodotto, occorre predisporre la medesima documentazione prevista per i materiali non provenienti da siti di	Progettista	Agenzia Regionale di Protezione Ambientale territorialmente competente	Condivisione con ARPA del Piano di dettaglio e degli esiti della caratterizzazione delle terre. Nei casi delle terre e rocce prodotte in aree già bonificate e certificate, il produttore allega al Piano di Utilizzo/Dichiarazione di Utilizzo l'atto di certificazione finale, la planimetria catastale di riferimento, le coordinate del sito bonificato e un estratto della carta tecnica regionale con l'indicazione puntuale dei mappali già oggetto di collaudo della bonifica, al fine di poter accertare, in particolare, la sovrapposizione fra le aree	D.Lgs.152/06  art. 239  art. 242-ter  Art. 253   DPR 120/2017  Art. 12  Art. 20  Art. 21

Rev. 01 – SPR-AMB-08 “GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO”

Data: 02/12/2024

TIPOLOGIA DI GESTIONE	TIPO DI PROGETTO	QUANDO SI PUO’ APPLICARE	QUALE DOCUMENTAZIONE PRODURRE	CHI EMETTE LA DOCUMENTAZIONE	CHI APPROVA LA DOCUMENTAZIONE ED ESEGUE I CONTROLLI	QUALI AZIONI COMPORTA QUESTO TIPO DI UTILIZZO	Rif. Normativo
			bonifica (vedere righe precedenti).			<p>di scavo e le aree sorgenti di contaminazione bonificate/certificate.</p> <p>L’impresa esecutrice deve adottare, senza creare pregiudizio agli interventi e alle opere di prevenzione, le precauzioni necessarie a non aumentare i livelli di inquinamento delle matrici ambientali interessate.</p>	<p>Art. 25 e 26</p> <p>DL 133/2014 (Sblocca Italia) conv. con mod. L. 164/2014</p>

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO AMBIENTE

*SPR-AMB-09*

*GESTIONE ACQUE DI LAVAGGIO DELLA  
CANALA DELLE BETONIERE*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce indirizzi operativi per la gestione della frazione liquida e solida di risulta del lavaggio della canale delle betoniere, da mettere in atto, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. INDIRIZZI OPERATIVI

### 2.1 GENERALITÀ

Laddove la distanza del cantiere dalla centrale di betonaggio e dal relativo impianto di pulizia delle betoniere lo rendesse necessario, il lavaggio della canale delle betoniere dai residui delle attività di getto del calcestruzzo potrà avvenire all'interno del cantiere stesso in aree appositamente dedicate e secondo modalità che consentano di preservare il suolo e il reticolo superficiale dal rischio di contaminazione dai fluidi di risulta. Il lavaggio della canale genera infatti un materiale che costituisce un **rifiuto** e come tale dovrà essere gestito dall'Appaltatore quale produttore (si veda anche il par. 2.3) in riferimento a raccolta, caratterizzazione, deposito temporaneo, trasporto con automezzi aventi idonee caratteristiche, operazioni di recupero o di smaltimento, garantendo la non commistione con rifiuti di natura diversa.

Risulta, quindi, **assolutamente vietato**:

- il lavaggio della betoniera o della relativa canale su suolo, sia esso asfaltato che non asfaltato, o in tombini o in strada o in corpo idrico naturale;
- il riutilizzo del residuo del fango di lavaggio (se non nell'eccezione descritta al par. 2.2.1); in particolare, risulta vietato il recupero del residuo, una volta essiccato, per stabilizzazioni e/o piste di cantiere o per ulteriori attività di getti e/o per qualsiasi altra attività non opportunamente autorizzata secondo la normativa vigente;
- il deposito di tali rifiuti su suolo e il successivo abbandono.

Tutte le aree di cantiere non fornite di impianto di lavaggio delle betoniere dedicato dovranno, pertanto, essere attrezzate con **presidi** (vasche) aventi la duplice finalità di consentire la **pulizia della sola canale** e il **deposito temporaneo dei rifiuti** derivanti dalla suddetta attività di pulizia. Le vasche verranno utilizzate esclusivamente per le suddette finalità; le botti delle betoniere e gli stessi mezzi dovranno essere lavati esclusivamente presso la centrale di betonaggio di riferimento o comunque nelle aree a ciò destinate a cura del fornitore del servizio.

## 2.2 LE VASCHE DI LAVAGGIO: REQUISITI E MODALITÀ DI UTILIZZO

### 2.2.1 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Sulla base di quanto rappresentato al paragrafo precedente, i **requisiti** della vasca di lavaggio sono quelli caratteristici del deposito temporaneo di rifiuti liquidi e fangosi in cantiere necessari a garantire:

- a) la perfetta impermeabilizzazione a salvaguardia del soprassuolo;
- b) il contenimento dei volumi prodotti a protezione delle acque sotterranee laddove affioranti o raggiungibili da percolazioni;
- c) il contenimento dei volumi prodotti a protezione delle acque superficiali limitrofe che potrebbero subire intorbidimenti, essiccazione, danni alla flora e alla fauna in genere.

La vasca dovrà essere posizionata in modo da garantire il transito in sicurezza dei mezzi e del personale. Fatte salve le deroghe previste per i casi descritti al par. 2.4, la vasca dovrà essere a tenuta, con pareti metalliche o in cemento, e rivestita mediante la stessa di manti HDPE/PVC continui, privi di interruzioni, fissati in modo da garantirne la stabilità e un'agevole sistemazione/sostituzione nelle fasi di manutenzione (par. 2.2.3).

Il dimensionamento della vasca, ovvero, a titolo non esaustivo, profondità, volume utile, pendenza, franco di sicurezza (per la gestione del rifiuto in caso di precipitazioni meteoriche) dovrà essere calcolato in funzione della frequenza sia delle attività di getto del calcestruzzo previste dal programma lavori che dello smaltimento del rifiuto depositato.

La vasca di lavaggio sarà caratterizzata da una pendenza contraria al lato di accostamento della betoniera al fine di agevolare l'accumulo dei fluidi di risulta nel volume disponibile e ostacolare la fuoriuscita degli stessi dal deposito.

Il produttore dovrà ripristinare lo stato dei luoghi a fine utilizzo del deposito nel rispetto degli standard ambientali di qualità di suolo e sottosuolo imposti dalla legislazione vigente.

In un'ottica di gestione sostenibile del cantiere, potranno essere valutate, a cura dell'Appaltatore, **tipologie di gestione alternative** del materiale di risulta dal lavaggio. Si evidenzia che l'eventuale recupero del rifiuto dovrà essere preceduto da specifici trattamenti e analisi che dovranno essere preventivamente autorizzati dagli Enti competenti; in assenza di tale autorizzazione, la gestione del materiale di risulta si configura come attività assolutamente vietata dalla normativa ambientale.

### 2.2.2 OPERATIVITÀ

Al fine di preservare il suolo, il sottosuolo e le acque dalla contaminazione da versamenti dei reflui provenienti dai lavaggi, l'Appaltatore dovrà garantire che l'attività di pulizia della canale all'interno delle vasche avvenga correttamente e secondo le istruzioni appositamente impartite agli operatori. Dovrà essere, pertanto, stringente il **presidio** dell'Appaltatore nei confronti delle operazioni di lavaggio, della tenuta della vasca (si veda anche il successivo par. 2.2.3) e del mantenimento in pulizia delle aree alla stessa adiacenti, al fine di evitare contaminazioni e percolazioni da parte dei fluidi di risulta. L'Appaltatore dovrà, pertanto, implementare idonee **iniziative**, tra le quali:

- apporre apposita segnaletica (es., coni stradali) per delimitare, nei pressi della vasca, l'area di stazionamento della betoniera individuata come funzionale alla corretta esecuzione delle operazioni di lavaggio;
- apporre, presso la vasca, cartelli informativi (info-grafica), ben visibili e, laddove ritenuto utile, multilingua, contenenti le istruzioni di utilizzo, quali il corretto posizionamento della betoniera in fase di lavaggio, l'indicazione delle parti lavabili del mezzo, il divieto assoluto di pulizia delle botti, ecc.;
- formare adeguatamente gli addetti al lavaggio della canale, compresi quelli operanti presso i subappaltatori, dando evidenza della formazione svolta;
- sensibilizzare sul campo gli operatori al regolare e corretto utilizzo della vasca, ricordando le finalità del presidio ed evidenziando il divieto assoluto di lavaggio del mezzo.

### 2.2.3 MANUTENZIONE

La **verifica** della tenuta e della buona conservazione degli elementi costitutivi della vasca dovrà avvenire con cadenza da definirsi sulla base dell'intensità delle lavorazioni di getto del calcestruzzo e dovrà essere svolta tenendo conto degli elementi di criticità di seguito elencati a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- a) perdita di tenuta dei teli impermeabili;
- b) disfacimento del rivestimento impermeabile a seguito delle operazioni di raccolta del rifiuto (ad esempio, mediante utilizzo di una benna);
- c) sovra riempimento della vasca.

A seguito di tale controllo, l'Appaltatore dovrà introdurre, nell'immediato, tutte le azioni necessarie alla ricostituzione delle condizioni ottimali della vasca.



---

Rev. 00 – SPR-AMB-09 “GESTIONE ACQUE DI LAVAGGIO DELLA CANALA DELLE BETONIERE”

Data: 12/06/2024

---

La capienza, la tenuta e la stabilità del deposito dovranno essere garantite anche in caso di eventi meteorici, ad esempio con la stesa di adeguata copertura o tramite una maggiore frequenza di smaltimento del materiale da programmare preventivamente in accordo alla Direzione Lavori.

Laddove si prevedano periodi di sospensione nell'utilizzo della vasca, si dovrà provvedere alla pulizia e alla copertura della stessa.

### 2.3 GESTIONE DEL RIFIUTO

L'Appaltatore dovrà organizzare la raccolta e il conferimento della frazione liquida e solida dei rifiuti prodotti dal lavaggio della canale in relazione al programma lavori e, quindi, all'assiduità delle attività di getto del calcestruzzo previste.

Essendo aree di deposito temporaneo dei rifiuti, le vasche di lavaggio della canale dovranno rispondere ai requisiti richiesti nello Standard “SPR-AMB-01 GESTIONE RIFIUTI” e quindi essere chiaramente identificate attraverso cartelli informativi sulla tipologia di rifiuto che può essere conferita e sul relativo codice CER di riferimento, attribuito sulla base dell'analisi di caratterizzazione che dovrà essere eseguita da laboratorio accreditato.

Le operazioni di raccolta, trasporto e smaltimento in impianto autorizzato dovranno avvenire in conformità alla normativa vigente sui rifiuti e alle disposizioni dello Standard “SPR-AMB-01 GESTIONE RIFIUTI”.

### 2.4 CANTIERI MOBILI O LUNGO LINEA O ALLESTITI IN SPAZI ESIGUI

Nell'ipotesi di cantieri mobili posti a distanza valutata, in fase esecutiva, ragguardevole dai campi operativi/campi base attrezzati con vasche di lavaggio della canale, o in caso di cantieri ubicati in zone vincolate, o lungo o in prossimità del sedime autostradale (ad es., per la realizzazione degli ampliamenti in sede), o allestiti in aree esigue, le soluzioni da adottare per la pulizia della canale dovranno tenere conto degli spazi a disposizione e/o della dinamicità del presidio, per il quale potrebbe configurarsi la necessità di un frequente smontaggio e successivo ricollocamento in funzione della progressiva evoluzione del cantiere.

Nei casi sopra descritti, le vasche potranno avere caratteristiche costruttive diverse da quelle rappresentate al par. 2.2.1 purché vengano rispettati i seguenti principi minimi:

- preservare il suolo e il reticolo superficiale dal rischio di contaminazione dai fluidi di risulta, garantendo la tenuta e il buon funzionamento della vasca, anche in caso di eventi meteorici;

---

Rev. 00 – SPR-AMB-09 “GESTIONE ACQUE DI LAVAGGIO DELLA CANALA DELLE BETONIERE”

Data: 12/06/2024

---

- gestire adeguatamente il rifiuto ivi conferito in conformità alla normativa vigente e alle disposizioni dello Standard “SPR-AMB-01 GESTIONE RIFIUTI”;
- utilizzare la vasca al solo fine del lavaggio della canala;
- posizionare il presidio in modo da garantire il transito in sicurezza dei mezzi e del personale e identificarlo con specifico cartello.

Resta inteso che l'Appaltatore dovrà formare e sensibilizzare adeguatamente gli operatori, apporre cartelli informativi (multilingua, laddove ritenuto utile) contenenti le istruzioni di utilizzo della vasca e, qualora consentito dagli spazi a disposizione, provvedere ad apporre apposita segnaletica per individuare la corretta posizione di stazionamento della betoniera in fase di utilizzo del presidio.

In caso di impossibilità a realizzare idonee soluzioni in posto, e quindi qualora si profilasse l'esigenza di raggiungere una vasca di lavaggio esterna al cantiere (ad es., nel campo operativo più vicino), la betoniera dovrà essere equipaggiata di un sistema di contenimento autonomo che consenta di raggiungere la destinazione senza impattare sulla viabilità di servizio percorsa.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO AMBIENTE

*SPR-AMB-10*

*GESTIONE ATTIVITA’ INTERFERENTI CON  
ALVEO*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce indirizzi operativi da applicare durante l’esecuzione delle attività interferenti con l’alveo di un corso d’acqua, da mettere in atto, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

Le disposizioni in esso contenute devono essere sviluppate, nella fase di progettazione, nel Capitolato Ambientale e nella documentazione relativa alla cantierizzazione e, nella fase dei lavori, nel Piano di Gestione Ambientale di Cantiere e nel Piano di Gestione Rifiuti.

