



**PATRONATO  
INCA CGIL**



**FP - CGIL Pesaro Urbino**  
**Comparto igiene ambientale pubblica**  
**e privata - trattamento dei rifiuti e**  
**ciclo integrato dei rifiuti**  
**Via Gagarin n. 179**  
**61100 Pesaro (PU)**

**INCA - CGIL Pesaro**  
**e-mail [pesaro@inca.it](mailto:pesaro@inca.it)**

***Manuale della sicurezza nella filiera  
dei rifiuti urbani e dei servizi  
ambientali connessi***

## **PREMESSA**

*Su proposta della **FP – CGIL, Operatori delle aziende private, con professionalità che spaziano dagli operatori ecologici, agli autisti, agli operatori delle officine, agli addetti agli impianti di trattamento dei rifiuti e di depurazione delle acque, agli operatori dei settori tecnico-amministrativo ed a tutte le altre professionalità complementari e di supporto al ciclo integrato dei rifiuti e della CGIL – INCA di Pesaro Urbino, sempre più sensibili alla tutela da individuale a collettiva, si è deciso di attivare un “attività di informazione e formazione degli RLS/RLST, RSU e Lavoratori sulla protezione dei lavoratori operanti nella filiera dei rifiuti urbani e dei servizi ambientali connessi, nel rispetto degli artt. 28, e 29 (valutazione dei rischi) ed artt. 36 e 37 (Informazione – Formazione e Addestramento) del D.Lgs 81/08 e s.m.i.,***

*Il presente “documento” è stato elaborato dalla **F.P. – Cgil e Patronato Inca – Cgil, recependo integralmente analogo documento, realizzato da FISE - Federazione Imprese e Servizi con finanziamento dell’INAIL – Dipartimento Documentazione, Formazione, Informazione - , avente il titolo “ Manuale della sicurezza nella filiera dei rifiuti urbani e dei servizi ambientali connessi”, ed ha l’obiettivo di promuovere la cultura della sicurezza nelle piccole e medie imprese (PMI), operanti nel settore della raccolta e smaltimento Rifiuti Urbani anche attraverso la realizzazione e l’implementazione di strumenti operativi di supporto sia al processo di **valutazione dei rischi** che la **gestione** degli stessi, quale attivazione di una corretta attività informativa e formativa nel rispetto dell’art. 36 e 37 del D.Lgs 81/2008, così come modificato dal D.Lgs 106/2009).***

### **Destinatari:**

- **Lavoratori ecologici, spazzini, pulitori, autisti di veicoli speciali, manovratori macchinari mobili, (Manuale sicurezza per operatori);**
- **RLS** attività sopra descritte;
- **Addetti Gestione Emergenze** attività sopra descritte;
- **Datori di Lavoro e RSPP** attività sopra descritte.

## **Indice**

### **Informazioni e definizioni di carattere generale**

1. La sicurezza sul lavoro
2. Pericolo, danno, rischio
3. Ambiente di lavoro, prevenzione e protezione, emergenza

### **La sicurezza per il lavoratore**

- I. Principi e nozioni di base
  - 2.1. Gli ambienti di lavoro: il Centro servizi
  - 2.2. Gli ambienti di lavoro: la Strada
  - 2.3. Gli ambienti di lavoro: i Siti di smaltimento
- 3.1. Lavorare in sicurezza nel Centro servizi
- 3.2. Lavorare in sicurezza in Strada
- 3.3. Lavorare in sicurezza nei Siti di smaltimento
- 4.1. Tabelle di valutazione dei rischi: Centro servizi
- 4.2. Tabelle di valutazione dei rischi: Strada
- 4.3. Tabelle di valutazione dei rischi: Siti di smaltimento
- 5.1. Impianti di pretrattamento

### **La sicurezza per l'addetto all'emergenza**

- I. Linee guida, conoscenze e competenze di base
  - 2.1. Gli ambienti di lavoro: il Centro servizi
  - 2.2. Gli ambienti di lavoro: la Strada
  - 2.3. Gli ambienti di lavoro: i Siti di smaltimento

### **La sicurezza per il rappresentante dei lavoratori**

1. Conoscenze, competenze e strumenti di base
2. Analisi e calcolo dei rischi

### **La sicurezza per il datore di lavoro**

1. Conoscenze, competenze e strumenti di gestione
2. Analisi, calcolo e gestione dei rischi

## **Informazioni e definizioni di carattere generale**

### **I. La sicurezza sul lavoro**

Sicurezza sul lavoro significa eseguire le attività lavorative in tutti gli ambienti imposti dalla mansione, avendo annullato o minimizzato per quanto possibile ogni prevedibile elemento di rischio che possa arrecare danno, grave o lieve, al lavoratore stesso e alle persone coinvolte (direttamente o indirettamente) nella sua attività operativa.

#### ***La sicurezza sul lavoro comprende***

- la sicurezza biologica verso i pericoli inanimati o non volontari,
- la sicurezza comportamentale verso i pericoli di origine umana e volontari.

#### ***La sicurezza sul lavoro suppone il rispetto***

- delle leggi,
- delle norme tecniche di settore,
- del contratto di lavoro e delle direttive aziendali,
- delle norme di buona esecuzione del lavoro.

#### ***Un buon lavoro in perfetta sicurezza richiede***

- una valutazione scritta dei prevedibili rischi dell'operazione e dell'ambiente di lavoro in cui si deve svolgere;
- un operatore perfettamente formato e addestrato sulle procedure, sulle fasi operative, sulla valutazione dei rischi;
- un'esecuzione professionalmente ineccepibile;
- un abbigliamento adatto;
- l'utilizzo dei mezzi di protezione individuali e collettivi;
- l'impiego di mezzi, attrezzature, impianti, materiali e sostanze idonei certificati dalle norme tecniche, approvati dalle leggi nazionali e internazionali.

## 2. Pericolo, danno, rischio

### **Pericolo**

Sono considerati pericoli sul lavoro le potenzialità di accadimento di un danno per il lavoratore legate ai differenti fattori (fattori di pericolo) che sono inevitabilmente e fisicamente presenti nell'attività lavorativa assegnata.

I pericoli possono essere di natura fisica, chimica, biologica, umana.

### **Danno**

#### ***Danno in generale***

È danno qualsiasi malfunzionamento accidentale e casuale, totale o parziale, di un processo ordinato. Possono perciò subire danni:

- la vita e la salute umana, animale o vegetale,
- una macchina funzionante o un processo produttivo in atto,
- un'attività economica o ricreativa.

#### ***Danno biologico***

Il danno biologico, cioè alla salute e all'integrità fisica dell'infortunato, può essere:

- diretto o indiretto
- acuto o cronico
- immediato o ritardato
- mono o multifattoriale
- localizzato o diffuso.

#### ***Danni sul lavoro***

Sono quelli arrecati al lavoratore e comunemente chiamati infortuni e malattie professionali.

I danni hanno differenti livelli di gravità che dipendono dall'entità biologica degli effetti negativi (dalla ferita leggera alla morte) e dalla durata di questi effetti (da pochi giorni a permanenti - per lungo tempo o per tutta la vita).

### **Cause e agenti del danno**

#### ***Cause del danno***

Quando si verifica un incidente (rapido instaurarsi di condizioni critiche pericolose e fuori controllo) o sussiste un errore continuato nel processo di lavoro (permanente criticità voluta o non prevista e fuori controllo), le cause di danno effettivo per l'operatore possono essere date dall'ambiente, dalle attrezzature, dai materiali, dai prodotti o dal comportamento professionale (errore umano).

#### ***Agenti del danno***

Sono gli specifici elementi (parti di oggetti o loro caratteristiche chimiche, fisiche biologiche) dell'ambiente, delle attrezzature, dei materiali, dei prodotti o dei comportamenti professionali (errore umano) che causano danno al lavoratore.

### ***Bersagli anatomici***

Sono le parti del corpo del lavoratore suscettibili di danno (infortunio o malattia professionale) causato dagli agenti del danno. Le parti del corpo possono essere più di una e di tipologia differente. Quando un danno biologico coinvolge tutto il corpo e le sue funzioni, si dice sistemico.

### **Rischio**

#### ***Rischio calcolato***

È un fattore di potenziale pericolo, valutato nel suo particolare contesto lavorativo reale per mezzo di criteri prestabiliti o convenzionali (arbitrari, ma il più possibile generali e condivisi dai valutatori e dai lavoratori). Rischio calcolato vuol dire: frequenza per magnitudo.

Il rischio calcolato è quindi la previsione semi-quantitativa più accurata possibile - relativa ad ogni fattore di pericolo connesso al lavoro da eseguire, alle sue fasi, al suo ambiente - che un certo danno possa accadere con una certa frequenza nell'orario di lavoro e dare effetti biologici di una certa gravità (magnitudo) sulla salute del lavoratore.

#### ***Variazioni del rischio calcolato***

Il rischio potenziale calcolato può essere effettivamente aumentato dalla mancanza di studio e di valutazione, da cattivo comportamento professionale e dall'inosservanza delle norme e procedure di lavoro.

Il rischio calcolato può e deve essere concretamente abbattuto da opportuni presidi del rischio.

#### ***Presidi del rischio lavorativo***

Sono tutte le attività, norme, procedure, conoscenze, dotazioni di prevenzione e protezione, mirate e atte a diminuire un determinato rischio calcolato.

#### ***Rischio residuo***

È il livello di rischio praticamente ineliminabile che rimane, dopo la previsione e valutazione dell'abbattimento del rischio calcolato dato dai presidi della sicurezza applicati ad una determinata operazione.

In un buon Sistema Sicurezza Aziendale il rischio residuo è l'unico rischio lavorativo valutato che può essere conosciuto, accettato, gestito, affrontato dagli operatori; l'unico cui si può essere consapevolmente esposti come lavoratori 'sicuri'.

Non sono generalmente accettabili livelli di rischio lavorativo misurati come alti.

#### ***Operazioni sul rischio***

Esistono metodi, semplici o complessi, e provvedimenti operativi che consentono che la porzione di rischio presidiata sia sempre più alta e il rischio residuo cui effettivamente è esposto il lavoratore sia sempre più basso del rischio calcolato e valutato prima degli interventi migliorativi. È perciò sempre possibile aumentare la sicurezza sul lavoro.

***Lavorazioni a basso rischio***

Bassa - bassissima possibilità di danni leggeri e facilmente guaribili nell'orario, nel posto e in un buon ambiente di lavoro. Possono non essere necessari DPI e DPC e un minimo di attività di presidio.

***Lavorazioni a rischio medio-basso***

Esiste qualche non frequente possibilità di incidente leggero o medio, o qualche rara possibilità di incidente grave. E' sufficiente essere dotati dei presidi, DPI e DPC mirati alle rare cause e momenti di rischio ben individuabili.

***Lavorazioni a medio rischio***

Esistono ben individuati rischi non eliminabili - sia come frequenza che come grandezza-gravità - che debbono essere adeguatamente presidiati, ma che comunque sono sotto controllo. I presidi, i DPI e i DPC debbono essere sempre presenti.

***Lavorazioni a rischio medio-alto***

Esistono numerosi rischi potenziali d'incidente che esigono il massimo possibile di presidi, DPI e DPC. Appena possibile e sostenibile (tecnicamente, operativamente ed economicamente), bisognerebbe pianificarne la diminuzione.

***Lavorazioni ad alto rischio***

Esistono numerosissimi rischi difficilmente controllabili, anche molto gravi e frequenti. I presidi, DPI e DPC, pur adottati, non riescono comunque ad abbattere tutti i pericoli cui il lavoratore è esposto. Si devono quanto prima adottare misure di abbattimento o miglioramento dell'attività e/o della metodologia lavorativa. In casi estremi sarà necessaria l'interruzione dell'attività o l'abbandono della modalità operativa.

**Standard di riferimento per la valutazione dei rischi lavorativi**

Ogni datore di lavoro deve adottare e costruire un suo sistema di valutazione del rischio aziendale e riportare le proprie valutazioni e prestazioni relative alla sicurezza a standard di riferimento di settore. Qui di seguito forniamo alcuni principi e criteri.

A scopo didattico, abbiamo adottato due indici arbitrari:

- **VRMC, Valutazione di Rischio Media Complessiva**, che si riferisce alla totalità dei rischi presenti nell'intera operazione descritta, comprensiva di fasi e sottofasi;
- **VRS, Valutazione di Rischio Specifico**, che si rapporta in termini semiquantitativi alla singola tipologia di rischio presente in un'operazione, fase o sottofase particolare. Questi due indici si riferiscono a "condizioni normali o standard", vale a dire a condizioni di lavoro senza particolari variabili di aggravamento e in presenza di normali livelli di presidio, di prevenzione e protezione; con l'utilizzo di ambienti di lavoro, impianti, attrezzature, materiali, tecnologie, DPI e DPC di larga diffusione nel settore.

### **3. Ambiente di lavoro, prevenzione e protezione, emergenza**

#### **Ambiente di lavoro**

È il luogo fisico, quale previsto dal contratto e dalle norme, nel quale il lavoratore deve svolgere una determinata operazione o attività.

Può essere all'aperto o al chiuso, in zone dedicate/regolamentate oppure aperte ad altre persone.

Può esso stesso diventare elemento di pericolo con propri intrinseci rischi.

#### **Posto di lavoro**

È la porzione dell'ambiente lavorativo dedicata ad un singolo lavoratore o ad una specifica lavorazione o fase di lavorazione.

#### **Esposizione del lavoratore**

È la porzione di tempo dell'orario lavorativo in cui il lavoratore, che svolge una certa attività in un certo ambiente di lavoro, è esposto all'azione dannosa di uno specifico rischio.

#### **Prevenzione e protezione**

Sono le principali attività che consentono di mantenere alto il livello della sicurezza sul lavoro e anzi di innalzarlo continuamente, e di minimizzare il numero e la gravità degli incidenti.

#### **Prevenzione**

È l'insieme delle precauzioni, accorgimenti e conoscenze che rendono meno frequente il verificarsi di un determinato rischio previsto, e meno gravi gli effetti del suo accadimento.

È data dalla formazione e addestramento del personale operativo, dall'utilizzo di attrezzature e materiali a nonna e di bassa pericolosità, dal continuo miglioramento dei processi di lavoro, da un ambiente di lavoro sano e confortevole.

#### **Protezione**

È la somma delle dotazioni strumentali, individuali (per il singolo) e collettive (per tutti i lavoratori esposti), che possono minimizzare gli effetti dannosi derivanti dal verificarsi dell'ineliminabile rischio residuo.

È data dalla scelta opportuna e dall'uso appropriato dei dispositivi di protezione individuali e collettivi e dalla efficacia ed efficienza dei sistemi e del personale di allarme ed emergenza.

#### **Emergenza**

Si può definire emergenza della sicurezza sul lavoro ogni accadimento improvviso, ovvero ogni verificarsi di concause negative e condizioni al contorno critiche, tale da aver arrecato, o poter rapidamente arrecare, danni gravi e immediati ad una o più persone presenti in un determinato ambiente o posto di lavoro.