## 2. INDIRIZZI OPERATIVI

### 2.1 GENERALITÀ

Gli indirizzi operativi descritti trovano applicazione in caso di realizzazione di opere, definitive o provvisorie, longitudinali o trasversali a un alveo (ad es., viadotti, pile, piste di cantiere, ecc.) o, in generale, di lavorazioni condotte all’interno o in prossimità di un alveo<sup>50</sup> che comportino il rischio di una sua contaminazione diretta (es.: operazioni di manutenzione di ponti e viadotti) e/o la modifica della sua morfologia o delle sue sponde. Tali attività dovranno essere eseguite in condizioni meteorologiche favorevoli e preventivamente autorizzate come specificato al par. 2.2. In generale, qualora tali attività dovessero essere svolte in alveo con conseguente rischio di impatto sulla popolazione acquatica (ad es., attività di scavo e di costruzione, generalmente condotte in asciutto), saranno da evitare durante il periodo riproduttivo della fauna ittica stessa come richiamato al par. 2.5, fatte salve le necessità, preventivamente sottoposte al benessere della Direzione Lavori, dettate dall’urgenza del cantiere o eventuali deroghe rilasciate dalle Autorità di controllo.

Le possibili fonti di inquinamento dell’ambiente idrico possono principalmente derivare direttamente dalle lavorazioni e/o dallo sversamento/immissione/utilizzo, per via diretta o indiretta, di sostanze impiegate nel cantiere (ad es., solidi sospesi, oli e idrocarburi, bentonite, solventi, fluidi di perforazione) e/o dalla presenza di materiali per le lavorazioni e di rifiuti, il deposito temporaneo dei quali dovrà sottostare alle disposizioni elencate al successivo par. 2.3.2.

### 2.2 AUTORIZZAZIONI E COMUNICAZIONI

Preliminarmente all’avvio delle attività in alveo, l’Appaltatore dovrà acquisire dalla Committente le **autorizzazioni** rilasciate, nel corso dell’iter progettuale dell’intervento, dall’Autorità idraulica

<sup>50</sup> Ossia entro una fascia di interferenza di 10 m dal piede dell’argine o dal ciglio spondale (rif. R.D. 25 luglio 1904 n.523 e R.D. 8 maggio 1904 n. 368) o di ampiezza pari a quella stabilita dagli strumenti di pianificazione urbanistica regionale (es. Piani di Assetto del Territorio).

---

Rev. 01 – SPR-AMB-10 “GESTIONE ATTIVITA’ INTERFERENTI CON ALVEO”

Data: 02/12/2024

---

competente e dagli Uffici preposti alle valutazioni in ordine alla compatibilità delle lavorazioni con la fauna acquatica presente e con eventuali Aree Naturali Protette interferite.

Per gli interventi di **taglio della vegetazione** ricadente nelle aree costituenti alvei, sponde o argini dei corsi d’acqua, il parere dell’Ente (Regione/Comuni) potrebbe necessitare del contestuale rilascio del nulla osta al vincolo idrogeologico e/o dell’autorizzazione paesaggistica.

L’Appaltatore determinerà il programma lavori in considerazione delle sospensioni delle attività di taglio della vegetazione, previste dalla normativa vigente e/o dai Regolamenti locali, a tutela dei periodi riproduttivi dell’avifauna <sup>51</sup>.

Qualora le attività interferenti con il corso d’acqua necessitassero di **ulteriori autorizzazioni** non valutate in fase progettuale, l’Appaltatore dovrà farsi carico degli oneri necessari al fine del relativo ottenimento prima dell’inizio dei lavori. In particolare, antecedentemente all’avvio delle attività, l’Appaltatore dovrà definire le **opere provvisorie** funzionali al cantiere (es. ponteggi in alveo, guadi, by pass temporanei) da sottoporre alla preventiva approvazione dell’Autorità idraulica.

L’Appaltatore dovrà attenersi rigorosamente e ottemperare alle **prescrizioni** contenute nelle autorizzazioni/concessioni acquisite.

In ogni caso, acquisite le necessarie autorizzazioni, l’Appaltatore trasmetterà una **comunicazione** preventiva di **inizio lavori** agli Enti competenti <sup>52</sup>; lo stesso dovrà concedere, in qualunque momento, l’accesso al cantiere da parte del personale dell’Autorità di controllo, consentendo di effettuare tutti gli accertamenti/interventi ritenuti necessari a giudizio insindacabile dell’Ente.

In fase esecutiva, l’Appaltatore dovrà effettuare una **preventiva comunicazione delle lavorazioni impattanti** e delle relative strategie necessarie a limitarne gli effetti alla Direzione lavori e all’ufficio del Monitoraggio Ambientale, se presente, in coerenza alla Relazione Esplicativa di cui al successivo par. 2.4.

Dovrà, inoltre, a propria cura e spese, eseguire le attività di **manutenzione ordinaria e straordinaria** delle opere realizzate e interferenti con la rete idraulica fino al positivo collaudo delle stesse.

Se richiesto dagli Enti competenti, l’Appaltatore trasmetterà la **comunicazione di fine lavori** secondo le tempistiche prescritte.

---

<sup>51</sup> Si faccia riferimento al calendario fissato dai Regolamenti forestali in relazione alle specie presenti nell’area delle lavorazioni.

<sup>52</sup> Rif. *Linee Guida SNPA per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale*, gennaio 2018

## 2.3 ISTRUZIONI OPERATIVE PER L’ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DELLE LAVORAZIONI IN ALVEO

Le lavorazioni interferenti con l’alveo di un corso d’acqua devono essere svolte con estrema attenzione, in particolare nel caso in cui sia impossibile lavorare all’asciutto.

Fermo restando le precauzioni operative che verranno rappresentate dall’Appaltatore all’interno della Relazione esplicativa di cui al successivo par. 2.4, per tutte le lavorazioni interferenti con l’alveo si richiede di attenersi alle istruzioni riportate ai seguenti par. 2.3.1 e 2.3.2:

### 2.3.1 DISPOSIZIONI GENERALI

- I lavori dovranno essere svolti in conformità alle disposizioni normative e contrattuali (es. Capitolato Ambientale) per la salvaguardia dell’ambiente e dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare intorbidimenti;
- In tutte le fasi dei lavori dovranno essere attuate tutte le precauzioni necessarie affinché l’interferenza con la dinamica fluviale dei canali e dei corsi d’acqua non determini aggravii di rischio idraulico e pericoli per l’incolumità delle persone e per l’ittiofauna, nonché danni ai beni pubblici e privati;
- Si dovrà evitare qualsiasi danno di qualunque natura che possa compromettere il buon regime dei corsi d’acqua;
- Dovrà essere sempre assicurata la presenza di idonei kit ambientali da utilizzare in caso di emergenza;
- Le attività di scavo e di costruzione all’interno dell’alveo o sulle sponde, indipendentemente dal tipo di materiale utilizzato, dovranno essere eseguite prevalentemente in asciutto o comunque prevedere una preventiva e opportuna protezione delle acque da eventuali contaminazioni;
- Particolari lavorazioni (es., interventi di deviazione) dovranno essere svolte in condizione meteorologiche stabili e senza precipitazioni;
- Le lavorazioni che riguardano perforazioni, getti di calcestruzzo, iniezioni di cemento o malta cementizia, in prossimità dei corsi d’acqua e delle falde idriche sotterranee, dovranno essere condotte con tutte le cautele necessarie a eliminare la possibilità di sversamenti e dispersioni di sostanze inquinanti nelle acque superficiali e sul suolo;
- Le operazioni di pulizia delle superfici delle opere d’arte devono essere eseguite con modalità tali da consentire la raccolta di tutto il materiale asportato, prevenendo la caduta dello stesso nel corso d’acqua (nel caso di viadotti, ad esempio, mediante la posa di teli impermeabili in corrispondenza della lavorazione, di una rete orizzontale ancorata al ponteggio per la raccolta del materiale proveniente dalle demolizioni, ecc.);

---

Rev. 01 – SPR-AMB-10 “GESTIONE ATTIVITA’ INTERFERENTI CON ALVEO”

Data: 02/12/2024

---

- Analogamente, nel caso di operazioni di pulizia o demolizioni con getti d’acqua in pressione, le acque reflue dovranno essere raccolte e ricevere appropriato trattamento per il loro eventuale riutilizzo;
- Dovrà essere privilegiato l’impiego, dove possibile, di strutture provvisorie per mantenere inalterato il deflusso dei corsi d’acqua interferenti o di by pass;
- Si dovrà garantire la funzionalità degli argini esistenti, anche in situazioni transitorie, sia per quanto riguarda le caratteristiche di impermeabilità sia per quanto attiene alla quota di sommità arginale che dovrà rimanere sempre la medesima;
- I guadi previsti per la viabilità cantieristica devono essere realizzati ed eserciti garantendo la massima tutela della qualità delle acque dei corpi idrici attraversati e assicurando che, in caso di significativo aumento di portata, sia garantito il deflusso idrico verso valle. *In ogni caso dovrà essere evitato il contratto fra ruote degli automezzi e acqua;*
- Tutte le opere provvisorie occorrenti per l’esecuzione dei lavori dovranno ingombrare il meno possibile l’alveo del corso d’acqua;
- Durante le ore e i periodi in cui i lavori sono interrotti o in previsione di condizioni meteo avverse, e comunque al termine di ogni giornata lavorativa, dovrà essere sgombrato il tratto d’alveo interessato dai suddetti lavori da materiali di risulta, mezzi d’opera, opere provvisorie e quant’altro possa ostacolare il libero deflusso delle piene, salvo se diversamente stabilito a titolo particolare e fermo restando che è onere del soggetto esecutore tenersi costantemente informato sulle previsioni meteo e sugli eventuali stati d’allerta;
- Al termine dei lavori si dovrà garantire lo smantellamento tempestivo dei cantieri ed effettuare lo sgombero dei materiali utilizzati per la realizzazione dell’opera e lo smaltimento dei rifiuti, evitando la creazione di accumuli permanenti *in loco*; occorrerà, altresì, effettuare il recupero e il ripristino morfologico e vegetativo delle aree di cantiere, di quelle di deposito temporaneo, di quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali, delle eventuali piste di servizio realizzate per l’esecuzione dei lavori, nonché di ogni altra area che risultasse degradata a seguito dell’esecuzione dei lavori in progetto, in modo da ricreare, quanto prima, le condizioni di originaria naturalità.

### 2.3.2 GESTIONE DI MATERIALI E MEZZI D’OPERA

- Preventivamente all’avvio delle lavorazioni occorrerà verificare che tutte le interferenze in alveo siano eliminate;
- L’alveo non dovrà essere occupato da materiali, né eterogenei né di cantiere;

---

Rev. 01 – SPR-AMB-10 “GESTIONE ATTIVITA’ INTERFERENTI CON ALVEO”

Data: 02/12/2024

---

- Si dovrà impedire che i materiali di lavorazione dei cantieri (es., malte cementizie, dannose per la fauna ittica) entrino in contatto con le acque defluenti. Eventuali acque di risulta delle lavorazioni dovranno essere gestite ai sensi di legge;
- In conformità al Piano di Gestione dei Rifiuti (si veda anche “SPR-AMB-01 Gestione Rifiuti”):
  - o anche per i cantieri operativi delle lavorazioni in alveo, è da prevedere un sopralluogo preliminare in contraddittorio col Committente al fine di liberare l’area di lavoro da eventuali rifiuti di provenienza estranea al cantiere stesso;
  - o le aree di deposito di rifiuti e di stoccaggio dei materiali e/o sostanze fonti potenziali di inquinamento dovranno essere allestite a una distanza dall’alveo tale da prevenire contaminazioni (o inquinamenti) accidentali e/o incidenti in caso di piene improvvise. Analoga osservazione riguarda anche il posizionamento di macchine e attrezzature. Ove l’estensione del cantiere non consenta il rispetto della suddetta distanza di sicurezza da parte dell’area di deposito temporaneo, dovranno essere valutate modalità alternative di gestione del rifiuto (es., raccolta dei rifiuti in big bags e allontanamento giornaliero degli stessi);
- Gli interventi che coinvolgono direttamente il sommovimento di materiale di fondo alveo e l’ingresso di macchine operatrici nell’alveo dovranno essere effettuati prevalentemente all’asciutto, onde evitare l’intorbidimento delle acque defluenti. Eventuali differenti modalità dovranno essere motivate e approvate dalla Direzione Lavori;
- Dovrà essere evitata, ove possibile, l’entrata dei mezzi meccanici in alveo per limitare fenomeni di intorbidimento delle acque; laddove tale disposizione non fosse applicabile, ferma restando la necessità di preventiva comunicazione delle attività impattanti, si dovrà ricorrere alla realizzazione di appositi presidi, con la loro eliminazione al termine dei lavori, e si dovranno garantire condizioni di pulizia e manutenzione ottimale dei mezzi d’opera, che non dovranno presentare perdite d’olio;
- È vietato lo stoccaggio di serbatoi di carburante (es., del tipo diesel tank) nell’alveo o in prossimità dello stesso;
- Dovranno essere introdotte tutte le possibili precauzioni durante le operazioni di manutenzione, rabbocco, rifornimento e lavaggio dei mezzi di cantiere, che comunque non potranno essere effettuate in prossimità del corpo idrico, ma in aree appositamente individuate, pavimentate e attrezzate, anche se gestite da altri soggetti;
- Il lavaggio della canalina delle betoniere, delle betoniere stesse e delle attrezzature utilizzate per il getto di calcestruzzo potrà svolgersi solo in aree appositamente allestite lontano dai corsi d’acqua.



## 2.4 MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ IN ALVEO

L’Appaltatore condurrà le **attività in alveo o sulle sponde** prevalentemente in asciutto o comunque provvederà a realizzare un’opportuna protezione delle acque dal rischio di eventuali contaminazioni. Prima di eseguire le suddette lavorazioni, entro 15 giorni dalla consegna dei lavori, l’Appaltatore dovrà presentare alla Direzione Lavori, per le osservazioni di competenza, una Relazione esplicativa redatta in coerenza al progetto esecutivo e aggiornata nel corso dei lavori che dovrà almeno contenere:

- l’elenco delle lavorazioni da eseguire in alveo <sup>53</sup>;
- le misure e gli accorgimenti da attuare nel corso delle lavorazioni in relazione alla salvaguardia del corso d’acqua;
- le azioni da adottare ai fini della protezione della fauna ittica (rif. par. 2.5);
- la *Procedura operativa per la gestione di eventuali immissioni accidentali in alveo* (rif. par. 2.6);
- il *Piano Operativo per la gestione dell’allerta meteo*, laddove richiesto o previsto (rif. par. 2.7),

con la finalità di prevenire immissioni accidentali nel corpo idrico e di eliminare qualsiasi possibilità di arrecare danno all’ambiente e alla fauna ittica presente.