**Evacuazione**

Per un addetto aziendale addestrato, evacuazione vuol dire attività pianificata di assistenza a persone esposte a pericolo immediato e presenti in un ambiente di lavoro, e abbandono ordinato e controllato delle zone a rischio verso luoghi di raduno sicuri.

**Pronto soccorso**

Pronto soccorso da parte di un addetto aziendale addestrato significa prestare un primo soccorso all'infortunato che presenta danni biologici acuti. Si devono quindi mettere in opera tutte le attività di assistenza (alle quali ci si è preventivamente addestrati) necessarie e sufficienti a mantenere il più possibile stabili le condizioni fisiopatologiche, o almeno minime vitali, dell'infortunato. Primo soccorso non significa né diagnosi né cure mediche.

**Attività antincendio**

L'addetto, addestrato all'uso dei sistemi locali individuali o impiantistici e centralizzati di spegnimento, deve - nella misura del possibile per le sue forze, dotazioni e conoscenze - tentare di spegnere o circoscrivere i primi focolai d'incendio; in caso contrario, deve abbandonare sollecitamente la zona di pericolo dopo aver fatto allontanare tutti i presenti.

## La sicurezza per il lavoratore

### I. Principi e nozioni di base

#### Ruolo del lavoratore

Il lavoratore è la base operativa e conoscitiva della sicurezza sul lavoro in azienda: nessuno più di lui è in grado di conoscere, relativamente alla sua attività, i rischi connessi, le loro cause, i modi di accadimento, i modi per evitarli o diminuirli. Il lavoratore è l'oggetto principale di tutte le azioni messe in opera per la sicurezza: informazione e formazione, tecnologie per la prevenzione e la protezione, migliorie tecnologiche e procedurali del processo produttivo, dell'ambiente di lavoro e di ogni altro provvedimento o presidio aziendale che abbia come scopo il miglioramento continuo della prevenzione e protezione dagli infortuni e dalle malattie professionali.

#### Diritti e doveri dei lavoratori

##### 1. *informazione e formazione*

- Diritto a informazione e formazione/addestramento.
- Doveri di applicare scrupolosamente quanto appreso in materia di sicurezza, modalità dei processi di lavoro, procedure specifiche e istruzioni operative aziendali.

##### 2. *ambiente, tempi, mezzi di lavoro*

- Diritto a un ambiente sano e confortevole, tempi di lavoro sostenibili, giuste pause di riposo-recupero; attrezzature – abbigliamento - DPI idonei; materiali e metodi di bassa o minima rischiosità.
- Doveri di utilizzare al meglio, senza modifiche e solo per gli scopi prefissati, ambienti e mezzi di lavoro, adottando un comportamento professionale tale da non recare danno a se stessi o ad altri.

##### 3. *partecipazione*

- Diritto di fornire opinioni, giudizi, consigli in materia di sicurezza sul proprio lavoro, sia direttamente al datore di lavoro sia attraverso l'RLS.
- Doveri di partecipare attivamente alle riunioni per la sicurezza, di eleggere il proprio RLS e di collaborare con lui.

##### 4. *controlli*

- Diritto di esercitare, in materia di sicurezza, l'autocontrollo e il controllo incrociato sul comportamento proprio e altrui - colleghi, inferiori, superiori.
- Doveri di accettare con spirito di collaborazione il controllo e la sorveglianza operativa dei colleghi preposti e dei responsabili aziendali.

### **5. pericolo imminente o incidente**

- Diritto di abbandonare immediatamente il posto di lavoro e la lavorazione in caso di (evidente o ragionevole) pericolo incombente o incidente in corso.
- Dovere di agire in modo preordinato in collaborazione e in contatto con superiori, addetti all'emergenza e colleghi, e di mantenere in ordine il posto di lavoro per prevenire incidenti.

### **6. assistenza medico-sanitaria**

- Diritto a un'assistenza medico-sanitaria continua, sia ordinaria che straordinaria, personale e riservata.
- Dovere di accettare le attività diagnostiche connesse alla sorveglianza sanitaria e di collaborare con il medico competente con lealtà e chiarezza, tenendo conto delle sue prescrizioni, indicazioni e consigli.

### **Abbigliamento e dotazione individuale**

**Abbigliamento intimo:** comodo e preferibilmente di fibre naturali. Per le attività faticose, 'sporche', svolte in condizioni ambientali difficili o particolari, è bene disporre di ricambi.

**Abbigliamento esterno:** idoneo (per resistenza, ampiezza, ingombri, peso, impermeabilità/traspirazione) alle effettive condizioni di lavoro. Per il lavoro in esterno si consigliano più capi leggeri piuttosto che pochi capi pesanti, per adeguarsi più facilmente al variare delle condizioni e dell'intensità del lavoro.

**Dotazione individuale:** molto variabile a seconda delle attività, è costituita da piccoli oggetti che integrano la sicurezza: torce, mezzi di comunicazione a distanza, cinture portaoggetti, ...

### **Dispositivi di protezione individuali (DPI) e collettivi (DPC)**

Sono i mezzi che proteggono dai possibili effetti incidentali, certificati tecnicamente da norme internazionali e (quasi sempre) previsti per legge.

#### *Esempi di DPI:*

scarpe antischiacciamento, occhiali e visori protettivi, guanti, elmetti, cuffie antirumore, cinture di sicurezza, protezioni antiurto e antitaglio, ...

#### *Esempi di DPC:*

parapetti, protezioni di organi mobili di macchine, sistemi di sensori e allarme antincendio, impianti di sicurezza e blocco, vie di fuga ed evacuazione, fermi dei binari di gru e ponteggi, ...

## **Strumenti e materiali**

Impianti, attrezzature, macchine, utensili, materiali, sostanze sono, assieme all'ambiente/posto di lavoro, le componenti indispensabili all'esecuzione del processo lavorativo.

La loro idoneità tecnologica e d'uso e le intrinseche garanzie di sicurezza e funzionalità operativa fanno sì che ogni operazione si svolga con i migliori risultati, riducendo al più basso livello tecnicamente possibile i rischi associati. Impianti, attrezzature, macchine, utensili, materiali, sostanze potenzialmente rischiosi si trasformano in presidi della sicurezza quando sono:

- marchiati CE,
- conformi al DLgs 81/08 e s.m.i. ed alla Direttiva macchine europea 83/392/CEE,
- usati senza modifiche, secondo manuali d'uso e schede di sicurezza, per gli scopi cui sono idonei,
- mantenuti secondo le specifiche prescrizioni e procedure,
- usati da personale addestrato, autorizzato o abilitato, non oltre le loro capacità prestazionali.

## **Adempimenti amministrativi principali**

### ***Ordinari***

Il lavoratore può/deve aver sostenuto una visita medica preventiva di idoneità alla mansione o all'assunzione, e deve aver ricevuto idonee istruzioni sulla sua mansione e sulla sicurezza aziendale.

L'azienda conserva traccia scritta, controfirmata dall'interessato, del percorso formativo-abilitativo relativo alla sicurezza.

Il lavoratore ha diritto al libretto sanitario personale, aggiornato e completo, delle analisi e attività diagnostiche di routine e personali che il medico competente ritiene di prescrivere e indicare.

### ***In caso d'incidente***

In caso di incidente, deve essere fatta immediata denuncia e registrazione dell'infortunio, e la documentazione medico-amministrativa del lavoratore (dall'apertura della pratica alla riammissione al lavoro) deve essere a sua disposizione per tutti gli usi pratici e di legge.

## 2.1. Gli ambienti di lavoro: il Centro servizi

### Definizione e ambito di attività

Si definisce 'centrale' o 'centro servizi' il luogo

- dove sono rimessati tutti i mezzi che devono effettuare le attività 'in strada' ;
- dove si recano e operano carichi-scarichi e smistamenti-trasbordi i mezzi esterni aziendali dedicati al trasporto di rifiuti speciali, ingombranti o preselezionati ai siti di smaltimento finali;
- dove si cambiano, si preparano e si raccolgono gli operatori addetti alle operazioni citate;
- dove si svolge attività di direzione tecnica, coordinamento e pianificazione, addestramento e formazione degli operatori, e di manutenzione ordinaria, rifornimento, ricarica e lavaggio dei mezzi stradali.

### Lavorazioni escluse

Non sono oggetto di questa trattazione le attività specialistiche e d'ufficio:

- manutenzione di officina dei mezzi,
- amministrazione e gestione del personale,
- pulizie e servizi generali del sito,
- manutenzione edile di edifici e arredi.

### Pericoli e rischi

#### **Pericoli da strutture edificate e ambienti interni:**

- qualità dell'aria nelle autorimesse,
- spazi di manovra nei garage e nelle pensiline e rampe,
- muri, porte a serrande e scorrevoli, cancelli e balaustre.

#### **Rischi da ambienti interni:**

- danni respiratori da inquinanti,
- malesseri respiratori da basso ricambio d'aria o odori,
- schiacciamenti e investimenti da spazi angusti, spigoli, gradini.

#### **Pericoli traumatici da circolazione interna:**

- mezzi, rimorchi e uomini in uscita-rientro,
- mobilità-manovre interne.

#### **Pericoli traumatici da rifiuti selezionati, ingombranti, speciali:**

- Vetro, lattine, elettrodomestici, mobili, inerti, balle di scarti, macchinari inutilizzati, ...

#### **Rischi traumatici da rifiuti:**

- taglienti, pesanti, penetranti.

**Altri rischi traumatici:**

- ferite da taglio, penetranti, da abrasione,
- distorsioni, lussazioni, fratture,
- contusioni, ematomi, emorragie interne ed esterne,
- rottura di organi,
- asportazioni, ablazioni, amputazioni.

**Pericoli biologici - chimici:**

- da lavaggio mezzi e loro parti inquinate,
- da maneggio carburanti e detersivi – disinfettanti,
- da rifiuti o residui tossico – nocivi, temporaneamente stoccati,
- da esalazioni aerosol infette o chimicamente contaminate da rifiuti, residui, mezzi accesi o sporchi.

**Rischi biologici - chimici:**

- irritazioni, dermatiti,
- crisi allergiche e infezioni respiratorie,
- infezioni crociate da contatto, inalazione e ingestione,
- intossicazioni da scarichi di mezzi a combustione e da esalazioni da batterie – accumulatori di mezzi elettrici

**Pericoli da incendio:**

- da serbatoi di combustibili,
- dai mezzi rimessati, in sosta esterna o in movimento,
- da cortocircuiti,
- da incendio di rifiuti speciali o selezionati presenti in deposito,
- da locali d'ufficio, dai servizi generali, da centrali termiche.

**Rischi da incendio:**

- danni da ustione e da asfissia – intossicazione da fumo,
- danni indiretti da catene incidentali derivate-

**Altri:**

- rumore da attrezzature e mezzi, con danni acustici e nervosi,
- cattiva ergonomia dei posti guida e accessi ai mezzi con danni muscolo- scheletrici,
- reti, quadri elettrici e punti di ricarica dei mezzi, con elettrocuzione e danni collegati

**Punti chiave per la sicurezza**

1. Non accendere i motori a combustione né ricaricare i mezzi elettrici a saracinesche della rimessa abbassate.
2. Attenzione alla circolazione interna: rispettare le procedure, le velocità e le corrette modalità di uscita e rientro dei mezzi.

3. Una corretta vestizione e dotazione personale immediatamente prima, una buona igiene personale e il cambio di abiti subito dopo il lavoro, sono garanzia di sicurezza e salute.

## 2.2. Gli ambienti di lavoro: la Strada

### **Definizione e ambito di attività**

Sono lavori in strada tutte le attività e operazioni necessarie a mantenere l'igiene pubblica e urbana tramite la raccolta periodica e continuativa dei rifiuti solidi urbani e lo spazzamento, la pulizia meccanizzata e il lavaggio di tutte le superfici e aree pubbliche, da svolgersi in strade, viali, vie, vicoli, piazze, larghi, zone monumentali, parti pedonali di giardini, parchi e altri luoghi pubblici aperti (mercati, stadi, posteggi, ...)

### **Lavorazioni escluse**

Sono escluse da questa trattazione le attività e operazioni speciali che, rivolgendosi ad altre categorie di lavoratori, richiederebbero una trattazione separata, come:

- manutenzione del verde e dell'arredo urbano,
- riparazione e manutenzione delle sedi stradali,
- raccolta di rifiuti speciali, tossico-nocivi e ingombranti.

### **Pericoli e rischi**

#### ***Pericoli ambientali:***

- traffico veicolare e affollamento,
- condizioni meteorologiche avverse,
- scarsa visibilità e illuminazione,
- ristrettezza, tortuosità, complessità della sede viaria, degli spazi di manovra, degli ingombri di mezzi terzi, degli impedimenti architettonici,
- inquinamento chimico-fisico.

#### ***Rischi ambientali:***

- incidenti stradali,
- colpi di calore, congelamenti, malattie da raffreddamento,
- inciampi, cadute, inconvenienti derivanti da buio e ore notturne,
- schiacciamenti, inciampi, contusioni, colpi,
- malattie respiratorie e sistemiche.

#### ***Pericoli traumatici da attrezzatura:***

- manuale (scope, ramazze, palette),
- meccanizzata (parti mobili pesanti o rotanti, paratoi e pistoni, giunti, contenitori),
- semovente (camion, furgoni, motoscooter, rimorchi speciali).

#### ***Pericoli traumatici da mobilità individuale e da coordinamento operatori-mezzi:***

- cadute dal basso e dall'alto, con scivolamenti, inciampi, urti, e investimenti, schiacciamenti, scontri.

#### ***Rischi traumatici da rifiuti:***

- taglienti, pesanti, penetranti.



***Altri rischi traumatici:***

- ferite da taglio, penetranti, da abrasione,
- distorsioni, lussazioni, fratture,
- contusioni, ematomi, emorragie interne ed esterne,
- rottura di organi,
- asportazioni, ablazioni, amputazioni.

***Pericoli da sforzo muscolare e cattiva ergonomia:***

- eccesso di fatica per durata e intensità (tempi ristretti e quantità notevoli),
- movimenti improvvisi con sforzi di punta (getto dei sacchi, manovra cassonetti, rotazione di spazzamento),
- postura di lavoro critica o prolungata (posto guida e comando non ergonomico),
- vibrazioni e contraccolpi (per parti meccaniche in movimento).

***Rischi disergonomici e muscolari:***

- stiramenti, strappi muscolari,
- infiammazioni, degenerazioni, rotture tendinee - articolari,
- artrosi, microfratture e altri danni muscolari e scheletrici a lento sviluppo.

***Pericoli biologici e chimici da:***

- animali superiori (topi, ratti, gatti, cani),
- insetti velenosi o dannosi (blatte, ragni, mosche, zanzare),
- aggressione (graffi, morsi, punture),
- cause derivate (irritazione, avvelenamento, infezione),
- microrganismi ambientali e dei rifiuti (virus, batteri, muffe, protozoi) per infezione da contatto, penetrazione, inalazione, ingestione, intossicazione, danni cutanei, avvelenamenti,
- contatto, ingestione, inalazione di residui tossico-nocivi presenti nei rifiuti o nei loro contenitori.

***Rischi biologici e chimici:***

- irritazioni, eritemi, ponfi, necrosi,
- crisi allergiche,
- intossicazioni e avvelenamenti,
- ferite lacerocontuse-penetranti,
- infezioni derivate (anche gravi) sia virali che batteriche, con sepsi localizzate o generalizzate.

***Pericoli di origine umana:***

- aggressioni dirette volontarie o accidentali,

- sabotaggi e atti vandalici,
- errori professionali nella collaborazione fra uomini e mezzi.

#### **Rischi di origine umana:**

- lesioni da colpi a mani nude o da armi,
- danni diretti o indiretti da catene incidentali derivante da errore umano.

#### **Pericoli da incendio:**

- originati da combustione dei rifiuti, contenuti o meno nei loro contenitori, e da cause accidentali o dolose,
- dei mezzi e delle loro parti meccaniche o dell'abitacolo,
- di altra origine, che interessano le strade e le adiacenze dei rifiuti e dei loro siti di stoccaggio temporaneo (cassonetti).

#### **Rischi da incendio:**

- danni da ustione e da asfissia - intossicazione da fumo,
- danni indiretti da catene incidentali derivante

#### **Altri:**

- rumore da attrezzature e mezzi, con danni acustici e nervosi,
- reti elettriche dei siti di accumulo dei rifiuti inadeguate o in cattivo stato, con elettrocuzione e danni collegati

#### **Punti chiave per la sicurezza**

1. Scendere dal mezzo sempre a destra o dal lato marciapiede e, se ciò non è possibile, in una zona sgombra, protetta, visibile dalla sede stradale e solo dopo aver constatato l'assenza di veicoli in arrivo.
2. Ricordarsi che anche di notte o all'alba il traffico veicolare rappresenta un pericolo e che anzi spesso in tali condizioni i comportamenti di guida sono più spregiudicati.  
Le luci lampeggianti e il giubbotto ad alta visibilità devono perciò essere utilizzati sempre.
3. I siti di ricovero e deposito immondizie, i contenitori e i rifiuti stessi sono spesso fonte di fattori di pericolo varie e imprevedibili. Essere prudenti, circospetti e attenti è un requisito fondamentale del lavoro in sicurezza.
4. I rifiuti possono contenere scarti pericolosi e sono da considerare sempre potenzialmente infetti. Occorre quindi ispezionarli a vista, manovrarli con professionalità e idonee protezioni (guanti antitaglio) e denunciare al medico competente ogni lesione, anche leggera, causata dai rifiuti. Non mangiare, bere, fumare se non dopo essersi lavati, cambiati, disinfettate le mani.
5. Addestrarsi continuamente al lavoro coordinato tra più uomini e più mezzi in movimento o macchine in funzione. Un buon sistema di comunicazione visiva, sonora, gestuale e verbale evita seri infortuni.

## 2.3. Gli ambienti di lavoro: i Siti di smaltimento

### Definizione e ambito di attività

I “siti intermedi di stoccaggio e trattamento” sono i luoghi, confinati e autorizzati, deputati al ricevimento di rifiuti solidi urbani, preselezionati o meno, dove si svolgono operazioni successive di selezione e smistamento, e lavorazioni intermedie di stoccaggio temporaneo.

I siti di smaltimento finale' sono le aree autorizzate e accreditate dove gli RSU vengono posti a dimora definitiva (discariche) o vengono inceneriti in forni di tipo diverso, con o senza recupero di calore.

Esistono infine, da sole o inserite nei Centri servizi o (più frequentemente) nei Siti di smaltimento, aree o siti dedicati ai pretrattamenti intermedi di RSU o RSAU preselezionati. Questi impianti non sono ancora molto diffusi in Italia, perciò coinvolgono un'esigua percentuale, molto specializzata, dei lavoratori del settore. Un approccio analitico a questi impianti richiederebbe, data la loro complessità, una o più singole monografie dedicate.

Per questi motivi le attività di pretrattamento dei rifiuti sono analizzate, in una sintetica sezione separata, solo sotto il profilo della sicurezza.

### Pericoli e rischi

#### ***Pericoli ambientali esterni:***

- condizioni meteorologiche,
- terreno in condizioni critiche (scivolosità, cedevolezza, franosità, pendenza, irregolarità) delle strade di accesso e del piano discarica.

#### ***Pericoli ambientali interni agli edifici:***

- accessi, spazi di manovra, scarsa visibilità o illuminazione,
- muri, muretti, fosse, rampe e ogni altro complesso ingombro architettonico e arredo fisso o mobile (balaustre, porte a serranda, pese, cavalletti, ...),
- cubature e ricambi d'aria insufficienti.

#### ***Pericoli traumatici da circolazione interna:***

- mezzi, rimorchi e uomini in uscita-rientro,
- mobilità-manovre interne.

#### ***Pericoli traumatici da attrezzatura:***

- attrezzatura meccanizzata (ragni fissi di sollevamento, carriponte, tramogge, serrande automatiche, legatrici, nastri trasportatori),
- attrezzatura semovente (carrelli, pale, ruspe, benne mobili, transpallettizzatori).

#### ***Pericoli traumatici da rifiuti:***

- accatastati, livellati, impilati in balloni o rotoli, movimentati orizzontalmente e nelle operazioni di carico e scarico.

**Rischi traumatici da rifiuti:**

- taglienti, pesanti, penetranti.

**Altri rischi traumatici:**

- ferite da taglio, penetranti, da abrasione,
- distorsioni, lussazioni, fratture,
- contusioni, ematomi, emorragie interne ed esterne,
- rottura di organi,
- asportazioni, ablazioni, amputazioni.

**Pericoli biologico-chimici:**

- da lavaggio automezzi e mezzi di movimentazione,
- da maneggio carburanti, detersivi e disinfettanti, reattivi vari,
- da esalazioni odorose o infette o microbiologicamente attive dalla massa dei rifiuti e dagli impianti di trattamento o distruzione,
- da contaminazione crociata data dagli infestanti animali (ratti, animali selvatici, insetti).

**Rischi biologico - chimici:**

- irritazioni, dermatiti,
- crisi allergiche e infezioni respiratorie,
- infezioni crociate da contatto, inalazione e ingestione,
- intossicazione da scarichi di mezzi a combustione e da esalazioni da batterie-accumulatori di mezzi elettrici.

**Pericoli d' incendio:**

- da combustione di cataste e accumuli di RSU selezionati o misti, in interno o in esterno,
- da incendio di mezzi mobili o impianti fissi,
- da cortocircuiti di reti e quadri elettrici,
- da incendio-esplosione di serbatoi e centrali termiche,
- da incendio di locali d'ufficio o quadri-cabine di controllo o da incendi esterni ai siti.

**Rischi da incendio:**

- danni da ustione e da asfissia-intossicazione da fumo,
- danni indiretti da catene incidentali derivate.

**Altri:**

- rumore da attrezzature e mezzi, con danni acustici e nervosi,
- cattiva ergonomia dei posti guida e accessi ai mezzi con danni muscolo- scheletrici,
- reti, quadri elettrici e punti di ricarica dei mezzi, con elettrocuzione e danni collegati

**Punti chiave per la sicurezza**

1. Prestare la massima attenzione al coordinamento del lavoro di numerosi mezzi e della movimentazione interna di uomini, impianti fissi, automezzi carichi.
2. Ricordarsi che le rampe di accesso stradale sterrate e i piani di scarica sono diseguali, pendenti e franosi. Occorre la massima precauzione e prudenza nella circolazione interna e nella movimentazione esterna, soprattutto con ruspe in azione combinata.
3. Gli ingombri verticali e orizzontali di mezzi mobili, fosse e nastri trasportatori, cataste di rifiuti riducono gli spazi sicuri e favoriscono gli incidenti.
4. Le grandi quantità di rifiuti stoccati peggiorano la qualità dell'aria e costituiscono un rischio notevole di esalazioni, fumi d'incendio tossici e infezione.

### 3.1. Lavorare in sicurezza nel Centro servizi

#### RIMESSAGGIO

##### Valutazione e descrizione

##### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC basso** poiché:

- non vengono eseguite lavorazioni particolari,
- i mezzi sostano nell'autorimessa esclusivamente a vuoto,
- la presenza degli operatori è limitata al prelievo e messa in deposito dei mezzi,
- un deposito adeguatamente attrezzato è a rischio controllato anche nelle situazioni di emergenza,
- le eventuali manutenzioni ordinarie sono sempre eseguite in aree separate,
- l'organizzazione adeguata degli spazi di sosta e garantisce sufficiente sicurezza anche in presenza di elevate concentrazioni di veicoli e persone.

##### **VRS**

- incidenti per manovre errate: **VRS medio-basso**
- incidenti con coinvolgimento di operatori a terra: **VRS medio-basso**
- cadute per scivolamento in salita/discesa dai mezzi: **VRS basso**
- criticità dell'evacuazione in situazioni di emergenza (ad esempio, incendio): **VRS basso**
- esposizione a rumore e gas di scarico per mezzi accesi o per ingombro mezzi: **VRS medio-basso**

##### Preparazione personale all'esecuzione

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto alla mansione che deve essere svolta durante l'uscita (in esterno, in solo cabina, ecc.). La dotazione minima è costituita dalla divisa da lavoro.

**I DPI** necessari sono in funzione delle successive operazioni.

La dotazione minima è costituita dalle calzature da lavoro con suola antiscivolo e preferibilmente antiperforazione, giubbotto ad alta visibilità, guanti a protezione meccanica.

##### Punti chiave

Rispettare rigorosamente le indicazioni in vigore nel centro, sia per la circolazione e le modalità di sosta, sia per il transito pedonale.

Non tenere mai accesi i mezzi fermi e rimessati, soprattutto con serrande e sistemi di ventilazione/aspirazione chiusi.

Non accedere a piedi alle zone di transito veicolare e mantenersi in posizione protetta.

Non effettuare manutenzioni non autorizzate, specialmente al di fuori delle aree non attrezzate.

Conoscere bene le procedure da adottare in caso di emergenza, in particolare le modalità di esodo dall'autorimessa.

Rispettare le aree delimitate per la sosta dei mezzi, salvaguardando le vie di esodo di emergenza, i comandi di sezionamento di emergenza, i quadri elettrici.

In caso di emergenza o malfunzionamento dei mezzi, attenersi a quanto stabilito nelle procedure aziendali evitando interventi affrettati ed imprudenti.

In caso di emergenza per incendio o dispersione di sostanze, seguire unicamente le indicazioni degli addetti alla gestione emergenze.

## **USCITA, RIENTRO, CIRCOLAZIONE INTERNA**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio-basso** poiché:

- soprattutto durante l'uscita di inizio turno l'affollamento di mezzi e uomini è alto,
- durante l'operazione sono sempre presenti operatori a terra,
- l'affollamento dei mezzi riguarda anche la viabilità circostante il centro,
- l'affollamento dei mezzi crea condizioni ambientali severe per le concentrazioni di inquinanti dovute ai gas di scarico e per il rumore dei motori.

#### **VRS**

- incidenti interni tra mezzi e mezzi, tra mezzi e strutture, tra mezzi ed operatori a terra: **VRS medio-basso**
- esposizioni a concentrazioni localmente elevate di inquinanti e a rumore: **VRS medio-basso**
- incidenti tra mezzi aziendali e mezzi di terzi nella viabilità circostante il centro: **VRS medio-basso**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto alla mansione che deve essere svolta durante l'uscita (in esterno, in cabina solamente, ecc.). La dotazione minima è costituita dalla divisa da lavoro.

**I DPI** necessari sono in funzione delle successive operazioni.

La dotazione minima è costituita dalle calzature da lavoro con suola antiscivolo e preferibilmente antiperforazione, giubbotto ad alta visibilità, guanti a protezione meccanica.

### **Punti chiave**

Rispettare rigorosamente le indicazioni in vigore nel centro, sia per la circolazione e le modalità di sosta, sia per il transito pedonale.

Rispettare rigorosamente il codice della strada, moderando la velocità ed evitando manovre brusche (accelerazioni, frenate, cambi di direzione improvvisi).

Rispettare rigorosamente la segnaletica di sicurezza interna, compresa la segnaletica stradale, anche orizzontale.

Conoscere bene le procedure da adottare in caso di emergenza, in particolare per le modalità di esodo dal centro.

In caso di emergenza o di malfunzionamento dei mezzi, attenersi a quanto stabilito nelle procedure aziendali, evitando interventi affrettati o imprudenti.

Non mantenere acceso inutilmente il motore dei mezzi e non imballarlo con accelerate eccessive.

In caso di emergenza da incendio o da dispersione di sostanze, attenersi a quanto stabilito nelle procedure aziendali seguendo le indicazioni degli addetti alla gestione emergenze.

Rispettare le zone di transito pedonale.

Preordinare i movimenti e le precedenza dei mezzi in entrata/uscita.

## **PIATTAFORMA RACCOLTA DIFFERENZIATA**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio-basso** poiché:

- nelle piattaforme per la raccolta rifiuti preselezionati, di norma aperte al pubblico, può esserci presenza di terzi oltre agli operatori professionali/aziendali,
- durante le operazioni vi è comunque la presenza di persone a terra,
- nelle piattaforme vengono preselezionati anche rifiuti a maggiore rischio (oli, accumulatori, contenitori particolari, vetri, rifiuti ingombranti, ecc),
- le postazioni di scarico differenziato sono normalmente a quota elevata rispetto al piano campagna e i mezzi devono salire sulle rampe.

#### **VRS**

- incidenti tra mezzi e mezzi, tra mezzi e strutture, tra mezzi ed operatori a terra: **VRS medio-basso**
- incidenti tra mezzi aziendali e mezzi di terzi nella viabilità interna: **VRS medio-basso**
- situazioni di emergenza legate a incendio o dispersione, caduta di prodotti pericolosi, errati conferimenti da parte di terzi: **VRS medio**
- errori di manovra in fase di parcheggio, scarico, scarramento – carramento: **VRS medio-basso**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto alla mansione che deve essere svolta durante l'uscita precedente al trasporto presso la piattaforma (in esterno, in cabina solamente, ecc.). La dotazione minima è costituita dalla divisa da lavoro.

**I DPI** necessari sono in funzione delle successive operazioni.



La dotazione minima è costituita dalle calzature da lavoro con suola antiscivolo e preferibilmente antiperforazione, giubbotto ad alta visibilità, guanti a protezione meccanica.

### **Punti chiave**

Rispettare rigorosamente le indicazioni in vigore nell'area specifica, sia per la circolazione e le modalità di sosta, sia per il transito pedonale o veicolare di terzi.

Rispettare rigorosamente la segnaletica di sicurezza interna, sia per la segnaletica stradale, anche orizzontale, sia quella relativa agli stoccaggi particolari a maggiore rischio (accumulatori, oli esausti, ecc.).