L’Appaltatore dovrà tenere conto, in fase di stesura del suddetto documento, delle precauzioni da adottare per l’esecuzione delle **lavorazioni da eseguire in alveo**, ovvero, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- opere di attraversamento;
- opere longitudinali o trasversali;
- scavi;
- perforazioni/palificazioni;
- pile;
- operazioni di cassatura e getto;
- attività di finitura e pulizia delle opere d’arte.

## 2.5 PROTEZIONE DELLA FAUNA ITTICA

I lavori interferenti con l’alveo con rischio di impatto sulla popolazione acquatica (ad es., lavori di scavo e di costruzione, generalmente condotti in asciutto) dovranno essere preferibilmente programmati dall’Appaltatore al di fuori del **periodo riproduttivo dell’ittiofauna** indicato nel progetto esecutivo (es., Capitolato Ambientale) e/o nella documentazione autorizzativa, fatte salve eventuali

<sup>53</sup> *Le informazioni di questo paragrafo possono essere rimandate al Piano di Gestione Ambientale (PGA) di Cantiere e al relativo Piano delle Emergenze previsti dal Capitolato Speciale d’Appalto.*

disposizioni più restrittive imposte dalla normativa regionale vigente o dagli esiti del Piano di Monitoraggio Ambientale, laddove previsto.

Negli ambienti acquatici dove si rilevino **specie a rischio di estinzione o di riduzione di areale**, indicate anch’esse nel progetto esecutivo (es., Capitolato Ambientale) e/o nella documentazione autorizzativa, devono essere prese tutte le precauzioni possibili per mantenere o ricostituire habitat idonei a garantire l’insediarsi e la riproduzione di popolazioni ittiche stabili.

Occorre realizzare le opere che interferiscono con il deflusso della corrente operando, per quanto possibile, “a secco” e lavorando per tratti, previa deviazione del flusso di corrente principale verso la sponda opposta a quella oggetto di intervento. Prima dell’esecuzione degli interventi in alveo, è necessario effettuare le operazioni di **allontanamento dell’ittiofauna** presente attraverso il suo recupero e la successiva reimmissione, secondo le modalità previste da normativa e dalle prescrizioni rilasciate in fase autorizzativa per le operazioni di messa in secca<sup>54</sup>. Il recupero e la reimmissione dell’ittiofauna verranno effettuati a spese del soggetto che realizza gli interventi attraverso i servizi attivati direttamente dall’Ente competente o avvalendosi di soggetti privati specializzati, autorizzati dall’Ente stesso.

Durante le fasi di **messa in asciutta** verranno adottate le necessarie precauzioni per evitare l’intrappolamento della fauna ittica, circoscrivendo le aree interessate con appositi presidi provvisori da rimuoversi a fine lavori e mantenendo il deflusso idrico mediante un by pass. Qualora durante la fase di prosciugamento la fauna ittica ivi presente si trovasse in difficoltà, e comunque in qualsiasi momento in cui si verificassero casi di sofferenza da parte dell’ittiofauna, dovrà essere contattata la Polizia Provinciale (o altro soggetto preposto) onde approntare il recupero e il trasferimento della fauna in zona più idonea.

Al fine di limitare al minimo gli impatti ambientali sugli habitat e sulla fauna acquatica, durante l’esecuzione degli interventi in alveo si dovrà garantire il deflusso delle acque del corso d’acqua attraverso la realizzazione di idonee **opere provvisorie** (es. ture, savanelle) e organizzare il cantiere in modo da ridurre allo stretto indispensabile la tempistica delle operazioni in alveo e le deviazioni del corso d’acqua.

Al termine dei lavori, secondo le indicazioni del progetto, dovranno essere ricostituite le **condizioni di naturalità** del corso d’acqua favorevoli alla riproduzione della fauna ittica.

L’Appaltatore darà evidenza delle azioni che verranno intraprese in adempimento a quanto sopra descritto all’interno della **Relazione esplicativa** (rif. par. 2.4).

---

<sup>54</sup> La messa in secca è autorizzata dall’Ente competente che stabilisce le modalità e le procedure di recupero della fauna ittica e valuta ulteriori interventi a tutela della stessa fauna.

## 2.6 PROCEDURE DI INTERVENTO PER IMMISSIONI IN ALVEO

La Relazione esplicativa di cui al par. 2.4 dovrà essere integrata da una **Procedura operativa** per la **gestione di eventuali immissioni accidentali in alveo**, compresa la caduta di materiali solidi (oggetti, attrezzi di lavoro, ecc.), che definisca personale interessato, tempi, attrezzature e modalità di intervento e di smaltimento dei materiali contaminati, nonché i flussi informativi per la comunicazione dell’evento anomalo all’Ente competente delle operazioni di messa in sicurezza d’emergenza e alla Direzione Lavori <sup>55</sup>.

Il personale operante nelle attività in prossimità o all’interno dell’alveo dovrà essere adeguatamente formato e addestrato periodicamente sulle corrette modalità di esecuzione delle lavorazioni e sulle procedure previste da adottarsi in caso di emergenza.

Nel caso in cui dovessero verificarsi fenomeni di dispersione di fluidi, sentita la Direzione Lavori verranno immediatamente sospese le lavorazioni e avviate le azioni di messa in sicurezza di emergenza più adatte, nel rispetto della Parte IV del D. Lgs. 152/06, e inviata comunicazione all’Ente competente per l’attivazione delle procedure di intervento previste dalla normativa vigente <sup>56</sup>.

Le azioni di emergenza saranno finalizzate al confinamento dei fluidi fuoriusciti e alla limitazione del propagarsi della diffusione degli inquinanti nel suolo e in acqua.

## 2.7 PIANO OPERATIVO PER LA GESTIONE DELL’ALLERTA METEO

Qualora le prescrizioni emesse dagli Enti in fase autorizzativa lo richiedessero, o tale esigenza emergesse sulla base di valutazioni del progettista o dell’esecutore in relazione all’estensione e alla durata dei lavori, l’Appaltatore dovrà sottoporre alla Direzione Lavori, prima dell’installazione del cantiere, un **Piano Operativo per la gestione dell’allerta meteo** che garantisca sia la sicurezza delle maestranze sia lo sgombero tempestivo del cantiere, dettagliando le diverse azioni da mettere in campo in relazione agli standard di allerta meteo regionali (es.: allerta gialla, arancione o rossa).

Il Piano Operativo dovrà essere dettagliato sulla base dell’organizzazione delle aree di lavoro e potrà individuare condizioni idrometriche e idrologiche specifiche per il cantiere. Tale procedura dovrà indicare il referente per i rapporti con le strutture di Protezione Civile e con la Direzione di Tronco competente e il responsabile di cantiere per il monitoraggio delle condizioni meteo locali, della situazione meteo diffusa dalle Strutture regionali e delle eventuali criticità rilevate dalle stesse strutture con particolare riferimento all’innalzamento di livello del corso d’acqua, nonché illustrare le modalità di avviso e formazione agli operatori in campo e definire il numero di mezzi/risorse da attivare in caso di allerta.

<sup>55</sup> Le informazioni di questo paragrafo possono essere rimandate al Piano di Gestione Ambientale (PGA) di Cantiere e al relativo Piano delle Emergenze previsti dal Capitolato Speciale d’Appalto.

<sup>56</sup> L’evento potrebbe concludersi con un procedimento di bonifica ai sensi della Parte IV, Titolo V, del D.lgs. 152/2006.

---

Rev. 01 – SPR-AMB-10 “GESTIONE ATTIVITA’ INTERFERENTI CON ALVEO”

Data: 02/12/2024

---

Resta inteso che lo sgombero del cantiere potrà essere disposto anche in caso di attivazione, da parte delle Direzioni di Tronco, delle procedure di intervento previste dalla *ASPI\_IO\_VIA01-01* “Indirizzi operativi per la gestione del rischio alluvioni”.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO AMBIENTE

*SPR-AMB-11*

*GESTIONE ATTIVITA’ INTERFERENTI CON LA  
VEGETAZIONE*

## 1. SCOPO

Il presente standard definisce le modalità operative da applicare durante l’esecuzione delle attività interferenti con la vegetazione, da mettere in atto, a integrazione di quanto già previsto dalle norme di legge, per rispettare i requisiti di sicurezza e ambiente previsti nella Policy Integrata dei Sistemi di Gestione di Gruppo e nelle Linee Guida HSE e RTS del Gruppo ASPI.

## 2. INDIRIZZI OPERATIVI

### 2.1 GENERALITÀ

Gli indirizzi operativi descritti trovano applicazione in caso di:

- realizzazione di opere, definitive o provvisorie, che interferiscono direttamente (es. ampliamento in sede) o indirettamente (es. allestimento del cantiere) con aree boscate o assimilabili a bosco e/o piante singole (compresi i platani) o in filare e/o siepi e/o formazioni lineari <sup>57</sup>;
- attività di manutenzione del verde in aree di pertinenza autostradale (es. sfalcio della vegetazione lungo le scarpate).

Nell’ambito di un progetto/attività, l’approccio al tema può risultare duplice e richiedere:

- a) la definizione e l’attuazione degli **accorgimenti** volti alla **tutela della vegetazione** potenzialmente interferita ma per la quale non è previsto l’abbattimento <sup>58</sup>;
- b) la **pianificazione delle attività di taglio** autorizzate ai fini della cantierizzazione e dell’esecuzione dei lavori.

Gli aspetti indicati ai punti a) e b) saranno analizzati nel successivo par. 2.2.

<sup>57</sup> *Pianta singola*: esemplare arboreo isolato o parte di un gruppo di pochi esemplari comunque identificabili singolarmente (sia piante a singolo fusto che esemplari policormici);

*Piante in filare*: formazioni lineari di piante arboree;

*Formazioni lineari*: formazioni lineari prevalentemente arbustive composte da soggetti non numerabili ovvero da arbusti le cui ceppaie non sono più facilmente distinguibili le une dalle altre (ma che, comunque, non ricadono nella definizione di bosco ai sensi del Dlgs n. 34 del 3 aprile 2018);

*Aree non assimilabili a bosco*: aree composte da vegetazione arborea e/o arbustiva non classificabili come bosco (ai sensi della L.R. 31/2008), poiché non rispondenti ad uno dei seguenti requisiti:

- copertura del suolo, esercitata dalla chioma della componente arborea o arbustiva, pari o superiore al 20%;
- superficie pari o superiore a 2.000 metri quadrati;
- lato minore non inferiore a 25 metri.

<sup>58</sup> Eventuali necessità di abbattimento non previste dal progetto e individuate dall’Appaltatore dovranno essere valutate con la Committente e la Direzione Lavori e successivamente sottoposte a iter approvativo da parte dell’Ente competente, come descritto al par. 2.2.1.

Durante la cantierizzazione degli interventi o nel corso della manutenzione delle opere a verde si dovrà dare seguito alle disposizioni definite dagli Enti competenti (es. Regioni, Province) in materia di lotta alla colonizzazione e alla diffusione di **specie alloctone vegetali**, in particolare di quelle incluse nelle liste pubblicate dalla Gazzetta dell’Unione Europea e nelle liste regionali <sup>59</sup>.

## **2.2 GESTIONE DELLE ATTIVITÀ DI TAGLIO**

La principale attività di cantiere relativa alla componente ambientale di studio riguarda le attività di taglio di aree boscate o assimilabili a bosco e/o di piante singole (compresi i platani) o in filare e/o di siepi e/o formazioni lineari interferenti con le aree di lavoro.

Tutte le attività di taglio devono avvenire nel rispetto della normativa in materia, degli elaborati di progetto e delle eventuali prescrizioni contenute nelle autorizzazioni rilasciate dagli Enti.

### **2.2.1 RISPETTO DELLE INDICAZIONI PROGETTUALI**

In fase di approntamento del cantiere, e comunque nel corso dei lavori, l’Appaltatore dovrà attenersi, laddove presenti, agli indirizzi contenuti nel progetto (ad esempio, nell’elaborato denominato “Censimento Vegetazionale”) in riferimento all’individuazione della vegetazione per la quale risulta necessario procedere all’abbattimento.

Qualora in corso d’opera dovessero emergere, dalla progettazione di dettaglio della cantierizzazione, ulteriori necessità di abbattimento o essere individuate interferenze non riscontrate dal progetto e/o non rappresentate dagli strumenti urbanistici vigenti (ad es., Piani di Indirizzo Forestale, per i boschi), l’Appaltatore dovrà prontamente darne comunicazione alla Committente e alla Direzione Lavori al fine di determinare eventuali esigenze di integrazione (e conseguente acquisizione di autorizzazioni aggiuntive) e di comunicazione all’Ente competente per l’aggiornamento degli strumenti di pianificazione vigenti (es. in caso di nuove formazioni boschive non censite).

**Prima della consegna delle aree oggetto di lavorazioni dovrà essere svolto un sopralluogo congiunto Committente/Appaltatore volto a verificare l’eventuale presenza di specie vegetali non censite dal progetto, da gestire secondo quanto appena descritto.**

Fermo restando le disposizioni su descritte, in caso di abbattimenti non previsti emersi nel corso della cantierizzazione l’Appaltatore dovrà:

- ridurre al minimo l’eventuale ulteriore superficie di esbosco;
- rispettare gli ambiti fluviali limitando al minimo la distruzione della vegetazione ripariale, elemento fondamentale della vita dell’ecosistema;

---

<sup>59</sup> Dovranno essere attuate le disposizioni richieste dalle Autorità al fine del controllo e gestione delle specie alloctone.

- in generale, limitare, in relazione alle mere esigenze di cantiere, il taglio della vegetazione e i movimenti di terra necessari per l’esecuzione delle opere;
- rispettare le specifiche disposizioni eventualmente indicate nei regolamenti comunali e forestali (ad es. periodo indicato per i tagli, eventuale necessità di dotarsi di Ditta iscritta ad Albo forestale, ecc.).