Conoscere bene le procedure da adottare in caso di emergenza, in particolare per le modalità di esodo dall'area.

Rispettare rigorosamente gli spazi di manovra disponibili, in particolare sulle piattaforme di scarico dei mezzi di trasporto e nelle aree destinate al carico scarico di cassoni ribaltabili o scarrabili.

In caso di emergenza o di malfunzionamento del proprio mezzo interrompere le operazioni e chiedere assistenza.

Attenersi a quanto stabilito nelle procedure aziendali, senza andare al di là delle proprie competenze.

Evitare interventi affrettati o imprudenti.

Non mantenere acceso inutilmente il motore..

In caso di emergenza da incendio o da dispersione di sostanze, attenersi alle procedure aziendali seguendo le indicazioni degli addetti alla gestione emergenze.

Rispettare le zone di transito pedonale, in particolare dei terzi che accedono all'area.

Ricordarsi che a questa zona accedono mezzi di terzi carichi di rifiuti ingombranti o potenzialmente pericolosi.

## MANUTENZIONE ORDINARIA

### RICARICA MEZZI ELETTRICI

#### Valutazione e descrizione

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC basso** poiché:

- l'operazione si svolge in ambiente protetto, richiedendo per l'esecuzione un'area dedicata e specificatamente attrezzata;
- l'operatore si limita ad attivare/disattivare i collegamenti elettrici e a verificare il raggiungimento dello stato di carica (non è richiesta una presenza continua sul luogo),
- la sicurezza elettrica è garantita dall'obbligo di opportune caratteristiche progettuali.

#### **VRS**

- elettrocuzione, per scorretta manualità o per guasto/malfunzionamento dei dispositivi di protezione dell'impiantistica elettrica: **VRS basso**
- esposizione a gas nocivi/esplosivi provenienti dal processo di ricarica degli accumulatori: **VRS basso**
- incidenti in fase di rimessaggio dei mezzi: **VRS basso**
- incidenti con altri operatori o mezzi circolanti nel centro: **VRS medio-basso**

#### **Preparazione personale all'esecuzione**

L'**abbigliamento** corretto per l'operazione è la divisa da lavoro.

I **DPI** necessari sono il corpetto ad alta visibilità e le calzature da lavoro con suola anti-scivolo.

#### **Punti chiave**

Verificare a vista le condizioni di manutenzione delle connessioni elettriche: in presenza di cavi, spine o prese deteriorati, sospendere le operazioni e richiedere assistenza specialistica.

In caso di malfunzionamento o in presenza di indicazioni anomale della strumentazione, rotture, incrinature, superfici bagnate, sospendere le operazioni e richiedere assistenza.

Rispettare i tempi di carica e le modalità di utilizzo degli accumulatori. Evitare di accedere al vano di alloggiamento degli accumulatori e di manipolarli in alcun modo, soprattutto durante la carica.

Seguire le istruzioni fornite in sede di formazione specifica, limitandosi alla connessione o disconnessione del mezzo dalla postazione di ricarica e al controllo della strumentazione.

Nelle manovre di rimessaggio, adottare un comportamento di guida adeguato, rispettando le zone delimitate per il posteggio presso le singole postazioni di carica.

In caso di emergenza, non adottare iniziative al di là della propria competenza e attenersi a quanto previsto nelle procedure adottate nel centro.

Ricordarsi che si guida un mezzo silenzioso: attenzione a chi potrebbe non sentire la vostra presenza.

## RIFORNIMENTO CARBURANTE

### Valutazione e descrizione

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio-basso** poiché:

- vi è la manipolazione di liquidi infiammabili,
- l'operazione si svolge in un'area a maggior rischio di incendio,
- vi può essere contatto con prodotti nocivi, anche se il livello di esposizione è ordinariamente limitato.

#### **VRS**

- situazioni di emergenza legate all'incendio del deposito di combustibile: **VRS basso**
- cadute per scivolamento legate alle condizioni di insufficiente pulizia della pavimentazione: **VRS medio-basso**
- irritazioni da contatto epidermico con i carburanti: **VRS medio**

### Preparazione personale all'esecuzione

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima: che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità.

I **DPI** necessari sono il corpetto ad alta visibilità, i guanti per rischi chimici (idrocarburi), le calzature da lavoro con suola antiscivolo.

### Punti chiave

#### ***Il conducente del mezzo deve:***

Rispettare rigorosamente le prescrizioni della segnaletica di sicurezza.

Adottare un comportamento appropriato: non fumare, non utilizzare fiamme libere, evitare di disperdere il carburante sul terreno, evitare ogni situazione che possa rappresentare un fattore di innesco di incendio (scintille, fonti di calore, ecc.).

Essere formato al corretto comportamento in caso di emergenza.

In caso di incendio, attenersi alle proprie competenze senza assumere iniziative affrettate.

Rispettare le procedure adottate nel centro per le situazioni di emergenza.

Indossare sempre i guanti di protezione per rischi chimici.

## LAVAGGIO

### Valutazione e descrizione

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio-alto** poiché:

- l'operatore è esposto direttamente alle soluzioni di lavaggio, ordinariamente irrorate ad alta pressione e alta nebulizzazione,
- l'operatore è esposto agli aerosol contaminati derivanti dal lavaggio,

- l'ambiente di lavaggio presenta elevata umidità e pavimentazioni scivolose, che implicano maggior rischio elettrico e maggior rischio di traumi/lesioni dovute a cadute per scivolamento.

### **VRS**

- esposizione ai prodotti detergenti/disinfettanti contenuti nelle soluzioni di lavaggio, per contatto o inalazione: **VRS medio-alto**
- esposizione agli aerosol dei reflui di lavaggio contaminati: **VRS medio-alto**
- cadute per inciampi o scivolamenti: **VRS medio-alto**
- elettrocuzione e rumore: **VRS medio-basso**
- contatto con getti d'acqua a pressione elevata, microclima critico (caldo, freddo, umido, pioggia): **VRS medio-alto**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima.

**I DPI** necessari sono:

- tute integrali, impermeabili ma traspiranti, per rischi chimici e biologici,
- guanti per rischi biologici/chimici,
- calzature da lavoro impermeabili con suola antiscivolo,
- protezioni delle vie respiratorie (mascherina),
- protezioni oculari.

### **Punti chiave**

Indossare e utilizzare correttamente i dispositivi di protezione individuale.

Evitare il contatto con le soluzioni di lavaggio e le acque reflue.

Rispettare i dosaggi e le modalità di utilizzo di detergenti e disinfettanti.

Verificare prima dell'utilizzo, le condizioni di manutenzione delle attrezzature di lavaggio, in particolare per quanto riguarda i collegamenti elettrici.

In caso di emergenza, in particolare se dovuta all'utilizzo dei prodotti detergenti e disinfettanti, attenersi rigorosamente alle procedure aziendali contenute nelle schede di sicurezza dei prodotti.

Non fumare, mangiare o bere o toccarsi il viso durante le operazioni.

## **RIFORNIMENTO PRODOTTI CHIMICI**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio - alto** poiché:

- ci si muove su superfici orizzontali e verticali scivolose per sporco o detergenti, con mani ingombre di tubi in pressione,
- si è a contatto con sostanze chimiche concentrate.

#### **VRS**

- cadute dall'alto dalla scaletta della cisterna: **VRS medio-alto**
- sforzi muscolari e inciampi per maneggio tubazioni in pressione: **VRS medio-alto**

- esposizione all'azione irritante o allergizzante per contatto con prodotti chimici concentrati: **VRS medio-alto**
- danni a occhi e viso da schizzi e aerosol contaminanti: **VRS medio-basso**
- sforzi muscolari e cadute da apertura – chiusura serbatoi: **VRS medio-basso**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima: che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità.

**I DPI** necessari sono in funzione delle successive operazioni. La dotazione minima è costituita da:

- calzature da lavoro con suola antiscivolo, eventualmente impermeabili,
- i guanti a protezione chimica,
- eventuale grembiule impermeabile a protezione chimica.

### **Punti chiave**

Rispettare scrupolosamente le norme di circolazione interna e bloccare il mezzo durante l'operazione.

Salire la scaletta della cisterna e muoversi con la tubazione di carico prodotti tenendo sempre che ci si muove su una pavimentazione umida e scivolosa per sporco e prodotti tensioattivi.

Attenzione agli sforzi di apertura – chiusura e movimentazione – regolazione di valvole, rubinetteria, tubazioni in pressione, coperchi della cisterna e dei serbatoi.

Maneggiare tubazione e superfici della cisterna e dei serbatoi con guanti a protezione chimica, facendo attenzione a sversamenti, schizzi, creazione di aerosol potenzialmente contaminati.

In caso di irritazioni, dermatiti, crisi allergiche o ingestione accidentale dei prodotti utilizzati, avvertire il medico e consultare, assieme al responsabile, le schede di sicurezza delle sostanze.

## **SVUOTAMENTO REFLUI DI LAVAGGIO**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha VRMC medio poiché:

- ci si muove su pavimentazioni scivolose per sporco, bagnato, residui di detersivi,
- si è a contatto con soluzioni chimiche sporche di potenziali contaminanti.

#### **VRS**

- scivolamenti sulle superfici bagnate: **VRS medio-basso**
- sforzi muscolari-posturali e lesioni agli arti per maneggio della tubazione di scarico, del coperchio del serbatoio di scarico, dei meccanismi del valvolame: **VRS medio-basso**
- esposizione all'azione irritante e allergizzante per contatto con residui chimici del refluo: **VRS medio-alto**
- esposizione a potenziali agenti infettivi per contatto o inalazione, inoculazione, ingestione del refluo contaminato: **VRS medio-alto**

**Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima: che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità.

I **DPI** necessari sono in funzione delle successive operazioni. La dotazione minima è costituita da:

- calzature da lavoro con suola antiscivolo, eventualmente impermeabili,
- i guanti a protezione chimico-biologica,
- eventuale grembiule impermeabile a protezione chimico-biologica.

**Punti chiave**

Rispettare scrupolosamente le norme di circolazione interna e bloccare il mezzo durante la operazione.

Attenzione agli sforzi di apertura – chiusura e movimentazione – regolazione di valvole, rubinetteria, tubazioni in pressione, coperchi della cisterna e dei serbatoi.

Maneggiare tubazione e superfici della cisterna e dei serbatoi con guanti a protezione chimica, facendo attenzione a sversamenti, schizzi, creazione di aerosol potenzialmente contaminati.

In caso di irritazioni, dermatiti, crisi allergiche o ingestione accidentale dei prodotti utilizzati, avvertire il medico e consultare, assieme al responsabile, le schede di sicurezza delle sostanze.

## ATTIVITA' DI ADDESTRAMENTO

### Valutazione e descrizione

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC basso** poiché:

- l'operazione si svolge in condizioni controllate, con la supervisione di personale esperto,
- l'operazione si svolge in ambiente protetto, senza i fattori di rischio aggiuntivo insiti negli ambienti operativi reali,
- l'utilizzo dei mezzi simula solamente le reali condizioni operative.

#### **VRS**

- incidenti per errori dovuti a imperizia o incomprendione nella conduzione/ manovra dei mezzi: **VRS basso**
- incidenti per errori di azionamento dei dispositivi di sollevamento dei mezzi: **VRS basso**
- contatto con i rifiuti nel caso di simulazioni di azionamenti a pieno carico: **VRS basso**

### Preparazione personale all'esecuzione

L'abbigliamento corretto per questa operazione è la normale divisa da lavoro.

I **DPI** necessari sono variabili a seconda delle operazioni simulate. La dotazione standard comprende il corpetto alta visibilità, le calzature da lavoro con suola antiscivolo e antiperforazione, i guanti per rischi meccanici, chimici, biologici.

### Punti chiave

Rispettare rigorosamente le istruzioni fornite dal personale che eroga la formazione.

Non agire al di là delle proprie competenze e conoscenze.

Rispettare le procedure di comportamento e le istruzioni impartite in sede di formazione.

Rispettare le indicazioni fornite dalla segnaletica di sicurezza apposta su mezzi e attrezzature.

Indossare e utilizzare correttamente gli eventuali dispositivi di protezione individuale, poiché anch'essi fanno parte integrante della corretta simulazione delle condizioni operative.

Chiedere ulteriori spiegazioni se non si è ben capita l'istruzione ricevuta.

## **DPI E LOCALI DI SERVIZIO**

### **LOCALI DEL PERSONALE**

#### **Valutazione e descrizione**

Tutti i rifiuti sono potenzialmente infetti, e quindi rappresentano un rischio di contaminazione biologica. Una corretta igiene del lavoro rappresenta un significativo strumento di presidio dei rischi, particolarmente dei rischi legati a patologie professionali.

Nelle operazioni di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani e assimilabili, è dunque particolarmente importante poter garantire adeguate condizioni di igiene personale.

Per una corretta igiene del lavoro, i lavoratori devono disporre di locali di supporto:

- spogliatoi,
- servizi igienici,
- locali di ristoro.

Tali ambienti, per offrire condizioni idonee dal punto di vista igienico-sanitario, devono essere attrezzati adeguatamente.

I locali di servizio, gli spogliatoi, i servizi igienici devono essere dotati di:

- riscaldamento,
- ventilazione,
- illuminazione (compresi eventuali sistemi di schermatura della luce).

Gli spogliatoi devono essere:

- corredati di docce con acqua calda e prodotti detergenti,
- dotati di armadietti separati per indumenti di lavoro e indumenti ordinari, o di armadietti a doppio scomparto.

Tutti i locali devono essere adeguati dal punto di vista della sicurezza antincendio e disporre quindi di:

- uscite in numero e dimensioni sufficienti in rapporto al numero delle persone presenti,
- planimetrie indicanti vie di fuga e uscite di emergenza,
- presidi o impianti antincendio,
- segnaletica di sicurezza.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

#### **Valutazione e descrizione**

I dispositivi di protezione individuali (DPI) rappresentano un presidio per raggiungere adeguati livelli di sicurezza nelle differenti operazioni lavorative.

#### **I DPI**

- non possono evitare le condizioni che rendono possibile un incidente,
- servono a evitare i danni per le persone esposte.

I **DPI** si usano solo quando non ci sono alternative di prevenzione, e il rischio risulta comunque significativo.



**I DPI**

- hanno una propria specifica funzione,
- proteggono specifici distretti corporei,
- hanno specifiche indicazioni di utilizzo,
- possono avere una scadenza indipendente dall'uso.

**I DPI**

- sono omologati e marcati "CE",
  - sono corredati di un foglio illustrativo, istruzioni di utilizzo e modalità di conservazione.
- È sempre necessario leggere con attenzione il foglio illustrativo perché contiene le istruzioni necessarie per un uso e una manutenzione sempre efficace ed efficiente del DPI.

**Punti chiave**

Ogni situazione richiede i propri **DPI**.

Non esiste il **DPI** generico valido per ogni situazione.

Non utilizzando i **DPI** ove sono stati individuati come necessari, ci si espone a rischi anche gravi: lesioni permanenti, esito mortale.

## DPC E SEGNALETICA

### Valutazione e descrizione

#### VRMC

La segnaletica di sicurezza e i dispositivi di protezione collettivi (**DPC**) costituiscono esempi di presidi dei rischi connessi all'utilizzo di ambienti e strutture di lavoro.

La segnaletica, evidentemente, non incide sui fattori di rischio né protegge dagli eventuali danni per infortunio o malattia: il suo scopo è di informare e orientare correttamente i comportamenti individuali e collettivi.

I dispositivi di protezione collettivi (**DPC**), invece, influiscono direttamente sugli eventuali danni, senza tuttavia sostituire il corretto comportamento professionale in funzione della sicurezza propria e degli altri lavoratori.

La segnaletica è costituita da cartelli, segnali luminosi, segnali sonori, comunicazioni verbali; ed esprime divieto, pericolo, obbligo di comportamento individuale e collettivo, indicazione di salvataggio.

Nei centri servizi troviamo:

- la segnaletica orizzontale, in particolare quella della zona di rimessaggio che, oltre a segnalare gli spazi fra automezzo e automezzo, porta alle uscite di sicurezza;
- i lampeggianti luminosi sui mezzi operativi, sottolineati da segnale acustico in retromarcia, e su strutture in movimento, come la sbarra che si alza all'ingresso degli automezzi;
- i cartelli di divieto e comportamentali e quelli che prescrivono l'uso dei DPI.

I dispositivi di protezione collettivi sono costituiti da uscite di sicurezza, presidi o impianti antincendio, microinterruttori e sistemi ottici o sensori di emergenza, parapetti e zoccolini a protezione delle aree di scarico.

Si possono inoltre considerare **DPC** sia i quadri elettrici (che interrompono l'erogazione di corrente alla minima anomalia sulla rete) sia le ricariche elettriche interbloccate (nella zona in cui i mezzi elettrici ricaricano le batterie).

I **DPC** hanno lo scopo di proteggere dai danni o limitarne l'entità, prevenire gli incidenti alle cose e alle persone, rivelare e segnalare precocemente le situazioni di pericolo o di emergenza. Sono definiti collettivi perché agiscono a vantaggio di tutti coloro che si trovano nel luogo di lavoro, anche eventuali esterni; agiscono sempre e, in prevalenza, indipendentemente dalla volontà del singolo.

#### Punti chiave

È necessario avere una buona informazione e formazione sul significato e lo scopo della segnaletica di sicurezza e dei dispositivi di protezione collettiva presenti sul luogo di lavoro.

I cartelli devono essere facilmente interpretabili nel loro significato anche dagli esterni; le loro indicazioni devono sempre essere rigorosamente rispettate e fatte rispettare.

È assolutamente vietato rimuovere, spostare, nascondere o alterare la segnaletica di sicurezza.

È assolutamente vietato disattivare, modificare o alterare in qualsiasi modo i **DPC**.

Si deve provvedere regolarmente alla loro manutenzione.

Se prevedono, per il funzionamento, un intervento manuale, il personale deve essere addestrato ad utilizzarli correttamente.

## 3.2. Lavorare in sicurezza in Strada

### RACCOLTA MANUALE

#### SVUOTAMENTO CESTINI E PORTARIFIUTI

##### Valutazione e descrizione

##### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio** poiché:

- l'operazione si svolge in strada, che è di per sé un ambiente a maggior rischio, anche per le possibili condizioni sfavorevoli di illuminazione e clima e per la presenza del traffico veicolare,
- è un lavoro manuale che può causare il contatto con i rifiuti da raccogliere,
- i contenitori da svuotare sono spesso mal riempiti o troppo pieni.

##### **VRS**

- investimenti da automezzi: **VRS medio**
- tagli, dovuti a cocci di vetro e altri rifiuti taglienti, oppure punture da siringhe o da altri rifiuti acuminati: **VRS medio-alto**
- possibilità di contrarre infezioni o malattie a causa del contatto con rifiuti infetti (comprese le deiezioni canine): **VRS medio-alto**
- cadute per scivolamento in salita/discesa dal mezzo di raccolta: **VRS medio**
- morsi di animali randagi o punture di insetti: **VRS medio-basso**
- cadute per inciampi o scivolamenti, in particolare in presenza di ghiaccio o pioggia: **VRS basso**

##### Preparazione personale all'esecuzione

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima (che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità).

Gli **attrezzi da lavoro** previsti sono:

- ramazza,
- paletta raccogli rifiuti,
- pinza per la raccolta siringhe,
- sacchi di ricambio.

I **DPI** necessari sono:

- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici, in particolare antitaglio e antiperforazione,
- calzature da lavoro, con suola antiperforazione e antiscivolo.

##### Punti chiave

Esaminare, per quanto possibile, i rifiuti prima di maneggiarli, per verificare la presenza di eventuali materiali pericolosi o sospetti.

Non comprimere i rifiuti con le mani o altre parti del corpo.

In caso di lesioni, anche modeste, avvisare subito il proprio responsabile per attivare gli eventuali controlli medici.

Salire, scendere e caricare i rifiuti sul mezzo sempre dal lato marciapiede o almeno dal lato protetto rispetto alla strada.

Per rendere evidente la propria attività, tenere sempre accesi luci, frecce di parcheggio ed eventuali segnalatori lampeggianti.

Di notte, anche con traffico scarso, il rischio di investimento o di incidente è particolarmente elevato.

I rifiuti sono sempre da considerarsi infetti. Non toccarli senza guanti, non fumare, mangiare o bere o toccarsi il viso durante le operazioni.

Prima di risalire al posto di guida, togliere i guanti per evitare di trasportare microbi e sporcizia.

## **SVUOTAMENTO SECCHI UMIDO**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio - basso** poiché:

- i contenitori da svuotare sono di piccole dimensioni e la loro manipolazione non comporta sforzi particolari,
- anche se esiste il rischio di contatto con i rifiuti organici, potenzialmente infetti, l'operatore si limita a svuotare il contenuto dei secchi nel proprio mezzo di trasporto senza manipolare direttamente o toccare il contenuto,
- anche se l'operazione si svolge in strada, che è di per sé un ambiente a maggior rischio anche per le possibili condizioni sfavorevoli (luce, clima, traffico), i contenitori sono disposti sui marciapiedi, fuori dalla sede stradale.

#### **VRS**

- morsi di animali randagi o punture di insetti: **VRS medio**
- cadute per inciampi o scivolamenti, in particolare in presenza di ghiaccio o pioggia: **VRS basso**
- possibilità di contrarre infezioni o malattie a causa del contatto con rifiuti infetti: **VRS medio-basso**
- incidenti o investimenti durante la circolazione in strada o la salita/discesa dal mezzo di trasporto: **VRS medio-basso**
- cadute per scivolamento in salita/discesa dal mezzo di raccolta e trasporto: **VRS medio-basso**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima (che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità).

I **DPI** necessari sono:

- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi biologici/chimici,

- calzature da lavoro con suola antiperforazione ed antiscivolo,
- eventuali protezioni delle vie respiratorie (a richiesta del lavoratore).

### **Punti chiave**

Salire, scendere e caricare sul mezzo sempre dal lato marciapiede o dal lato protetto rispetto alla strada.

Per rendere evidente la propria attività, tenere sempre accesi luci, frecce di parcheggio ed eventuali segnalatori lampeggianti.

Di notte, anche con traffico scarso, il rischio di investimento o di incidente è particolarmente elevato.

I rifiuti sono sempre da considerarsi infetti (soprattutto d'estate l'umido è molto deperibile). Perciò evitare di toccarli senza guanti, non fumare, mangiare o bere o toccarsi il viso durante le operazioni. Prima di risalire al posto di guida togliere i guanti per evitare di trasportare microbi e sporcizia.

Attenzione ai morsi di animali o alle punture di insetti attirati dagli scarti alimentari.

## **RACCOLTA MECCANIZZATA CON ASSISTENZA MANUALE**

### **SACCHI E MATERIALE SFUSO NON INGOMBRANTE**

#### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio** poiché:

- vi è la presenza contemporanea di operatori a terra e operatori su mezzi meccanici,
- l'operazione si svolge in strada, che è di per sé un ambiente a maggior rischio, anche per le possibili condizioni sfavorevoli di illuminazione e clima e per la presenza del traffico veicolare,
- gli operatori a terra agiscono direttamente sulla sede stradale, in zona non protetta,
- gli operatori a terra compiono un lavoro manuale che può causare il contatto con i rifiuti da raccogliere,
- gli operatori a terra compiono un lavoro manuale che comporta sforzi fisici legati alla movimentazione dei sacchi,
- in alcuni casi è previsto il trasporto dei lavoratori sulla piattaforma posteriore del compattatore.

#### **VRS**

- Caduta dalla piattaforma durante lo spostamento del mezzo: **VRS medio – alto**
- Cadute per scivolamento in salita/discesa del mezzo di raccolta: **VRS medio – alto**
- Investimento da parte del mezzo operatore: **VRS medio - basso**
- Investimento da parte di mezzi di terzi: **VRS medio**
- Incidente per urto o impigliamento nelle parti in moto del mezzo operatore: **VRS medio – alto**
- danni fisici da sforzi legato ad errata movimentazione dei sacchi: **VRS medio**

## **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima (che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità)

I **DPI** necessari sono:

- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici,
- calzature da lavoro con suola antiperforazione e antiscivolo.

## **Punti chiave**

### ***Il conducente del mezzo deve:***

Rispettare le norme del codice della strada e in particolare i limiti di velocità, tanto più se ci sono colleghi trasportati sulla piattaforma posteriore.

Essere addestrato all'utilizzo del mezzo, conoscerne comandi e azionamenti.

Salire e scendere dal lato marciapiede o dal lato protetto rispetto alla strada.

Tenere sempre accesi luci e segnalatori lampeggianti.

Adottare particolare prudenza nella guida notturna e in condizioni di scarsa visibilità.

In caso di guasti o malfunzionamenti, non compiere interventi affrettati o al di là delle proprie competenze.

Adottare particolare precauzione nelle manovre in presenza di operatori a terra, evitare brusche frenate e ripartenze, improvvisi cambi di direzione.

### ***L'operatore a terra deve:***

Evitare spinte, trazioni, sollevamenti bruschi dei sacchi e rifiuti sfusi per evitare strappi o altre lesioni muscolari.

Per i carichi particolarmente pesanti, utilizzare la spinta delle gambe evitando di flettere la schiena.

Mantenersi sempre in posizione posteriore o laterale, e visibile dalla cabina di guida, rispetto al mezzo operatore.

Mantenersi sempre sul marciapiede o sul lato protetto della strada.

Indossare anche di giorno il corpetto ad alta visibilità.

Mantenersi saldamente sulla piattaforma e fissare il cordino di trattenuta.

## **CASSONETTI**

### **Valutazione e descrizione**

#### ***VRMC***

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio** poiché:

- vi è la presenza contemporanea di operatori a terra e operatori su mezzi meccanici,
- l'operazione si svolge in strada, che è di per sé un ambiente a maggior rischio, anche per le possibili condizioni sfavorevoli di illuminazione e clima e per la presenza del traffico veicolare,
- gli operatori a terra operano sulla sede stradale, in zona non protetta,
- gli operatori a terra compiono un lavoro manuale che può causare il contatto con i rifiuti da raccogliere,

- gli operatori a terra compiono un lavoro manuale che comporta sforzi fisici legati alla movimentazione dei cassonetti

### **VRS**

- investimento da parte di terzi: **VRS medio**
- investimento da parte del mezzo operatore: **VRS medio-basso**
- incidente per urto o impigliamento nelle parti in moto del mezzo operatore: **VRS medio**
- danni fisici da sforzi legato ad errata movimentazione dei cassonetti: **VRS medio**
- cadute per scivolamento in salita/discesa dal mezzo compattatore: **VRS medio**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima (che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità).

Gli **attrezzi da lavoro** previsti sono ramazza e paletta per raccogliere i rifiuti eventualmente caduti sulla strada.

**I DPI** necessari sono:

- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici,
- calzature di sicurezza antischiacciamento, con suola antiperforazione e antiscivolo.

### **Punti chiave**

#### ***Per il conducente del mezzo:***

Rispettare le norme del codice della strada e in particolare i limiti di velocità.

Essere addestrati all'utilizzo del mezzo, conoscerne scrupolosamente comandi e azionamenti.

Salire e scendere dal mezzo sempre dal lato marciapiede o almeno dal lato protetto rispetto alla strada.

Per rendere evidente la propria attività, tenere sempre accesi luci e segnalatori lampeggianti.

Adottare particolare prudenza nella guida notturna e in condizioni di scarsa visibilità.

In caso di guasti o malfunzionamenti, non compiere interventi affrettati o che vadano al di là delle proprie competenze.

Adottare particolare precauzione nelle manovre e nella conduzione in presenza degli operatori a terra; evitare brusche frenate, brusche ripartenze, improvvisi cambi di direzione.

#### ***Per l'operatore a terra:***

Evitare spinte o trazioni brusche per evitare strappi o altre lesioni muscolari.

Non attraversare la sede stradale davanti al mezzo operatore, ma mantenersi sempre in posizione posteriore o laterale, visibile dalla cabina di guida del mezzo operatore.

Ove possibile, mantenersi sempre sul marciapiede o almeno sul lato protetto della strada.

Indossare sempre, anche durante il giorno, il corpetto ad alta visibilità.

Non toccare mai il sollevatore o il cassonetto sollevato; mantenersi distanti e in posizione protetta dal vano di carico del compattatore.



Salire e scendere dal mezzo sempre dal lato marciapiede o dal lato protetto rispetto alla strada.

## **BIDONCINI**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio** poiché:

- l'operazione si svolge in strada, che è di per sé un ambiente a maggior rischio, anche per le possibili condizioni sfavorevoli di illuminazione e clima e per la presenza del traffico veicolare,
- è un lavoro manuale che può causare il contatto con i rifiuti da raccogliere,
- i contenitori da svuotare sono spesso mal riempiti o troppo pieni.

#### **VRS**

- caduta dei bidoncini in caso di guasto o errato aggancio nel dispositivo di sollevamento: **VRS medio**
- morsi di animali randagi o punture di insetti: **VRS medio-basso**
- cadute per inciampi o scivolamenti, in particolare in presenza di ghiaccio o pioggia: **VRS medio**
- possibilità di contrarre infezioni o malattie a causa del contatto con rifiuti infetti (nel caso della raccolta differenziata della parte umida dei rifiuti): **VRS medio-basso**
- traumi o danni muscolari legati ad errata movimentazione dei contenitori: **VRS medio-alto**
- cadute per scivolamento in salita/discesa dal mezzo di raccolta: **VRS medio**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima (che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità).

I **DPI** necessari sono:

- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici, in particolare antitaglio e antiperforazione,
- calzature di sicurezza, con suola antiperforazione e antiscivolo e puntale anti schiacciamento,
- eventuali protezioni delle vie respiratorie (a richiesta del lavoratore) nella raccolta differenziata della frazione umida.