### 2.2.2 AUTORIZZAZIONI E COMUNICAZIONI

Preliminarmente all’avvio delle attività, l’Appaltatore dovrà acquisire dalla Committente le **autorizzazioni** relative al taglio delle alberature singole <sup>60</sup> (compreso il taglio dei platani infetti e non infetti da patogeno *Ceratocystis platani* o “cancro colorato”) e/o alla trasformazione d’uso delle aree boscate <sup>61</sup> (quest’ultima integrata dall’autorizzazione paesaggistica), rilasciate dall’Autorità competente (generalmente Regioni, Comuni, Enti Parco) nel corso dell’iter progettuale dell’intervento (es. procedimento di conformità urbanistica) o a seguito di esso (es. autorizzazioni al taglio emesse sul Progetto Esecutivo).

L’abbattimento delle **alberature singole** classificate come tutelate o di “grande rilevanza” dai Regolamenti edilizi o dai Regolamenti del verde comunali può essere effettuato previo ottenimento dell’autorizzazione da parte del Comune di riferimento. Tali interventi potrebbero necessitare del contestuale rilascio del nulla osta al **vincolo idrogeologico e/o** dell’autorizzazione **paesaggistica**.

Qualora le attività interferenti con la vegetazione necessitassero di **ulteriori autorizzazioni**, non valutate in fase progettuale o emerse nel corso della progettazione costruttiva o durante l’allestimento del cantiere, l’Appaltatore dovrà dare seguito alle disposizioni descritte al precedente par. 2.2.1.

L’Appaltatore trasmetterà una **comunicazione** preventiva di **inizio** e analoga informativa di **fine attività di taglio** agli Enti competenti laddove prescritto dalla normativa vigente o dal titolo autorizzativo.

L’Appaltatore dovrà attenersi rigorosamente e ottemperare alle **prescrizioni** contenute nelle autorizzazioni/concessioni acquisite, con particolare riferimento agli esemplari per i quali viene prescritta la conservazione o ricadenti in aree naturali protette.

<sup>60</sup> L’abbattimento delle piante singole e dei filari viene disciplinato dai Regolamenti edilizi o dai Regolamenti del verde dei Comuni, che contengono le prescrizioni relative alle modalità, tempistiche e compensazione.

<sup>61</sup> Per “trasformazione d’uso di aree boscate” s’intende l’eliminazione di un bosco (con taglio e sradicamento delle piante) per cambiare la destinazione d’uso del suolo (da bosco a terreno urbanizzato, agricolo o altro).



L’Appaltatore dovrà concedere, in qualunque momento, l’accesso al cantiere da parte del personale dell’Autorità di controllo, consentendo di effettuare tutti gli accertamenti/interventi ritenuti necessari a giudizio insindacabile dell’Ente.

### **2.2.3 INTERVENTI COMPENSATIVI**

Salvo i casi di esonero previsti dalla legge, il rilascio di autorizzazione al taglio della vegetazione è subordinato all’esecuzione di un **intervento compensativo** che, a grandi linee, consiste nella piantumazione di nuove essenze o nella creazione di nuovo bosco, nel miglioramento di boschi esistenti o in opere di sistemazione idraulico forestale <sup>62</sup>.

Sulla base degli accordi contrattuali presi con l’esecutore dei lavori e/o degli impegni assunti con l’Autorità competente, sarà onere dell’Appaltatore, entro la fine lavori, o cura della Committente, nella fase *post operam*, provvedere all’esecuzione degli **interventi di ripristino** previsti dal progetto e/o di quelli di **compensazione a verde** decretati dagli Enti in fase autorizzativa, secondo un rapporto di compensazione alberi abbattuti/nuovi impianti che varia in base al territorio di riferimento.

### **2.2.4 TUTELA DELLA VEGETAZIONE NON DESTINATA AL TAGLIO**

Durante i lavori di apprestamento del cantiere, di esecuzione dell’opera/attività e di ripristino finale delle aree dovranno essere definiti e rispettati dall’esecutore tutti gli accorgimenti necessari a ridurre l’impatto sulla conservazione della vegetazione laddove non ne sia previsto, da progetto, l’abbattimento.

Oltre ad attenersi scrupolosamente alle disposizioni riportate nei documenti contrattuali (es. Capitolato Ambientale) e negli atti autorizzativi acquisiti in riferimento alle esigenze di tutela degli elementi vegetali, nella realizzazione delle aree di cantiere occorrerà tenere presenti le **raccomandazioni** rappresentate nel presente paragrafo.

Alcune misure di protezione interessano specificamente quegli **individui arborei** che per il loro **valore** paesaggistico, ambientale, didattico e culturale andranno in ogni modo protetti durante la costruzione dell’opera. Gli interventi da attuare dovranno riguardare la protezione attorno ai fusti e in prossimità delle radici e della chioma, in conformità anche alle disposizioni dei regolamenti normativi vigenti, in modo tale da impedire danneggiamenti da parte delle macchine operatrici. Non dovranno realizzarsi depositi di materiali di cantiere in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico.

---

<sup>62</sup> Laddove consentito, tale remunerazione potrà essere liquidata dal proponente l’opera versando all’Ente forestale o all’Amministrazione interessata l’importo economico presunto dei lavori di compensazione calcolato sulla base degli indici forniti dai Regolamenti.

**Data: 02/12/2024**

---

In sede di cantiere, determinate operazioni in prossimità di **piante non destinate all’abbattimento** necessitano di **misure di cautela**, tra le quali si ricordano:

- la distanza dal tronco alla quale effettuare movimenti terra dovrà essere calcolata in rapporto allo sviluppo della pianta e in particolare della sua chioma, dato che entro la proiezione al suolo di quest'ultima si colloca la massa delle radici;
- in caso di taglio accidentale delle radici in seguito a scavo, si dovrà verificare la mancanza di sfilacciamenti delle radici e successivamente intervenire sulla pianta secondo modalità previste dai protocolli di salvaguardia delle specie;
- laddove consentito dai Regolamenti regionali e/o locali, nel caso in cui le chiome interferiscano con i lavori si potrà attuare un leggero taglio di contenimento o, se possibile, l’avvicinamento dei rami all’asse centrale del tronco tramite legatura;
- nel caso di abbassamento del piano di campagna attorno alle piante si avrà cura di formare muretti di contenimento o gradoni e di non interrare il tronco;
- non è ammesso usare gli alberi per l’infissione di chiodi, appoggi e per l’installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc.

L’Appaltatore dovrà procedere all’**informazione** e alla **formazione** di tutte le maestranze, subappaltatori compresi, circa la salvaguardia delle piante non destinate all’abbattimento, la necessità di ridurre al minimo l’esbosco, il taglio delle chiome, qualora queste ultime dovessero interferire con le lavorazioni, e l’abbattimento di vegetazione ripariale per la creazione di piste di servizio.

### **2.2.5 PROTEZIONE DELL’AVIFAUNA**

L’Appaltatore definirà il cronoprogramma dei lavori attenendosi alle fasi di **sospensione** delle attività di taglio della vegetazione in concomitanza ai **periodi riproduttivi** dell’avifauna, secondo le prescrizioni della normativa vigente (es. Regolamenti forestali o Regolamenti comunali edilizi o del verde) o emesse in sede autorizzativa dagli Enti di controllo.

Eventuali richieste di **revoca** al divieto al taglio potranno essere poste all’attenzione dell’Autorità competente in riferimento a particolari esigenze del cantiere o all’urgenza delle lavorazioni. A tal fine, tra le iniziative che potranno essere approfondite di concerto con la Direzione Lavori, l’Appaltatore potrà proporre, a titolo esemplificativo e non esaustivo, l’adozione di misure supplementari alla salvaguardia dell’avifauna o l’effettuazione di un sopralluogo congiunto all’Ente finalizzato all’individuazione degli elementi vegetali privi di segni di nidificazione che potrebbero essere oggetto di deroga.

## 2.2.6 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DEL VERDE

Le attività di cura del verde di pertinenza autostradale (manutenzione/sfalcio/potatura lungo le scarpate e le aree in adiacenza al tracciato autostradale) dovranno essere condotte secondo la periodicità prevista dal piano di manutenzione, operando in modo da garantire la sicurezza degli operatori e degli utenti della strada <sup>63</sup>.

Gli esecutori dovranno tener conto e attuare le accortezze descritte nei paragrafi precedenti relativamente alla protezione dell’avifauna e al rispetto delle alberature di pregio e/o non destinate all’abbattimento.

I residui del taglio dovranno essere adeguatamente raccolti e gestiti a seconda della loro destinazione (smaltimento, recupero, ecc.) e non abbandonati sulla carreggiata, al fine di non comportare pericolo per gli utenti. In particolare, occorrerà garantire che le ramaglie e il fogliame non si disperdano sulla sede stradale o lungo i fossi o corpi idrici o vadano a intaccare la corretta funzionalità di pozzetti, tombini e fossi di guardia.

## 2.2.7 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI ABBATTIMENTO DEI PLATANI

In riferimento al taglio dei **platani** ricadenti nelle c.d. **aree indenni o zone cuscinetto (o tampone)** <sup>64</sup>, potrebbe non essere richiesto l’ottenimento preventivo di alcuna autorizzazione da parte dell’Autorità competente; tuttavia, la stessa Autorità potrebbe richiedere alla Committente di notificare, con un anticipo fissato dallo stesso Ente, ogni intervento previsto sui platani interessante sia l’apparato aereo (potature, abbattimenti, cedature, ecc.), sia l’apparato radicale (scavi), rispettando, salvo deroghe previste in caso di comprovata urgenza/necessità, modalità ed eventuali periodi stabiliti dai regolamenti regionali/locali per l’effettuazione degli interventi suddetti.

Nel caso di **platani** appartenenti alle c.d. **zone infette o focolaio o di contenimento** <sup>65</sup>, l’attività è solitamente vincolata all’ottenimento di un nulla osta da parte dell’Ente competente (es. Servizio Fitosanitario Regionale). A tale richiesta generalmente fa seguito un sopralluogo da parte dell’Ente che determinerà le piante infette e prescrizioni di misura ufficiale di abbattimento e rimozione contenenti l’indicazione della tempistica e delle modalità per la corretta effettuazione degli interventi

<sup>63</sup> Per le attività di manutenzione del verde che necessitino di particolari abilitazioni, sarà cura del fornitore del servizio garantire i relativi adempimenti da parte delle ditte esecutrici e dei singoli operatori.

<sup>64</sup> *Aree indenni*: aree dove la malattia di *Ceratocystis platani* non è mai stata riscontrata o, in caso di sua presenza nel passato, la stessa è da considerarsi eradicata;

*Zone cuscinetto*: aree attorno alla zona infetta aventi un determinato raggio di estensione.

<sup>65</sup> *Zone infette in eradicazione (ex-zone focolaio)*: aree dove la presenza di *Ceratocystis platani* è stata accertata ufficialmente dal Servizio Fitosanitario Regionale e dove si ritiene tecnicamente possibile prevederne l’eradicazione;

*Zone infette di contenimento*: aree in cui la presenza della malattia è diffusa in maniera tale da non poterne prevedere più l’eradicazione.

**Data: 02/12/2024**

---

e per il conferimento del materiale legnoso di risulta; quest’ultimo dovrà essere eliminato con accorgimenti tali da ridurre i rischi di contagio degli altri platani presenti nell’area.

Fatte salve eventuali deroghe rilasciate dall’Autorità di controllo, le attività di taglio dovranno avvenire in condizioni meteorologiche favorevoli (es. assenza di pioggia e vento) e limitatamente ai periodi dell’anno indicati dai regolamenti regionali/locali e/o dalle prescrizioni impartite in sede di rilascio dei nulla osta.

Le attività di **taglio e di conferimento** del legname presso **impianto di smaltimento autorizzato**, che dovrà avvenire e concludersi entro un periodo prescritto a partire dall’abbattimento, dovranno essere eseguite da ditta assentita alla gestione del rifiuto prodotto. Di tali attività viene generalmente data evidenza all’Ente di controllo mediante una comunicazione preventiva della data di intervento; alla suddetta comunicazione, a seconda del territorio di intervento, possono seguire altri obblighi di informazione legati all’avanzamento della pratica quali, ad esempio, la trasmissione della documentazione inerente al conferimento dei residui di platano. Fatte salve eventuali proroghe concesse, le attività di taglio dovranno comunque essere completate nell’arco temporale di validità del nulla osta autorizzativo.

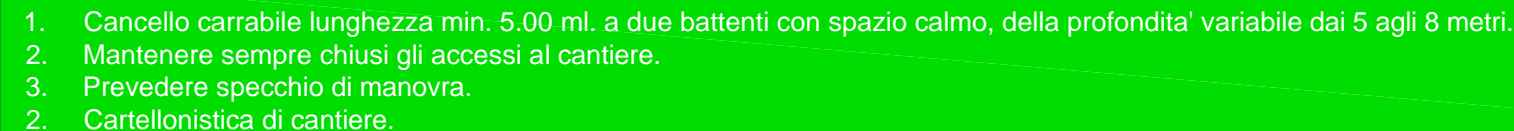
L’abbattimento dei platani infetti dovrà avvenire seguendo le accortezze previste dai regolamenti; per la gestione del taglio occorrerà comunque attenersi alle **istruzioni** di seguito riportate, a titolo esemplificativo e non esaustivo, al fine di prevenire la diffusione della malattia:

- ove possibile, chiudere al traffico veicolare e pedonale la zona interessata;
- garantire la costante sorveglianza del cantiere onde evitare la possibile sottrazione di materiale infetto;
- ricoprire il terreno circostante le piante da abbattere con robusti teli di plastica, allo scopo di raccogliere la maggior quantità possibile di segatura e materiale di risulta, riservando alle operazioni di abbattimento tutta la superficie necessaria a contenere la ricaduta della segatura (su superfici asfaltate o cementate è consentito, in alternativa o in aggiunta, l’uso di aspiratori). I teli utilizzati dovranno essere smaltiti in discarica e non potranno essere riutilizzati per nuove operazioni di abbattimento;
- ridurre al minimo la dispersione della segatura infetta, effettuando il minor numero possibile di tagli, soprattutto in corrispondenza delle porzioni infette. Ove possibile, è opportuno utilizzare attrezzature già dotate di sistemi per il recupero della segatura;
- dopo il taglio delle piante infette, procedere all’estirpazione delle ceppaie e alla successiva disinfezione delle buche;
- al termine delle operazioni ripulire e disinfettare tutta la zona interessata dalla ricaduta di segatura e di materiale legnoso secondo le indicazioni dettate dai regolamenti.

# STANDARD DI PREVENZIONE DEL RISCHIO

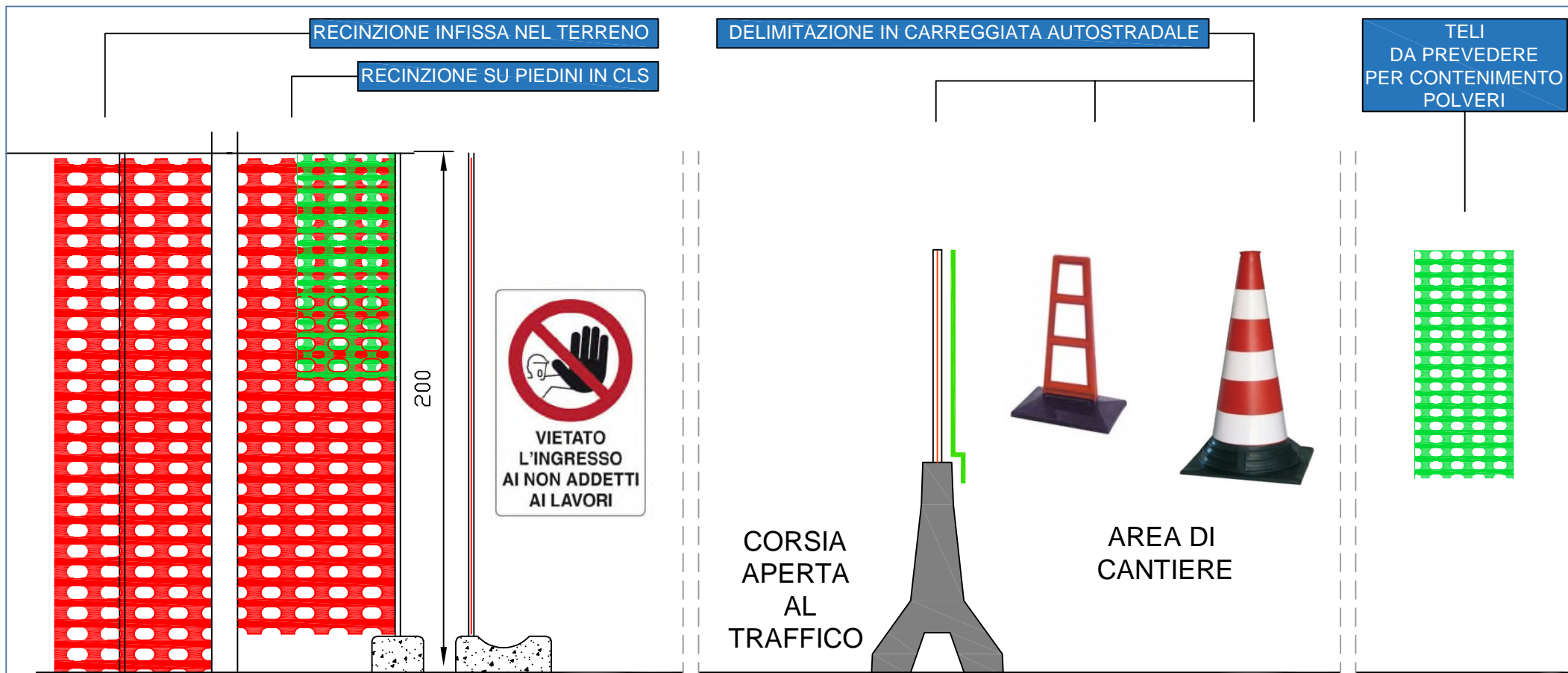
## ***ALLEGATO 1 - LAYOUT TIPOLOGICO DI CANTIERE***







## 2. RECINZIONE E DELIMITAZIONE DI CANTIERE

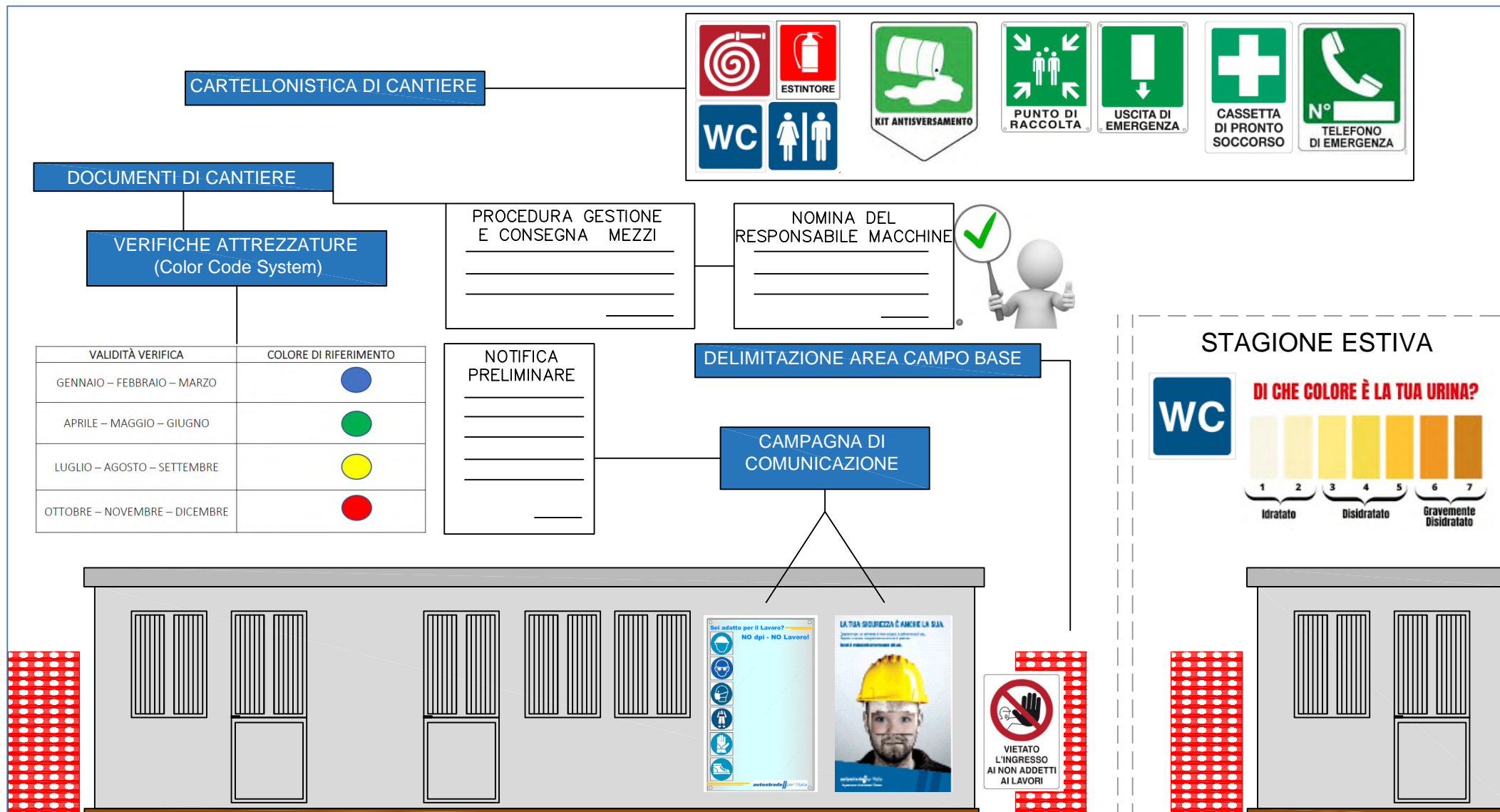


### PRESCRIZIONI

MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 03 Campi e Cantieri-SIC 20 Operazioni su strada e lavori stradali-SIC 21 Investimento-SIC 31 Polveri, nebbie, vapori e/o aerosol

1. Delimitazione dell'area di cantiere con recinzione composta da picchetti infissi nel terreno e rete plastificata stirata h 2.00 ml ( per apprestamenti di cantieri fissi - da prevedere su terreno) .
2. Delimitazione dell'area di cantiere con recinzione composta da prefabbricati metallici su piedini in cls e rete plastificata stirata h 2.00 ml ( per apprestamenti di cantieri di breve durata o temporanei o per delimitare aree interne al cantiere - da prevedere su aree pavimentate) .
3. Delimitazione delle aree di cantiere in carreggiata autostradale con:
  - new jersey in cls con sovrastante rete metallica di protezione e mascheramento ( Telo di protezione)
  - coni in gomma o defleco secondo la durata del cantiere.
4. Prevedere Reti o Teli di Protezione Antipolvere
5. Cartellonistica di cantiere

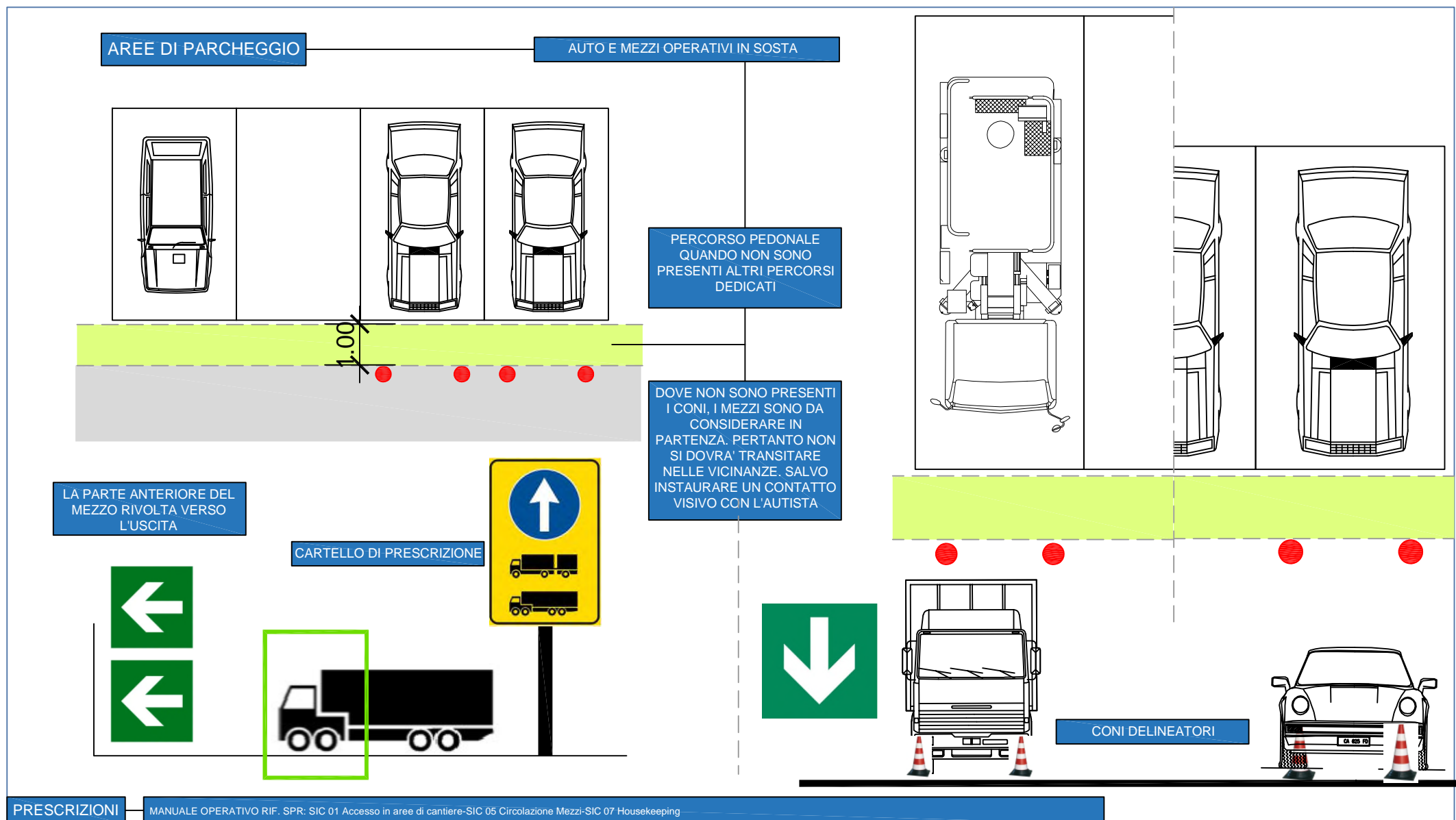




## PRESCRIZIONI

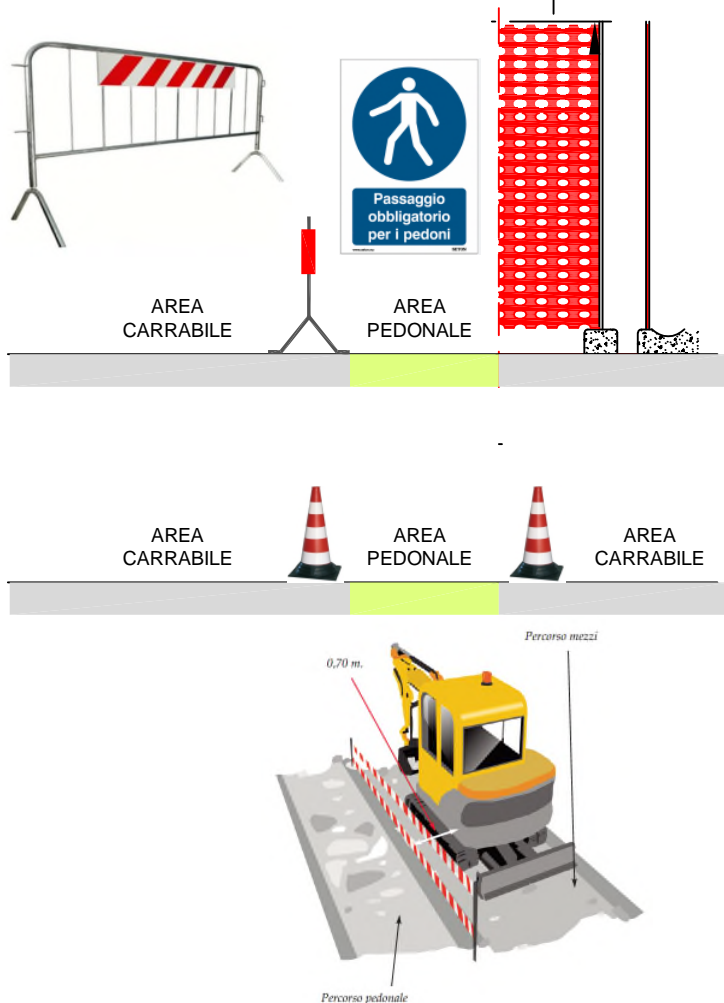
MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 01 Accesso in aree di cantiere-SIC 04 Viabilità di cantiere-SIC 06 Gestione Macchine e Attrezzature-SIC 08 Gestione Emergenze-SIC 44 Microclima-SIC 48 Color code System