### **Punti chiave**

- Esaminare sempre lo stato di conservazione dei contenitori, in particolare della zona di aggancio.
- Agganciare il contenitore nello stato in cui si trova, senza comprimere i rifiuti con le mani.
- Prima di manovrare, verificare che l'aggancio del contenitore sia stato eseguito correttamente.

- Eventuale materiale caduto sulla strada deve essere manipolato con adeguate precauzioni; evitare in ogni caso di accedere con le mani alla zona posteriore del mezzo compattatore.
- Per rendere evidente la propria attività, tenere sempre accesi luci, frecce di parcheggio ed eventuali segnalatori lampeggianti.
- Di notte, anche con traffico scarso, il rischio di investimento o incidente è particolarmente elevato.
- I rifiuti sono sempre da considerarsi infetti. Perciò non toccarli senza guanti, non fumare, mangiare o bere o toccarsi il viso durante le operazioni. Prima di risalire al posto di guida togliere i guanti.

## RACCOLTA MECCANIZZATA AUTOMATICA

### Valutazione e descrizione

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC basso** poiché:

- l'operazione è interamente meccanizzata,
- l'operatore rimane sempre nell'ambiente protetto della cabina di guida,
- l'operatore non entra mai in contatto con i rifiuti o i contenitori,
- l'operazione non richiede alcun sforzo fisico di trazione o sollevamento di carichi.

#### **VRS**

- sbandamenti o sganciamenti del carico: **VRS basso**
- incidenti con coinvolgimento di passanti: **VRS medio-basso**
- incidenti con altri mezzi circolanti su strada: **VRS basso**
- situazioni di emergenza a bordo, in caso di carico di sostanze pericolose o materiale in combustione: **VRS basso**

### Preparazione personale all'esecuzione

L'**abbigliamento** corretto per questa operazione è la normale divisa da lavoro.

I **DPI** necessari sono le calzature da lavoro con suola antiscivolo.

### Punti chiave

Rispettare rigorosamente le norme del codice della strada.

Adottare un comportamento di guida particolarmente prudente in ragione delle dimensioni e della complessità del mezzo.

Per rendere evidente la propria attività, tenere sempre accesi le luci ed i dispositivi di segnalazione.

Adottare particolare precauzione nel lavoro notturno o in condizioni di scarsa visibilità.

Verificare attentamente le condizioni degli spazi di manovra e la presenza di pedoni o di altri veicoli; se del caso, interrompere o rimandare l'operazione.

Essere sempre addestrati e formati all'utilizzo; in caso di dubbio o difficoltà, chiedere aiuto al proprio superiore.

In caso di emergenza o malfunzionamento del mezzo, non andare mai al di là delle proprie competenze e attenersi a quanto stabilito nelle procedure aziendali. Evitare interventi affrettati o imprudenti.

## **TRAVASO FRA MEZZI**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio-basso** poiché:

- l'operazione è interamente meccanizzata,
- le manovre vengono svolte in aree protette, anche se non riservate, rispetto alle carreggiate stradali (parcheeggi, piazzole di sosta, ecc.),
- l'operatore non entra mai in contatto con i rifiuti,
- l'operatore non accede mai alla zona di travaso dei mezzi,
- l'operazione non richiede alcun sforzo fisico

#### **VRS**

- incidenti tra i mezzi operativi per errata manovra di posizionamento: **VRS medio-basso**
- incidenti con coinvolgimento di passanti: **VRS basso**
- incidenti con altri mezzi circolanti su strada: **VRS basso**
- situazioni di emergenza a bordo, in caso di carico di sostanze pericolose o materiale in combustione: **VRS basso**
- cadute per scivolamento in salita/discesa dal mezzo compattatore: **VRS mediobasso**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima (che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità).

I **DPI** necessari sono:

- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici,
- calzature da lavoro con suola antiperforazione e antiscivolo.

### **Punti chiave**

Rispettare sempre rigorosamente le norme del codice della strada.

Adottare un comportamento di guida particolarmente prudente in ragione delle dimensioni e della complessità del mezzo.

Per rendere evidente la propria attività, tenere sempre accesi le luci e i dispositivi di segnalazione.

Adottare particolare precauzione nel lavoro notturno o in condizioni di scarsa visibilità.

Verificare attentamente le condizioni degli spazi di manovra e la presenza di pedoni o altri veicoli; se del caso, interrompere o rimandare l'operazione.

Essere sempre addestrati e formati all'utilizzo; in caso di dubbio o difficoltà, chiedere aiuto al proprio superiore.

In caso di emergenza o malfunzionamento del mezzo, non andare mai al di là delle proprie competenze e attenersi a quanto stabilito nelle procedure aziendali.

Evitare interventi affrettati o imprudenti.

Non accedere mai alla zona di travaso e mantenersi distanti e in posizione protetta dal vano di carico dei mezzi.

Salire e scendere dal mezzo sempre dal lato marciapiede o dal lato protetto rispetto alla strada.

Prima di risalire alla guida, togliersi i guanti per evitare di trasportare microbi o sporcizia.

Effettuare eventuali manovre di raccolta e pulizia dei rifiuti caduti solo dopo la fine delle operazioni.

Coordinare visivamente e a voce le manovre tra mezzi e personale.

Non sporgersi tra i meccanismi in movimento.

## **SPAZZAMENTO E PULIZIA**

### **SPAZZAMENTO MANUALE**

#### **Valutazione e descrizione**

##### ***VPMC***

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VPMC medio** poiché:

- l'operazione si svolge in strada, che è di per sé un ambiente a maggior rischio, anche per le possibili condizioni sfavorevoli di illuminazione e clima e per la presenza del traffico veicolare,
- spesso è necessario lavorare sulla sede stradale, in zona non protetta,
- è un lavoro manuale che può causare il contatto con i rifiuti da raccogliere.

##### ***VRS***

- investimento da parte di altri veicoli o incidenti con altri veicoli durante i trasferimenti a bordo del mezzo di raccolta o nella discesa dal mezzo: **VRS medio**
- tagli o punture per contatto accidentale con i rifiuti: **VRS medio**
- possibilità di contrarre infezioni o malattie a causa del contatto con rifiuti infetti (comprese deiezioni canine e siringhe): **VRS medio-basso**
- sforzi muscolari da intensa o impropria manualità: **VRS medio-alto**

#### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima (che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità).

**Gli attrezzi da lavoro previsti sono:**

- ramazza,
- paletta raccogli rifiuti,
- pinza per la raccolta siringhe,
- eventuali sacchi di ricambio.

I **DPI** necessari sono:

- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici, in particolare antitaglio e antiperforazione,
- calzature da lavoro con suola antiperforazione e antiscivolo,

### **Punti chiave**

Non comprimere i rifiuti raccolti con le mani o altre parti del corpo.

In caso di tagli, anche modesti, o punture, avvisare subito il proprio responsabile per attivare gli eventuali controlli medici.

Salire, scendere e caricare sul mezzo sempre dal lato marciapiede o dal lato protetto rispetto alla strada.

Sulla sede stradale utilizzare l'eventuale segnaletica in dotazione; evitare gli attraversamenti pericolosi o in condizioni di scarsa visibilità.

Sulla sede stradale tenere sempre accesi luci, frecce di parcheggio ed eventuali segnalatori lampeggianti per rendere evidente la propria attività.

Di notte, anche con traffico scarso, il rischio di investimento o di incidente è particolarmente elevato.

I rifiuti sono sempre da considerarsi infetti. Perciò manipolarli solo in caso di effettiva necessità, non toccarli senza guanti, non fumare, mangiare o bere o toccarsi il viso durante le operazioni. Prima di risalire al posto di guida togliere i guanti.

Spazzare in modo muscolarmente corretto e verificare regolarmente l'integrità funzionale e di stato della ramazza.

## **RACCOLTA SIRINGHE**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio** poiché:

- l'operazione si svolge in strada o in altri recessi critici che sono di per sé ambienti a maggior rischio,
- si tratta di un lavoro manuale che può causare contatto con rifiuti molto pericolosi.

#### **VRS**

- punture a altre ferite contaminabili dal materiale potenzialmente molto infetto delle siringhe: **VRS medio-alto**
- cadute per scivolamento o inciampo da terreno scivoloso o difficile per spazi angusti o nascosti: **VRS medio**
- sforzi muscolari o posturali di ricerca delle siringhe e dei materiali a queste associati, o per il maneggiamento di pinze e contenitori: **VRS medio**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima (che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità).

Gli **attrezzi da lavoro** previsti sono:

- ramazza,

- paletta raccogli rifiuti,
- pinza speciale a molla per la raccolta delle siringhe,
- contenitore speciale per lo stoccaggio.

**I DPI** necessari sono:

- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici, in particolare antitaglio e antiperforazione,
- calzature da lavoro con suola antiperforazione e antiscivolo.

### **Punti chiave**

In caso di punture, tagli o graffi anche modesti, avvisare immediatamente il responsabile e il medico competente.

Non calpestare senza scarpe idonee le zone a rischio, né sedersi, né inginocchiarsi, né poggiare le mani nude a terra.

Indossare sempre tutti e due i guanti e toglierseli, riponendoli in modo igienico e corretto, quando si fanno altre operazioni su oggetti puliti.

Non mangiare, non bere, non fumare se non dopo essersi cambiati e lavati.

Non usare mai le mani né mezzi di fortuna per raccogliere le siringhe e il materiale ad esse connesso (bustine, cartine, scatolette, cucchiari, carta da filtri...), soprattutto se visibilmente contaminato da sangue o altre macchie sospette.

Riporre siringhe e materiali connessi solo nei contenitori ad essi specificamente dedicati.

## **SPAZZAMENTO MECCANIZZATO CON ASSISTENZA**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio** poiché:

- vi è la presenza contemporanea di operatori a terra e operatori su mezzi meccanici,
- l'operazione si svolge in strada, che è di per sé un ambiente a maggior rischio, anche per le possibili condizioni sfavorevoli di illuminazione e clima e per la presenza del traffico veicolare,
- l'operatore a terra può, occasionalmente, essere costretto ad accedere alla sede stradale in zona non protetta,
- l'operatore a terra compie un lavoro manuale che può causare il contatto con i rifiuti da raccogliere,
- l'operatore a terra è esposto al rumore e ai gas di scarico prodotti dalla macchina spazzatrice,
- la macchina operatrice è dotata di parti in movimento con cui l'operatore a terra può entrare in contatto in caso di errato comportamento.

#### **VRS**

- investimento da parte di terzi: **VRS medio-basso**
- investimento da parte del mezzo operatore: **VRS medio**
- incidente per urto o impigliamento nelle parti in moto del mezzo operatore: **VRS medio**
- cadute per scivolamento: **VRS medio**

- esposizione al rumore, alla polvere, ai residui ed ai gas di scarico della macchina operatrice: **VRS medio-alto**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

Per gli operatori a terra, **abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima (che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità). Per il conducente, normale divisa di lavoro.

Gli **attrezzi da lavoro** previsti sono:

- ramazza per convogliare i rifiuti verso il mezzo operatore.

I **DPI** necessari (operatori a terra) sono:

- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici,
- calzature di sicurezza antischiacciamento, con suola antiperforazione e antiscivolo

### **Punti chiave**

#### ***Per il conducente del mezzo:***

Rispettare le norme del codice della strada e in particolare i limiti di velocità.

Essere addestrati all'utilizzo del mezzo, conoscerne scrupolosamente comandi e azionamenti.

Salire e scendere dal mezzo sempre dal lato marciapiede o dal lato protetto rispetto alla strada.

Per rendere evidente la propria attività, tenere sempre accesi luci e segnalatori lampeggianti.

Adottare particolare prudenza nella guida notturna e in condizioni di scarsa visibilità.

In caso di guasti o malfunzionamenti, non compiere interventi affrettati o che vadano al di là delle proprie competenze.

Adottare particolare precauzione nelle manovre e nella conduzione in presenza degli operatori a terra; evitare brusche frenate, brusche ripartenze, improvvisi cambi di direzione.

#### ***Per l'operatore a terra:***

Non forzare i rifiuti sotto le spazzole rotanti, per evitare impigliamenti.

Non attraversare la sede stradale davanti al mezzo operatore, ma mantenersi sempre in posizione laterale, in posizione visibile dalla cabina di guida del mezzo operatore.

Ove possibile mantenersi sempre sul marciapiede o almeno sul lato protetto della strada.

Indossare sempre, anche durante il giorno, il corpetto ad alta visibilità.

## **SPAZZAMENTO AUTOMATICO**

### **Valutazione e descrizione**

#### ***VRMC***

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC basso** poiché:

- l'operatore lavora in posizione protetta, all'interno della cabina di guida del mezzo,
- l'operazione non richiede manualità,

- non è prevista la presenza contemporanea di altri mezzi od operatori a terra.

### **VRS**

- investimento di terzi: **VRS basso**
- incidenti con altri veicoli: **VRS medio-basso**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**L'abbigliamento** corretto è il normale abbigliamento da lavoro, cioè la divisa aziendale.

I **DPI** necessari sono:

- corpetto ad alta visibilità (da indossare solo in caso di interventi fuori dal mezzo),
- calzature da lavoro, con suola antiscivolo e antiperforazione.

### **Punti chiave**

Rispettare le norme del codice della strada e in particolare i limiti di velocità.

Essere addestrati all'utilizzo del mezzo, conoscerne scrupolosamente comandi e azionamenti.

Salire e scendere dal mezzo sempre dal lato marciapiede o dal lato protetto rispetto alla strada.

Per rendere evidente la propria attività, tenere sempre accesi luci e segnalatori lampeggianti.

Adottare particolare prudenza nella guida notturna e in condizioni di scarsa visibilità.

In caso di guasti o malfunzionamenti, non compiere interventi affrettati o che vadano al di là delle proprie competenze.

## **ALTRE MANOVRE**

### **SCARRAMENTO**

#### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC basso** poiché:

- l'operazione è interamente meccanizzata,
- l'operatore rimane sempre nell'ambiente protetto della cabina di guida,
- normalmente non ci sono altri mezzi contemporaneamente operanti,
- le manovre vengono svolte in aree protette, anche se non riservate, rispetto alle carreggiate stradali (parcheggi, piazzole di sosta, ecc.),
- l'operatore non entra mai in contatto con i rifiuti.

#### **VRS**

- sbandamenti o sganciamenti del cassone: **VRS basso**
- rotture, guasti o malfunzionamenti dei sistemi di carico e aggancio: **VRS basso**
- incidenti con coinvolgimento di passanti o mezzi di terzi: **VRS medio-basso**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**L'abbigliamento** corretto per questa operazione è la normale divisa da lavoro.



I **DPI** necessari sono le calzature da lavoro con suola antiperforazione e antiscivolo.

### **Punti chiave**

Rispettare rigorosamente le norme del codice della strada.

Adottare un comportamento di guida particolarmente prudente in ragione delle dimensioni e della complessità del mezzo.