1. Delimitazione dell'area di cantiere con recinzione e rete plastificata stirata h 2.00 ml.
2. Cartellonistica di cantiere da implementare in caso di condizioni climatiche particolari (vedi esempio).
3. Documentazione sempre visibile e consultabile (Color Code System, Procedura e Registro consegna mezzi).
4. Campagna di comunicazione

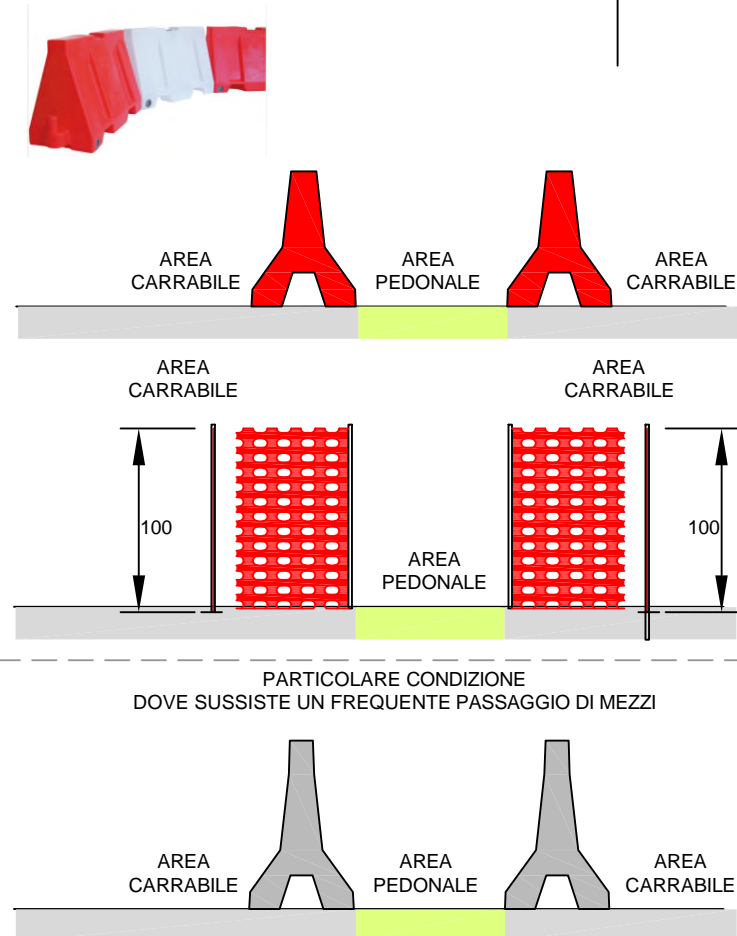


1. Obbligo di parcheggio auto e mezzi operativi con la parte frontale rivolta verso l'uscita
2. Le auto e mezzi operativi in sosta in aree di parcheggio a pettine e compatibilmente con gli spazi a disposizione e la viabilità al contorno, devono essere segnalati tramite delineatori flessibili (coni)

## AMBITO PAVIMENTATO



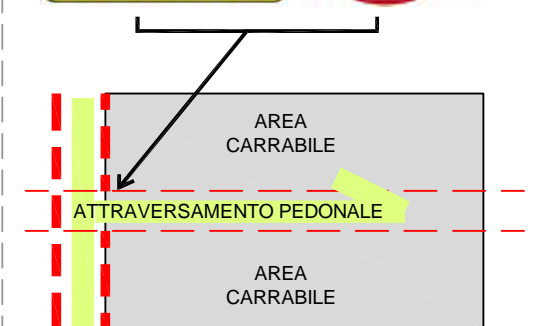
## DELIMITAZIONE SU TERRENO E/O IN AMBITO PAVIMENTATO



## CARTELLONISTICA DI CANTIERE



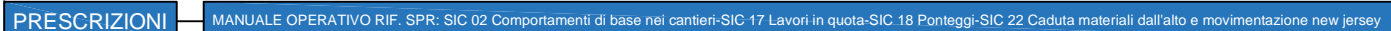
## PRECEDENZA AI MEZZI OPERATIVI



## PRESCRIZIONI

MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 03 Campi e Cantieri-SIC 04 Viabilità di Cantiere-SIC 05 Circolazione Mezzi-SIC 21 Investimento

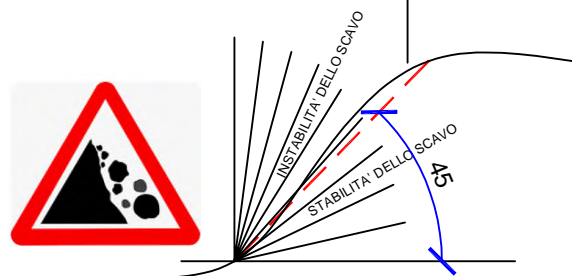
1. Delimitazione dei percorsi pedonali con transenne metalliche e/o coni delineatori preferibilmente nelle aree pavimentate.
2. Delimitazione dei percorsi pedonali con new jersey in plastica (che può essere riempito con acqua o sabbia); delimitazione costituita da paletti infissi nel terreno con rete plastificata rossa h 1.00 ml da installare sia su terreno che su aree pavimentate.
3. Delimitazione dei percorsi pedonali con new jersey in cls in particolare condizioni in cui vi è un frequente passaggio di mezzi nell'area carrabile.
4. Cartellonistica di cantiere.



1. Delimitazione dell'area di lavoro con ponteggi, con recinzione di cantiere h= 1.00 ml costituita da picchetti infissi nel terreno e rete plastificata stirata .
2. Predisposizione di Mantovane e Teli di protezioni antipolvere e di contenimento per caduta materiali dall'alto.
3. Targhetta plastificata controlli periodici ponteggi.
2. Cartellonistica di cantiere.



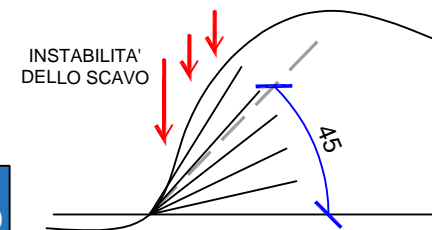
REALIZZAZIONE DELLO SCAVO SECONDO IL "NATURAL DECLIVIO"



REALIZZAZIONE DELLO SCAVO CON ANGOLO SUPERIORE AL "NATURAL DECLIVIO" CON ALTEZZE SUPERIORI E/O UGUALI AL ML1.50  
D.Lgs 81/08 art. 118, 119 e 120

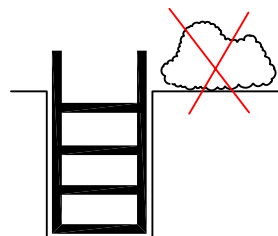
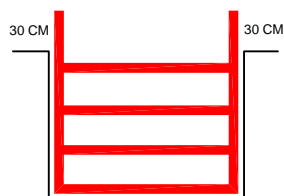
CONSOLIDAMENTO DELLE PARETI DELLO SCAVO (art 118)

PREDISPOSIZIONE DI SISTEMI DI PROTEZIONE DELLE PARETI DELLO SCAVO (art. 118, 119)  
di seguito vedere esempi



ALTEZZA DEL SISTEMA DI PROTEZIONE DELLA PARETE DELLO SCAVO

DIVIETO DI DEPOSITO MATERIALI SU CICLIO DELLO SCAVO (art.120)



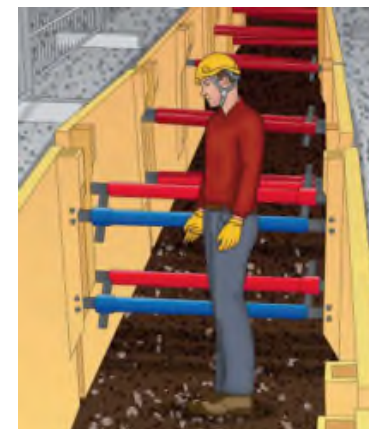
BAGNATURA AREE DI SCAVO PER INNALZAMENTO POLVERI



PALANCOLE



PUNTONI IN METALLO



SISTEMA IN LEGNO

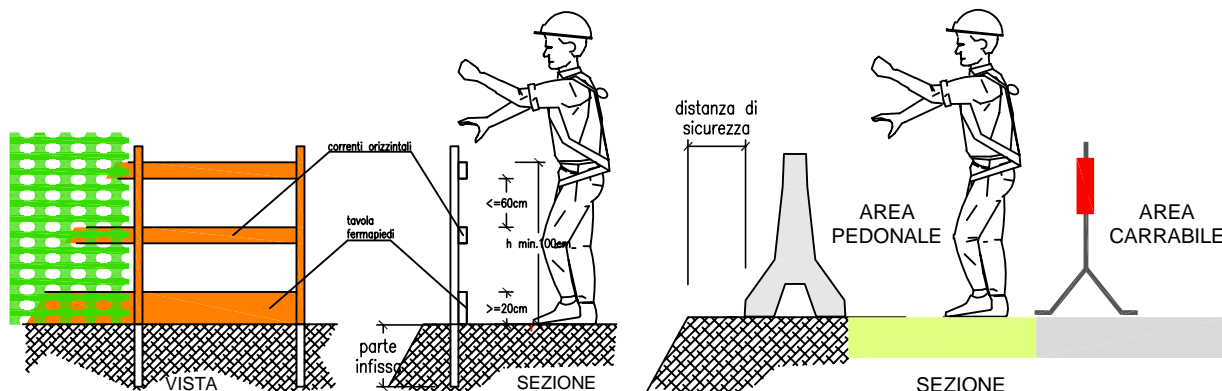


PRESCRIZIONI

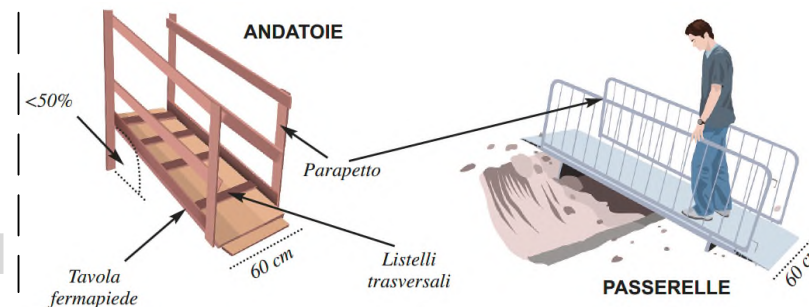
MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 07 Housekeeping- SIC 15 Scavi-SIC 31 Polveri, nebbie, vapori e/o aerosol

1. Analisi dei fattori di rischio: Geometria di scavo (profondità), stratificazione del terreno, caratteristiche meccaniche del terreno, presenza di acqua, fattori stagionali, modalità di scavo e mezzi d'opera, tempi di esecuzione, aree di deposito, presenza di sottoservizi.
2. Predisposizione di consolidamento pareti di scavo
3. Predisposizioni di sistemi di protezione pareti dello scavo.
4. Divieto di deposito materiali sul ciglio dello scavo.
5. Predisposizione di sistemi per bagnatura aree di scavo per pericolo innalzamento polveri
6. Cartellonistica di cantiere.

## DELIMITAZIONE DELLE AREE DI SCAVO



## PREDISPOSIZIONE DI PASSARELLE O ANDATOIOE PROTETTE CON ROBUSTI PARAPETTI PER SUPERAMENTO AREA DI SCAVO



## PREDISPOSIZIONE DI DELIMITAZIONE DELLE APERTURE NEL VUOTO



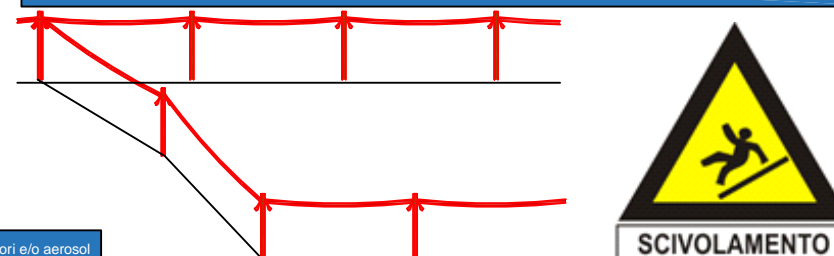
## CARTELLONISTICA DI CANTIERE



## ILLUMINAZIONE NOTTURNA DELLA ZONA DI LAVORO



## PREDISPOSIZIONE DI DELIMITAZIONE LUNGO LE SCARPATE



## PRESCRIZIONI

MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 04 Viabilità di cantiere-SIC 07 Housekeeping-SIC 15 Scavi-SIC 17 Lavori in quota-SIC 31 Polveri, nebbie, vapori e/o aerosol

1. Delimitazione aree non protette/aree di scavo con parapetto in legno anticaduta per la protezione contro il vuoto per dislivelli  $\geq 1.50m$  realizzato come da art.126 e Allegato XVIII p.to 2.1.5 DM 81/08. Il parapetto deve essere posizionato a coprire l'intero tratto con rischio di caduta dall'alto.
2. Delimitazione aree non protette/aree di scavo con barriere new jersey in cls nei pressi di aree di transito.
3. Delimitazione delle scarpate con picchetti infissi nel terreno e bandella colorata
4. Predisposizione di reti di protezione sui parapetti.
5. Predisposizione di Mascheramento con teli sui parapetti
6. Illuminazione notturna delle aree di scavo
7. Cartellonistica di cantiere.

## 7. SEGNALAMENTO LINEA INTERRATA



## 7a. PROTEZIONE CAVI SU TERRENO

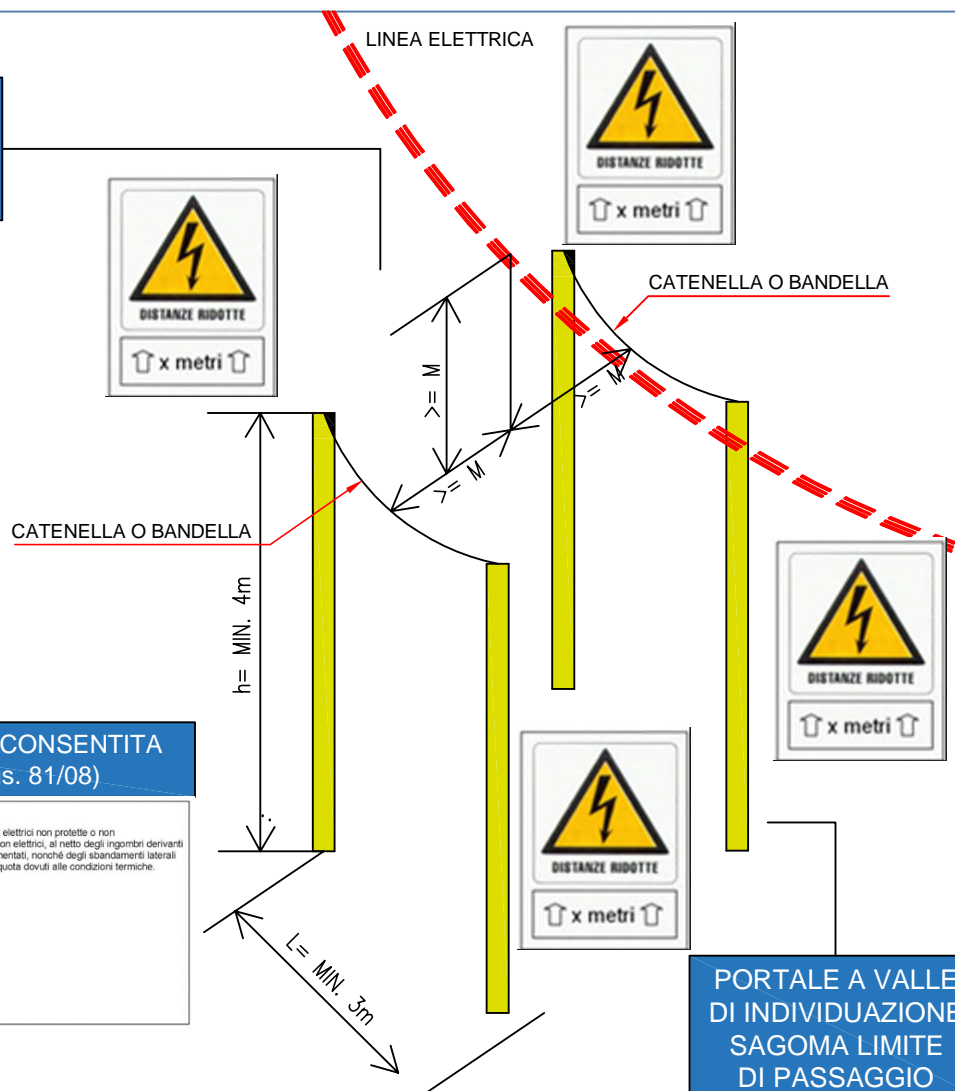


### PRESCRIZIONI

MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 11 Gestione interferenze-SIC 16 Lavori elettrici

1. Tracciamento delle linee interrato con il supporto degli Enti Gestori, con picchetti di legno e bandella colorata all'interno dell'area di cantiere, con le seguenti modalità:
  - giallo per le condutture di gas;
  - nero per le fognature;
  - azzurro per le condutture di acqua;
  - rosso per i cavi interrati in tensione;
  - bianco per le trasmissioni dati/linee telefoniche.
2. Alle estremità dei tracciati dovranno essere posizionati i cartelli sopraindicati.
3. Predisposizione di sistemi di protezione cavi di cantiere su terreno con pedane e/o dossi artificiali
4. Cartellonistica di cantiere.

PORTALE A MONTE  
DI INDIVIDUAZIONE  
SAGOMA LIMITE  
DI PASSAGGIO



M=DISTANZA MINIMA CONSENTITA  
(tab.1 - All.IX D.Lgs. 81/08)

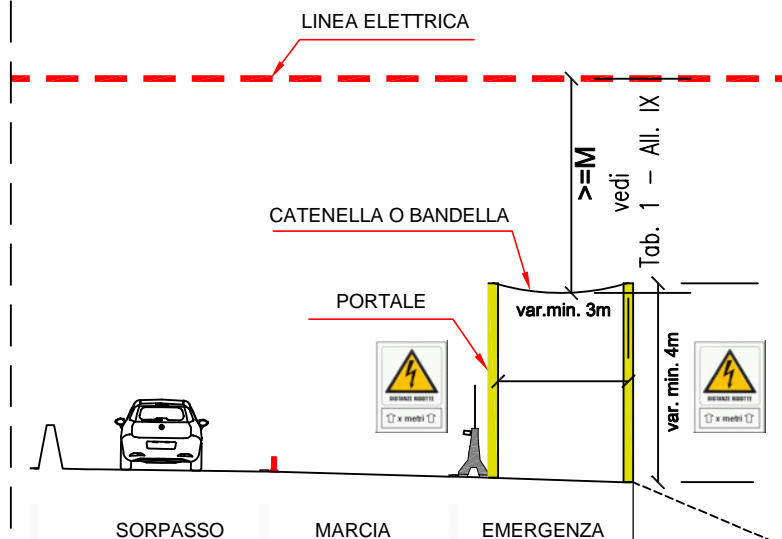
Tab. 1 – allegato IX

Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Un(KV)	Distanza minima consentita (M)
≤1	3 (bassa tensione)
1 < UN ≤ 30	3,5 (media tensione)
30 < UN ≤ 132	5 (alta tensione)
> 132	7 (alta tensione)

Dove Un = tensione nominale.

ESEMPIO DI PORTALE  
IN CARREGGIATA  
AUTOSTRADALE

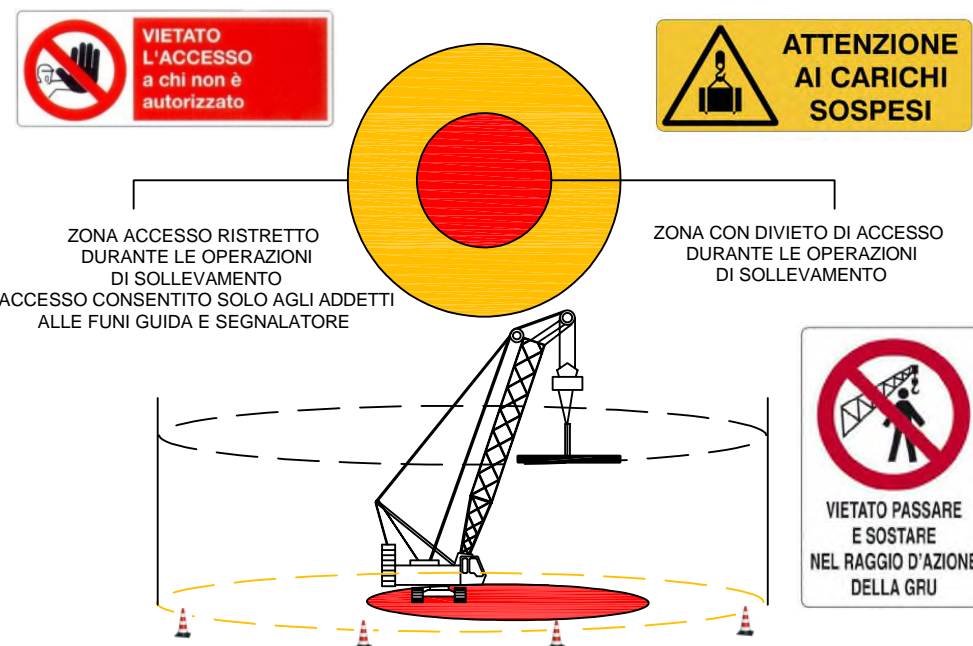
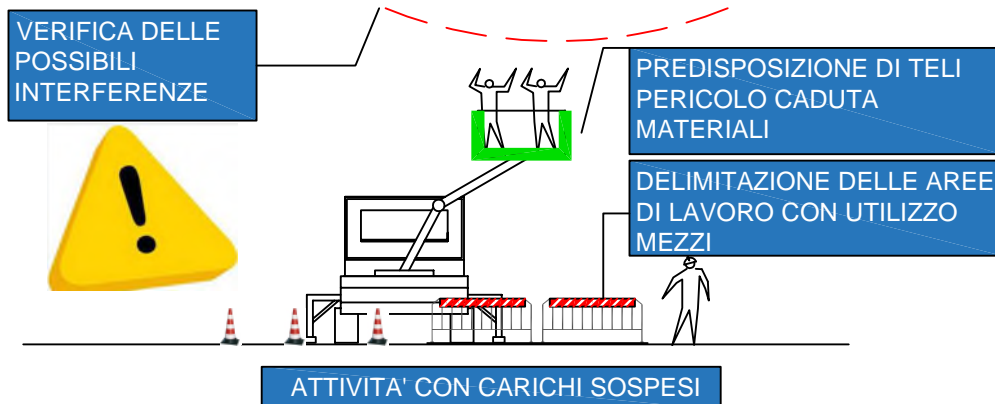


PRESCRIZIONI

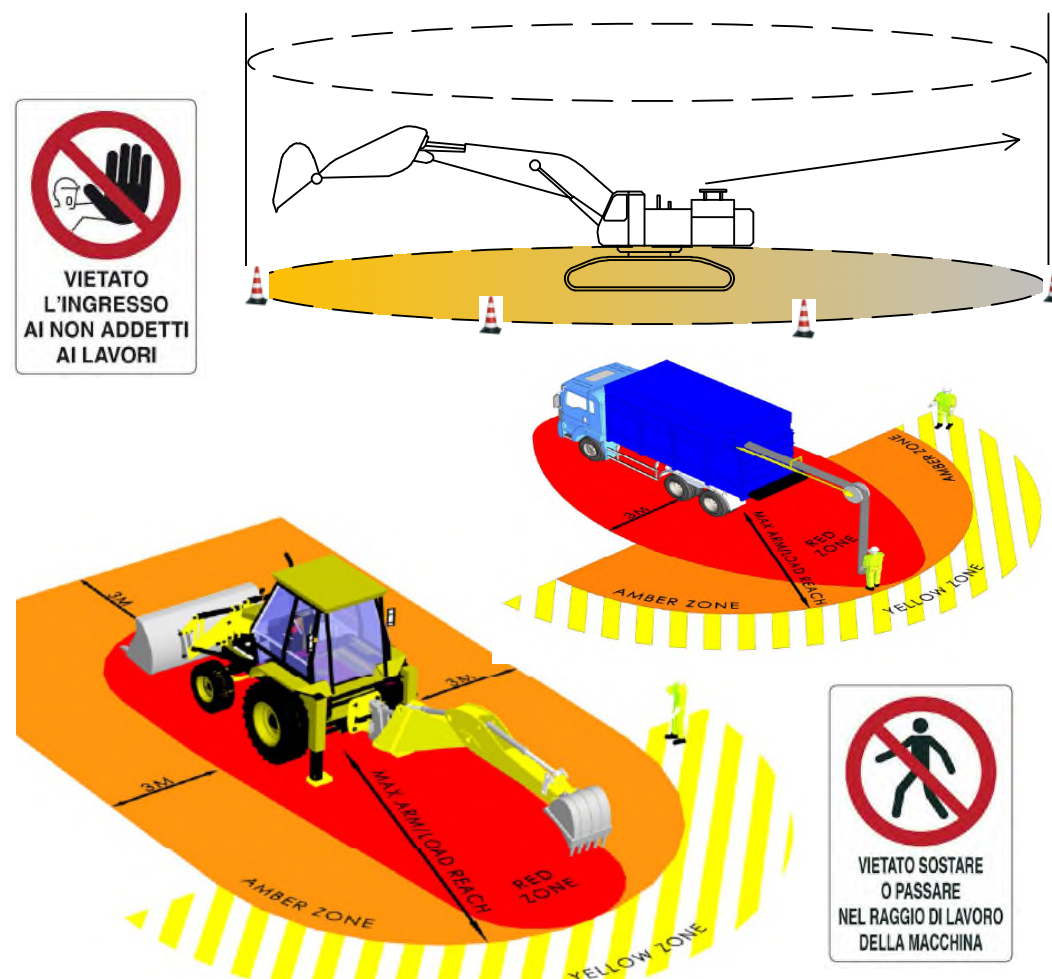
MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 11 Gestione interferenze

1. Portale Provvisorio di protezione delle linee interferenti costituito da pali in legno con altezza  $\geq$  a 4mt, distanziati l'uno dall'altro minimo 3ml e catenella/nastro bianco e rosso in pvc.
2. Segnaletica verticale indicante l'altezza della linea elettrica aerea interferente, deve consentire l'individuazione della sagoma limite di carichi e mezzi di cantiere





## INDIVIDUAZIONE DEL RAGGIO DI AZIONE E ANGOLI CIECHI DEI MEZZI



### PRESCRIZIONI

MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 06 Gestione Macchine e Attrezzature-SIC 17 Lavori in quota-SIC 21 Investimento-SIC 22 Caduta materiali dall'alto e movimentazione new jersey-SIC 23 Apparecchiature di sollevamento

1. Delimitazione obbligatoria con transenne metalliche, coni, new jersey in plastica o recinzioni, delle aree di lavoro con mezzi operativi.
2. Verifica delle interferenze ambientali presenti.
3. Predisposizione di teli su cestelli per pericolo caduta materiali dall'alto.
4. E' Vietato sostare o transitare all'interno del raggio di azione e negli angoli ciechi dei mezzi. L'avvicinamento ai mezzi è consentito solo dopo essersi accertati di essere nel campo visivo del conducente ed averne ricevuto l'autorizzazione da parte di quest'ultimo.
5. E' vietato sostare sotto carichi sospesi.
6. Cartellonistica di cantiere

## 10. BLOCCO ELETTRICO (Procedura LOCKOUT-TAGOUT)

### DELIMITAZIONE DELL'AREA BLOCCHI



### CARTELLONISTICA DI AVVERTIMENTO



**NON USARE ACQUA**  
per spegnere incendi  
su apparecchiature  
elettriche



**VIETATO INTERVENIRE**  
SU APPARECCHIATURE  
O LINEE ELETTRICHE  
AL PERSONALE  
NON AUTORIZZATO



**VIETATO**  
L'ACCESSO  
al personale  
non autorizzato

### PROCEDURA LOCKOUT



### PROCEDURA TAGOUT

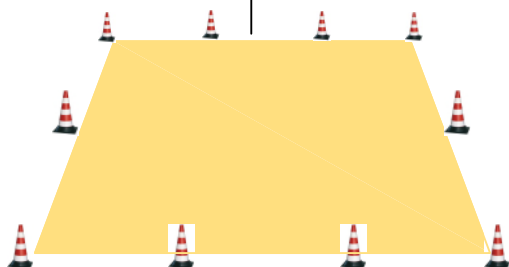


### PRESCRIZIONI

MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 03 Campi logistici e cantieri fissi-SIC 16 Lavori elettrici

1. Delimitazione dell'area di ambito Blocchi Elettrici con coni, transenne, new jersey, recinzioni etc.
2. Applicazione della Procedura LOCKOUT E TAGOUT.
3. Cartellonistica di cantiere.