Per rendere evidente la propria attività, tenere sempre accesi le luci ed i dispositivi di segnalazione.

Adottare particolare precauzione nel lavoro notturno o in condizioni di scarsa visibilità.

Verificare attentamente le condizioni degli spazi di manovra e la presenza di pedoni o altri veicoli; se del caso, interrompere o rimandare l'operazione.

Essere sempre addestrati e formati all'utilizzo; in caso di dubbio o difficoltà, chiedere aiuto al proprio superiore.

In caso di emergenza o malfunzionamento del mezzo, non andare mai al di là delle proprie competenze e attenersi sempre a quanto stabilito nelle procedure aziendali.

Evitare interventi affrettati o imprudenti.

Verificare l'integrità e la funzionalità delle parti e degli organi di aggancio sia del braccio di carico e scarico, sia dello scarrabile.

## **LAVAGGIO BIDONCINI E CASSONETTI**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC basso** poiché:

- l'operazione si svolge in modo automatizzato, senza esposizione diretta dell'operatore,
- i prodotti detergenti e disinfettanti vengono utilizzati ordinariamente a bassa concentrazione,
- non vi è esposizione degli operatori alle soluzioni di lavaggio e alle acque di rifiuto.

#### **VRS**

- caduta dei contenitori per sganciamento dal sollevatore meccanico: **VRS basso**
- contaminazione da contatto non protetto con i contenitori sporchi: **VRS basso**
- contatto accidentale con le soluzioni di lavaggio durante il carico: **VRS basso**
- contatto accidentale con le acque di rifiuto durante lo scarico: **VRS mediobasso**
- cadute per scivolamento in salita/discesa dal mezzo e dal serbatoio: **VRS medio-basso**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto al luogo e al clima (che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità).

I **DPI** necessari sono:

- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi chimici e biologici,

- calzature da lavoro con suola antiperforazione e antiscivolo.

### **Punti chiave**

Salire, scendere dal mezzo sempre dal lato marciapiede o dal lato protetto rispetto alla strada.

Per rendere evidente la propria attività, tenere sempre accesi luci, frecce di parcheggio ed eventuali segnalatori lampeggianti.

Di notte, anche con traffico scarso, il rischio di investimento o di incidente è particolarmente elevato.

Essere sempre adeguatamente addestrati all'uso del mezzo, conoscerne il funzionamento e i comandi. In ogni caso evitare di effettuare interventi di qualsiasi tipo con la macchina in funzione.

Effettuare le operazioni di aggancio dopo aver indossato i guanti e aver controllato lo stato di manutenzione di ganci e dispositivi di aggancio dei contenitori.

Non sostare né far sostare altri nel raggio di azione della macchina.

Leggere attentamente le etichette dei prodotti, rispettare le istruzioni di utilizzo, in particolare le dosi consigliate.

Evitare di toccare i liquidi di lavaggio, sia puliti che sporchi.

Prima di risalire al posto di guida, togliere i guanti per evitare di trasportare microbi e sporcizia.

Prestare attenzione nel salire la scaletta del serbatoio.

Prestare attenzione all'aggancio e alla movimentazione della condotta scarico, cercando di evitare gli schizzi del liquido.

## **SVUOTAMENTO CAMPANE**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio** poiché:

- l'operazione si svolge in strada, che è di per sé un ambiente a maggior rischio, anche per le possibili condizioni sfavorevoli di illuminazione e clima e per la presenza del traffico veicolare,
- l'operatore a terra è costretto ad accedere alla sede stradale, in zona non protetta,
- l'operatore è costretto a seguire le operazioni da terra,
- il tipo di contenitore espone al rischio sia di caduta di materiali, sia di oscillazioni e sbandamenti del carico sospeso,
- l'operatore a terra può essere esposto a rumore significativo (nel caso delle campane per la raccolta del vetro).

#### **VRS**

- urti/schiacciamenti per caduta/oscillazione impropria del carico sospeso: **VRS medio**
- lesioni/traumi per caduta e proiezione di materiale di risulta durante la movimentazione e lo svuotamento del contenitore: **VRS medio-alto**
- investimento da parte di mezzi di terzi: **VRS medio**
- cadute per scivolamento e sforzi muscolari nell'aggancio-sgancio: **VRS mediobasso**

- esposizione al rumore (a seconda del materiale raccolto) e ai gas di scarico: **VRS medio**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

Per gli operatori a terra, l'**abbigliamento** corretto per questa operazione è un abbigliamento intimo ed esterno adatto al luogo e al clima (che ripari dal freddo, dal caldo, dalla pioggia e dall'umidità).

I **DPI** necessari sono:

- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici,
- calzature di sicurezza antischiacciamento con suola antiperforazione e antiscivolo,
- elmetto protettivo,
- protezioni auricolari (eventuali).

### **Punti chiave**

Rispettare le norme del codice della strada e in particolare i limiti di velocità.

Essere addestrati all'utilizzo del mezzo; in particolare, conoscere esattamente comandi e azionamenti del mezzo di sollevamento.

Ove possibile, salire e scendere dal mezzo dal lato marciapiede o almeno dal lato protetto rispetto alla strada.

Per rendere evidente la propria attività, tenere sempre accesi luci e segnalatori lampeggianti.

Adottare particolare prudenza nella guida notturna e in condizioni di scarsa visibilità.

In caso di guasti o malfunzionamenti, evitare di compiere interventi affrettati o che vadano al di là delle proprie competenze.

Verificare le condizioni dei dispositivi di aggancio del sollevatore, e in caso di guasti o alterazioni sospendere le operazioni e chiedere assistenza al proprio centro di riferimento.

Mantenersi in posizione protetta rispetto al raggio di azione del sollevatore.

Non passare mai sotto il carico sospeso.

Rispettare i corretti tempi di esecuzione dell'operazione senza forzare la velocità di movimentazione del carico sospeso.

Indossare sempre, anche durante il giorno, il corpetto ad alta visibilità.

Indossare sempre l'elmetto protettivo.

### 3.3. Lavorare in sicurezza nei Siti di smaltimento

#### OPERAZIONI PRELIMINARI

##### STELONAMENTO E TELONAMENTO

##### Valutazione e descrizione

###### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio** poiché:

- si entra a far parte, temporaneamente, di un ciclo di lavoro con contemporanea presenza e attività di altri mezzi operativi, altri operatori, impianti complessi,
- le condizioni ambientali possono essere severe per la presenza di rumore, esalazioni, polveri,
- gli spazi operativi possono avere limitazioni dovute alla presenza di talune strutture (portoni, cancelli, pilastri, fosse di scarico) oppure alle caratteristiche del terreno (fronte attivo in scarica, rampe sopraelevate),
- gli ambienti possono essere a maggior rischio di incendio o di emergenza,
- le operazioni preliminari eseguite sul posto dal trasportatore comportano rischi specifici propri.

###### **VRS**

- incidenti tra mezzi operativi e mezzi operativi, tra mezzi operativi e strutture e tra mezzi operativi e personale interno: **VRS medio-alto**
- esposizione a contaminanti chimici o biologici presenti nel carico: **VRS mediobasso**
- esposizione a rumore: **VRS medio**
- esposizione a situazioni di emergenza: **VRS medio-basso**
- sbandamenti/ribaltamenti del mezzo durante lo scarramento per errata manovra: **VRS medio-basso**
- cadute da postazione sopraelevata durante il telonamento o lo stelonamento dei cassoni di trasporto: **VRS medio-alto**
- sforzi muscolari eccessivi e scorretti nello stelonamento-telonamento: **VRS medio-alto**

##### Preparazione personale all'esecuzione

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto alla mansione che deve essere svolta durante l'uscita (in esterno, solamente in cabina, ecc.). La dotazione minima è costituita dalla divisa da lavoro.

I **DPI** necessari sono in funzione delle successive operazioni, la dotazione minima è costituita da:

- calzature da lavoro con suola antiscivolo e, preferibilmente, antiperforazione,
- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici, chimici e biologici,
- eventuale elmetto protettivo in presenza di carichi sospesi o rischio di caduta materiali.

## **Punti chiave**

Rispettare rigorosamente le indicazioni di comportamento in vigore nel sito, sia per la circolazione e le modalità di sosta, sia per i divieti di accesso alle aree riservate o a maggior rischio.

Avere una buona conoscenza delle procedure da adottare in caso di emergenza, in particolare di quelle dell'area specifica delle operazioni.

Prima di ogni operazione che comporti l'abbandono del posto di guida, assicurare lo stazionamento sicuro del mezzo.

In caso di emergenza o malfunzionamento del mezzo, interrompere le operazioni e chiedere aiuto.

Eseguire le movimentazioni con rapidità adeguata, evitando manovre brusche e repentine variazioni di velocità o di direzione.

Prestare particolare attenzione agli ingombri rappresentati dalle strutture architettoniche.

Coordinare la propria azione con quella di eventuali altri mezzi o operatori appartenenti all'impianto.

Nelle operazioni di telonamento e stelonamento agire preferibilmente da terra, evitando l'accesso al cassone di trasporto; sganciare o agganciare una cinghia di fermo alla volta ed evitare di rilasciarla bruscamente, specie dove la tensione è elevata e la cinghia elastica.

Nel telonamento, ove non sia possibile agire da terra, utilizzare scale idonee e ben ancorate, o salire con precauzione la scaletta dello scarrabile.

Cercare di rendere minimo e protetto con idonee calzature il calpestio dei rifiuti stivati.

Nello scarramento, evitare manovre brusche e verificare ingombri e spazi operativi a disposizione, con particolare riguardo alla presenza di altri mezzi o persone.

## **MOVIMENTAZIONE E SCARICO**

### **IN SITO DI STOCCAGGIO TEMPORANEO**

#### **Valutazione e descrizione**

##### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio-alto** poiché:

- si entra a far parte, temporaneamente, di un ciclo di lavoro con contemporanea presenza e attività di altri mezzi operativi, altri operatori, impianti complessi,
- le condizioni ambientali possono essere severe per la presenza di rumore, esalazioni, polveri,
- gli spazi operativi possono avere limitazioni dovute alla presenza di particolari strutture (portoni, cancelli, pilastri, fosse di scarico).
- carico e scarico sono preceduti o seguiti da operazioni di movimentazione dei rifiuti tal quali o preselezionati,
- gli ambienti possono essere a maggior rischio di incendio o di emergenza.
- **VRS**
- incidenti tra mezzi e mezzi, tra mezzi e strutture, tra mezzi e operatori a terra, dovuti a insufficiente coordinamento: **VRS medio-alto**

- esposizione a concentrazioni localmente elevate di inquinanti e di rumore: **VRS medio-alto**
- incidenti in fase di movimentazione dei rifiuti, con caduta di carichi sospesi o caduta di materiali (ad esempio dove vi siano nastri trasportatori aperti): **VRS medio-alto**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto alla mansione che deve essere svolta durante l'uscita (in esterno, in cabina solamente, ecc.). La dotazione minima è costituita dalla divisa da lavoro.

I **DPI** necessari sono in funzione delle successive operazioni; la dotazione minima è costituita da:

- calzature da lavoro con suola antiscivolo e, preferibilmente, antiperforazione,
- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici, chimici e biologici,
- elmetto protettivo (in presenza di carichi sospesi o rischio di caduta materiali),
- protezioni respiratorie (se le modalità di movimentazione espongono a concentrazioni particolarmente elevate di polveri o ad esalazioni).

### **Punti chiave**

Rispettare rigorosamente le indicazioni di comportamento in vigore nel sito, sia per la circolazione e le modalità di sosta, sia per l'accesso alle aree di carico / scarico / movimentazione.

Rispettare rigorosamente la segnaletica di sicurezza interna, compresa la segnaletica stradale, anche orizzontale.

Avere una buona conoscenza delle procedure da adottare in caso di emergenza, in particolare per quanto riguarda le modalità di esodo dall'area delle operazioni. In caso di emergenza dovuta a incendio o a dispersione di sostanze, attenersi sempre alle procedure aziendali, seguendo le indicazioni fornite dagli addetti alla gestione emergenze del sito.

Rispettare il divieto di accesso alle zone riservate.

Coordinarsi a vista, a voce o in altri modi con gli altri operatori e con gli altri mezzi: guardare bene e rendersi visibili.

## **IN DISCARICA**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio-alto** poiché:

- si entra a far parte, temporaneamente, di un ciclo di lavoro con contemporanea presenza e attività di altri mezzi operativi e altri operatori,
- le condizioni ambientali sono particolarmente severe per la presenza di esalazioni, polveri e potenziali contaminanti biologici associati,
- instabilità del terreno di manovra (fronte dei rifiuti compattati) e forti pendenze delle rampe di accesso veicolare,
- possibilità di condizioni climatiche avverse,

- presenza dei mezzi operativi di scarica (come minimo una ruspa e un compattatore) che formano il fronte attivo.

### **VRS**

- incidenti tra mezzi: **VRS medio-alto**
- esposizione a concentrazioni localmente elevate di contaminanti biologici e a rumore: **VRS medio-alto**
- incidenti da ribaltamento del mezzo: **VRS medio-alto**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto alla mansione che deve essere svolta durante l'uscita (in esterno, in cabina solamente, ecc.). La dotazione minima è costituita dalla divisa da lavoro.

I **DPI** necessari sono in funzione delle successive operazioni; la dotazione minima è costituita da:

- calzature da lavoro con suola antiscivolo e, preferibilmente, antiperforazione,
- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici, chimici e biologici.

### **Punti chiave**

Rispettare rigorosamente le indicazioni di comportamento in vigore nel sito, sia per la circolazione e le modalità di sosta, sia per l'accesso al fronte attivo. In particolare moderare la velocità di marcia e di manovra.

Rispettare rigorosamente la segnaletica di sicurezza interna, compresa la segnaletica stradale, anche orizzontale.

Avere una buona conoscenza delle procedure da adottare in caso di emergenza, in particolare per quanto riguarda le modalità di esodo dall'area delle operazioni.

In caso di emergenza dovuta a incendio o a dispersione di sostanze contenute nei rifiuti trasportati o in compattamento, attenersi sempre alle procedure aziendali.

Rispettare il divieto di accesso alle zone riservate (scarpata del fronte attivo).

Se e quando ci si muove a piedi, fare la massima attenzione, soprattutto sullo strato recente dei rifiuti.

## **IN IMPIANTO DI TERMODISTRUZIONE**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio-alto** poiché:

- si entra a far parte, temporaneamente, di un ciclo di lavoro con contemporanea presenza e attività di altri mezzi operativi e di altri operatori,
- le condizioni ambientali sono particolarmente severe per la presenza di esalazioni, polveri e potenziali contaminanti biologici associati, scarico in fossa e non in piano campagna,
- contemporanea presenza di numerosi mezzi di trasporto per l'operazione di scarico.

#### **VRS**

- incidenti tra mezzi: **VRS medio-alto**
- esposizione a concentrazioni localmente elevate di polveri contaminanti biologiche/chimiche, rumore: **VRS medio-alto**
- ribaltamento del mezzo nella fossa di scarico: **VRS medio**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

**Abbigliamento** intimo ed esterno adatto alla mansione che deve essere svolta durante l'uscita (in esterno, solamente in cabina, ecc.). La dotazione minima è costituita dalla divisa da lavoro.