## DELIMITAZIONE DELL'AMBITO DI DEPOSITO



## PREDISPOSIZIONE DI CONTAINER, ARMADIETTI

## KIT LAVA OCCHI DI EMERGENZA



## PREDISPOSIZIONE DI PIATTAFORME DI DEPOSITO SOSTANZE

## TETTOIE DI PROTEZIONE DELLA PIATTAFORMA



## CARTELLONISTICA DI AVVERTIMENTO



## PRESCRIZIONI

MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 03 Campi Logistici e cantieri fissi-SIC 34 Esposizione ad agenti chimici, cancerogeni e mutageni radiazione / SPR: AMB 03 Prevenzione degli sversamenti e gestione dei serbatoi interrati-AMB 05 Gestione sostanze, materiali e approvvigionamenti

1. Delimitazione dell'area di ambito del deposito con coni, transenne, new jersey, recinzioni etc.
2. Predisposizione di piattaforma anti sversamento sostanze chimiche pericolose. Le piattaforme dovranno essere coperte da apposita tettoia per protezione da agenti atmosferici. Si dovrà apporre la cartellonistica indicante il carico massimo di deposito.
3. Predisposizione del KIT anti sversamento
4. Predisposizione di armadietti e container per sostanze chimiche pericolose con apposita cartellonistica di massimo carico.
5. Predisposizione del KIT lava occhi di emergenza
6. Cartellonistica di cantiere



## 12. DEPOSITO SOSTANZE e/o MATERIALI INFIAMMABILI

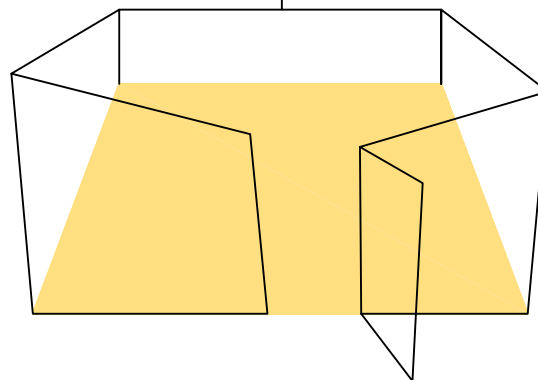
autostrade//per l'italia

SEGREGAZIONE DELL'AREA DI DEPOSITO

PREDISPOSIZIONE DI CASSETTA  
CON REGISTRO SCHEDE DI SICUREZZA



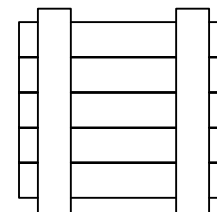
REGISTRO  
SCHEDE DI  
SICUREZZA



PREDISPOSIZIONE DI CONTAINER/BOX  
PER RICOVERO MATERIALI INFIAMMABILI



SEPARAZIONE DEI MATERIALI INFIAMMABILI



CARTELLONISTICA DI AVVERTIMENTO



**VIETATO  
L'ACCESSO  
al personale  
non autorizzato**



**VIETATO  
FUMARE**

INDICAZIONE DELLA TIPOLOGIA  
DI GAS STOCCATO



**ATTENZIONE  
GAS  
INFIAMMABILE**



**AGGANCIARE  
LE BOMBOLE  
con gli appositi  
fermi o catene**

**PRESCRIZIONI**

MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 03 Campi logistici e cantieri fissi-SIC 32 Incendi ed esplosioni-SIC 34 Esposizioni ad agenti chimici / SPR: AMB 03 Prevenzione degli sversamenti e gestione dei serbatoi interrati- AMB 05 Gestione sostanze, materiali e approvvigionamenti

1. Segregazione dell'area di ambito del deposito con recinzioni di cantiere.
2. Predisposizione di cassetta contenente il registro delle schede di sicurezza.
3. Predisposizione di armadietti e/o container per sostanze infiammabili.
4. Separazione dei materiali infiammabili.
5. Cartellonistica di cantiere.

SEGREGAZIONE DELLE AREE DI DEPOSITO



PREDISPOSIZIONE DI CONTAINER/BOX PER DEPOSITO RIFIUTI OGNUNO CON SPECIFICA DEL CODICE CER



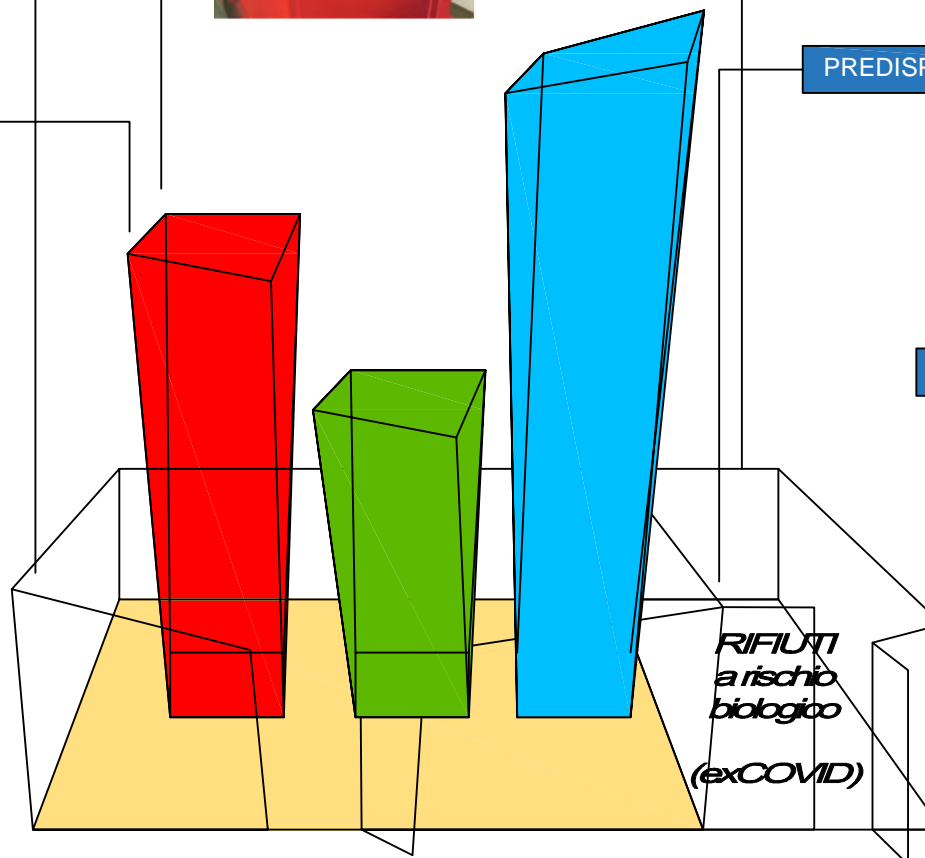
SEPARAZIONE DEL DEPOSITO RIFIUTI a RISCHIO BIOLOGICO ( ex COVID )



PREDISPOSIZIONE DI CONTENITORI RACCOLTA DPI



CARTELLONISTICA DI AVVERTIMENTO



PRESCRIZIONI

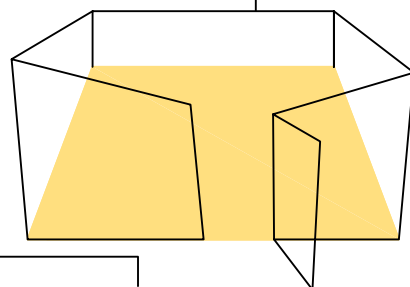
MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 03 Campi logistici e cantieri fissi-SIC 32 Incendi ed esplosioni-SIC 33 Esposizione ad agenti biologici / SPR: AMB 01 Gestione rifiuti

1. Segregazione dell'area di ambito del deposito rifiuti con recinzioni di cantiere.
2. Separazione dell'area rifiuti a rischio Biologico ( ex covid ) .
3. Predisposizione di container/box con Riferimento CODICE CER per tipologia di Rifiuti
4. Predisposizione di KIT Sversamento
5. Cartellonistica di cantiere

## SEGREGAZIONE DELLE AREE DI DEPOSITO

VERIFICHE ATTREZZATURE  
PRESENZA DEL REGISTRO  
DI CONTROLLO  
(Color Code System)

VALIDITÀ VERIFICA	COLORE DI RIFERIMENTO
GENNAIO – FEBBRAIO – MARZO	●
APRILE – MAGGIO – GIUGNO	●
LUGLIO – AGOSTO – SETTEMBRE	●
OTTOBRE – NOVEMBRE – DICEMBRE	●



PREDISPOSIZIONE  
DI TETTOIE  
PER RICOVERO  
ATTREZZATURE



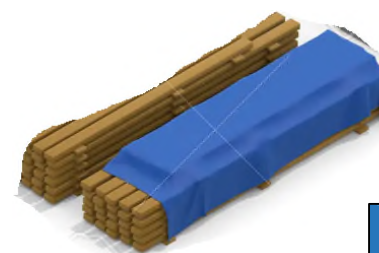
## CARTELLONISTICA DI CANTIERE



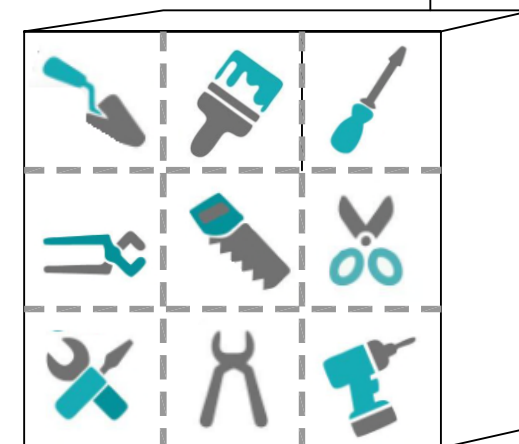
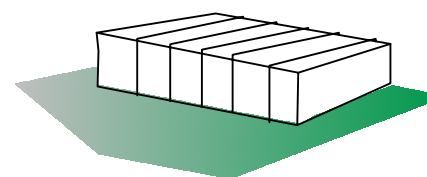
## ORDINE E HOUSEKEEPING PER ATTREZZI E MATERIALI



UTILIZZO TELI  
DI COPERTURA PER I  
MATERIALI STOCCATI



UTILIZZO DI TELI  
DI PROTEZIONE PER  
STOCCAGGIO  
MATERIALE FERROSO



DEPOSITO MATERIALI PER TIPOLOGIA  
CON RELATIVA ETICHETTA



MATERIALE IN PVC

MATERIALE IN FERRO

## PRESCRIZIONI

MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 03 Campi logistici -SIC 06 Gestione macchine-SIC 07 Housekeeping-SIC 13 Utilizzo utensili ed attrezzature-SIC 22 Caduta materiali dall'alto e movimentazione new jersey-SIC 48 Color Code System  
SPR: AMB 05 Gestione sostanze, materiali e approvvigionamenti

1. Segregazione dell'area di ambito del deposito con recinzioni etc.
2. Registro di controllo Attrezzature ( COLOR CODE SYSTEM ) sempre a disposizione.
3. Predisposizione di tettoie per ricovero attrezzature.
4. Applicazione dell'HOUSEKEEPING ai materiali e attrezzi.
5. Separazione per tipologia di materiale ed etichettatura degli stessi.
6. Predisposizione di Teli di protezione.
7. Cartellonistica di cantiere



## INNALZAMENTO POLVERI

BAGNATURE SUPERFICIE DI SCAVO



BAGNATURA VIABILITA' DI CANTIERE



## PULIZIA DEDRITI

## UTILIZZO DI MOTOSPAZZATRICI PER LAVORI STRADALI



## VERIFICARE LA PULIZIA DELLE RUOTE IN USCITA DAL CANTIERE



## PARTICOLARI CONDIZIONI METEOROLOGICHE

## SPARGIMENTO SALE PER PRESENZA DI GHIACCIO



## PREDISPOSIZIONE DI TETTOIE PER RIPARO DAL SOLE E AREE RISTORO PER CONDIZIONI METEO AVVERSE



TETTOIA  
CON TELO



## PRESCRIZIONI

MANUALE OPERATIVO RIF. SPR: SIC 07 Housekeeping-SIC 20 Operazioni su strada e lavori stradali-SIC 31 Polveri, nebbie, vapori e/o aerosol-SIC 42 Condizioni Meteorologiche avverse-SIC 44 Microclima

1. Assicurare la bagnatura delle superfici di scavo.
2. Assicurare la bagnatura della viabilità di cantiere.
3. Utilizzo di Motospazzatrici in caso di lavori stradali.
4. Verificare la pulizia delle ruote dei mezzi in uscita dalle aree di cantiere.
5. In caso di Ghiaccio, provvedere allo spargimento di sale per rischio scivolamento.
6. Predisposizione di Tettoie per il riparo dal sole ( in giornate calde, in aree ristoro per condizioni meteorologiche avverse, etc.)
7. Cartellonistica di cantiere.