I **DPI** necessari sono in funzione delle successive operazioni; la dotazione minima è costituita da:

- calzature da lavoro con suola antiscivolo e, preferibilmente, antiperforazione,
- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici, chimici e biologici,
- protezione respiratoria (secondo le condizioni specifiche, o a richiesta del lavoratore).

### **Punti chiave**

Rispettare rigorosamente le indicazioni di comportamento in vigore nel sito, sia per la circolazione e le modalità di sosta, sia per l'accesso alla fossa di scarico.

In particolare moderare la velocità di marcia e di manovra.

Rispettare rigorosamente la segnaletica di sicurezza interna, compresa la segnaletica stradale.

Essere ben informati sulle procedure da adottare in caso di emergenza, in particolare per quanto riguarda le modalità di esodo dall'area delle operazioni.

In caso di emergenza dovuta a incendio o a dispersione di sostanze contenute nei rifiuti trasportati, attenersi sempre alle procedure aziendali.

Rispettare eventuali divieti di accesso a zone riservate.

## **PRESELEZIONE E CERNITA MANUALE**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

Correttamente gestita e in condizioni normali, l'operazione ha **VRMC medio-alto** poiché:

- le operazioni comportano il contatto diretto con i rifiuti,
- le condizioni ambientali sono particolarmente severe per la presenza di esalazioni, polveri e potenziali contaminanti biologici associati, rumore,
- presenza di impianti complessi per il trasporto (nastri), la cernita (vaghi), il pretrattamento preliminare alla movimentazione interna (pressatura e legatura, ecc.).

#### **VRS**

- esposizione a concentrazioni elevate di polveri contaminanti biologici/chimici: **VRS medio-alto**
- esposizione a rumore: **VRS medio-alto**
- caduta di materiali dall'alto: **VRS medio-alto**
- caduta per dislivello nella pavimentazione: **VRS medio**



- interferenza con mezzi di movimentazione interna: **VRS medio-alto**
- impigliamento in sistemi di trasporto automatico (nastri trasportatori): **VRS medio**

### **Preparazione personale all'esecuzione**

L'**abbigliamento** corretto per questa operazione è la divisa da lavoro.

I **DPI** necessari sono:

- calzature di sicurezza con suola antiscivolo e antiperforazione e puntale anti schiacciamento,
- corpetto ad alta visibilità,
- guanti per rischi meccanici, chimici e biologici,
- protezione respiratoria (addetti alla cernita manuale),
- elmetto protettivo.

### **Punti chiave**

Indossare sempre e utilizzare correttamente i dispositivi di protezione individuale.

Essere formati all'utilizzo degli impianti di trasporto automatico, in particolare ai sistemi di arresto di emergenza.

Rispettare rigorosamente la segnaletica di sicurezza interna.

In caso di emergenza dovuta a incendio o alla presenza di sostanze particolari nei rifiuti preselezionati o soggetti a cernita, attenersi sempre alle procedure aziendali.

In caso di dubbi in presenza di rifiuti anomali o sospetti, sospendere le operazioni e chiedere assistenza.

## **DPC, SEGNALETICA, ALTRI PRESIDI E IMPIANTI DI SICUREZZA**

### **Valutazione e descrizione**

#### **VRMC**

La segnaletica di sicurezza e i dispositivi di protezione collettivi (DPC) costituiscono esempi di presidi dei rischi connessi all'utilizzo di ambienti e strutture di lavoro.

La segnaletica non incide sui fattori di rischio né protegge dagli eventuali danni per infortunio o malattia: il suo scopo è di informare e di orientare correttamente i comportamenti individuali e collettivi.

I dispositivi di protezione collettivi (DPC), invece, influiscono direttamente sugli eventuali danni, ma evidentemente non possono sostituire il contributo, alla sicurezza propria e degli altri lavoratori, che viene dal corretto comportamento professionale.

La segnaletica è costituita da cartelli, segnali luminosi, segnali sonori, comunicazioni verbali ed esprime divieto, pericolo, obbligo di comportamento individuale e collettivo, indicazione di salvataggio.

Esempi:

- il cartello di divieto di fumo,
- il lampeggiatore luminoso sui mezzi operativi,
- il segnale sonoro che fornisce istruzioni o avvertimenti,
- la sirena di emergenza,
- il messaggio sonoro che fornisce istruzioni o avvertimenti.

I dispositivi protezione collettivi (DPC) sono costituiti da strutture, muri e porte tagliafuoco, uscite di sicurezza, insonorizzazione di ambienti, impianti (ventilazione, aspirazione, condizionamento, antincendio), apparecchiature (schermi e protezioni fisse e mobili, valvole di sicurezza, microinterruttori, sezionamenti di emergenza), sensori (rilevatori di fumo e di temperatura, fotocellule per barriere ottiche), presidi antincendio (estintori manuali o carrellati).

I DPC hanno lo scopo di proteggere dai danni o limitarne l'entità, prevenire gli incidenti alle cose e alle persone, rilevare e segnalare precocemente le situazioni di pericolo o di emergenza.

Sono definiti collettivi perché agiscono per tutti coloro che si trovano nel luogo di lavoro, anche eventuali esterni e agiscono sempre e, in prevalenza, indipendentemente dalla volontà del singolo.

### **Punti chiave**

E' necessario avere una buona informazione e formazione sul significato e lo scopo della segnaletica di sicurezza e dei dispositivi protezione collettiva (DPC) presenti sul luogo di lavoro.

Per la tutela propria e altrui, è necessario rispettare rigorosamente le indicazioni fornite dalla segnaletica di sicurezza.

E' assolutamente vietato rimuovere, spostare, nascondere o alterare la segnaletica di sicurezza.

E' assolutamente vietato disattivare, modificare o alterare in qualsiasi modo i DPC.

Se i DPC prevedono un intervento manuale, si deve essere addestrati al loro utilizzo.

#### 4.1. Tabelle di valutazione dei rischi: Centro Servizi

Valutazione di rischio di : <b>Rimessaggio mezzi in autorimessa</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Incidenti tra mezzi operativi e strutture					X
Investimento di operatori a terra					X
Cadute per scivolamento salita				X	
Criticità nell'evacuazione per emergenza					X
Esposizione a rumore e agli scarichi				X	
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>					X

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

Valutazione di rischio di : <b>Uscita – rientro e circolazione interna</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Incidenti interni tra mezzi operativi, strutture e operatori				X	
Incidenti esterni con i mezzi terzi				X	
Esposizione a rumore e agli scarichi				X	
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>				X	

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

Valutazione di rischio di : <b>Attività zona smistamento rifiuti selezionati</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Incidenti tra mezzi operativi, strutture e operatori				X	
Incidenti con mezzi terzi				X	
Emergenza da rifiuti pericolosi			X		
Errori di manovra carico - scarico				X	
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>				X	

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

Valutazione di rischio di : <b>Ricarica mezzi elettrici</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Folgorazione					X
Esposizione a gas nocivi					X
Incidenti nel parcheggio e nelle manovre					X
Incidenti con altri mezzi interni					X
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>					X
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>Rifornimento carburante mezzi</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Emergenza incendio deposito combustibile					X
Cadute per scivolamento				X	
Irritazioni da contatto e da esalazione			X		
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>				X	
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>Lavaggio mezzi</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Esposizione e contatto di prodotti chimici		X			
Esposizione per inalazione aerosol con rischio chimico - biologico		X			
Cadute da scivolamento e dal mezzo			X		
Esposizione al rumore e ai getti a pressione				X	
Contatto con mezzi sporchi		X			
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>Rifornimento prodotti chimici per l'automezzo di lavaggio automatico bidoncini e cassonetti</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Contatto con prodotti chimici concentrati e diluiti			X		
Cadute dall'alto: scaletta della cisterna		X			
Cadute dal basso: pavimentazione scivolosa			X		
Inalazione di aerosol irritanti				X	
Maneggiamento valvolame e tubazioni			X		
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

Valutazione di rischio di : <b>Svuotamento dei reflui di lavaggio automatico bidoncini e cassonetti</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Contatto con prodotti chimici diluiti e liquidi biocontaminati		X			
Maneggiamento valvolame e tubazioni				X	
Inalazione di aerosol irritanti e/o infetti			X		
Cadute dal basso: per scivolamento				X	
Maneggio e spostamento tombini di scarico			X		
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

Valutazione di rischio di : <b>Addestramento all'uso e verifica funzionalità</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Incidenti con mezzi da imperizia, incomprensione					X
Traumi con organi in moto				X	
Contatti con rifiuti					X
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>					X

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

## 4.2. Tabelle di valutazione dei rischi: Strada

Valutazione di rischio di : <b>Raccolta rifiuti da cestini portarifiuti</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Incidenti con mezzi terzi			X		
Lesioni da rifiuti		X			
Infezioni da rifiuti		X			
Aggressioni da animali e insetti				X	
Cadute dal basso					X
Cadute dal mezzo			X		
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

Valutazione di rischio di : <b>Raccolta dei secchi dell' "umido"</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Aggressioni da animali randagi, insetti		X			
Cadute dal basso			X		
Infezioni		X			
Incidenti con mezzi terzi			X		
Cadute dal mezzo			X		
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

Valutazione di rischio di : <b>Raccolta manuale sacchi e rifiuti sfusi</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Caduta da piattaforma di raccolta				X	
Caduta dalla cabina		X			
Investimento da proprio mezzo				X	
Investimento da mezzi terzi			X		
Impigliamenti meccanismi in moto		X			
Sforzi muscolari			X		
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

Valutazione di rischio di : <b>Raccolta con cassonetti</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Incidenti da mezzi terzi			X		
Incidenti da mezzo proprio				X	
Impigliamento nei meccanismi in moto			X		
Sforzi muscolari di movimentazione			X		
Cadute dal mezzo			X		
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>Raccolta rifiuti da bidoncini</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Caduta dall'alto di bidoncini			X		
Aggressioni da animali e insetti				X	
Cadute dal basso			X		
Infezioni				X	
Traumi e sforzi da manualità		X			
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>raccolta automatica e meccanizzata cassonetti</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Sganciamento e carico cassonetti					X
Incidenti con passanti				X	
Incidenti con mezzi terzi					X
Emergenze per i rifiuti pericolosi a bordo					X
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>					X
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>Travaso fra mezzi</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Incidenti tra i mezzi operativi				X	
Incidenti con passanti					X
Incidenti con mezzi terzi					X
Emergenze per i rifiuti pericolosi a bordo					X
Impigliamento in organi in movimento			X		
Cadute dai mezzi				X	
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>				X	
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>Spazzamento manuale</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Incidenti con mezzo proprio o con terzi			X		
Lesioni da rifiuti			X		
Infezioni da rifiuti				X	
Sforzi muscolari da manualità		X			
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>Raccolta siringhe</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Punture e ferite – contaminazione da siringhe		X			
Cadute da terreno scivoloso e difficile				X	
Sforzi muscolari di ricerca e maneggiamento per la raccolta				X	
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					



Valutazione di rischio di : <b>Spazzamento meccanico</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Investimento di terzi a piedi					X
Incidenti con mezzi terzi				X	
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>					X
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>Spazzamento meccanico con assistenza manuale</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Incidenti da mezzi terzi			X		
Incidenti da mezzo operatore			X		
Impigliamento meccanismi			X		
Cadute dal basso				X	
Esposizione a rumore, polvere, residui, gas		X			
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>Caricamento scarramento</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Sbandamenti cassone					X
Rotture agganci e braccio di carico					X
Incidenti con mezzi e persone				X	
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>					X
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>Lavaggio/disinfezione bidoncini e cassonetti</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Caduta dall'alto di contenitori					X
Contaminazione biologica da sporco					X
Contatto con sostanze chimiche al caricamento				X	
Contatto con acque reflue sporche allo scarico				X	
Cadute per accesso al mezzo e al serbatoio					X
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>					X
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					

Valutazione di rischio di : <b>Svuotamento campane</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Caduta dall'alto del carico			X		
Caduta o proiezione residui		X			
Incidenti con mezzi terzi e persone			X		
Cadute dal basso				X	
Esposizione a rumore e gas di scarico		(*) 1	X	(*) 2	
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>					
Legenda: <b>VRMC<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali" <b>VRS<sub>cs</sub></b> = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"					
<b>1) Se vetro o lattine                    2) se carta, tessuti o plastica</b>					

### 4.3. Tabelle di valutazione dei rischi: Siti di smaltimento

Valutazione di rischio di : <b>Arrivo e operazioni preliminari del mezzo</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Inconvenienti con mezzi		X			
Contaminanti chimici e biologici				X	
Rumore e vibrazioni			X		
Emergenza Sito				X	
Ribaltamento cassone				X	
cadute			X		
Sforzi muscolari stelonamento			X		
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>			X		

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

Valutazione di rischio di : <b>Carico/scarico e movimentazioni in piattaforma nello stoccaggio temporaneo, in discarica o in impianto di termodistruzione</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Incidenti con mezzi		X			
Contaminanti chimico biologici		X			
Movimentazioni massa dei rifiuti		X			
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>		X			

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

Valutazione di rischio di : <b>Preselezione e cernita rifiuti</b>					
Tipo di rischio	VRS alto	VRS medio - alto	VRS medio	VRS medio - basso	VRS basso
Contaminazione chimico – fisico - biologica		X			
Rumore		X			
Caduta dall'alto		X			
Caduta dal basso				X	
Incidenti con mezzi				X	
Impigliamento con nastri di trasporto			X		
<b>VRMC<sub>cs</sub></b>		X			

Legenda:  
**VRMC<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Medio Complessivo in condizioni standard o "normali"  
**VRS<sub>cs</sub>** = Valutazione di Rischio Specifico in condizione standard o "normali"

## 5.1. Impianti di pretrattamento

### Caratteri generali

Al termine della filiera dei RSU e dei RS AU, se preventivamente preselezionati, non stanno solamente le discariche e gli impianti termici di distruzione, con o senza recupero di energia. Possono esserci fasi di lavoro per il recupero o riciclo di:

- vari tipi di plastica: PVC, PET, polipropilene, ...
- vari tipi di metalli: ferro, alluminio, oro, rame, ...
- vari tipi di cellulosa: carta, cartone, legno, tessuto, ...
- tutti i rifiuti alimentari e organici definibili come 'umidi'.

Gli impianti dedicati a questi 'pretrattamenti', in genere piuttosto grandi e complessi, sono in Italia relativamente pochi e perciò occupano una percentuale ridotta, e molto più specializzata della media nazionale dei loro colleghi, del totale dei lavoratori del settore. Per questo motivo, alla sicurezza sul lavoro di questa attività abbiamo dedicato una trattazione separata.

Gli impianti di pretrattamento, a volte presenti assieme in uno stesso 'centro servizi' o 'sito di smaltimento', sono schematicamente i seguenti: pretrattamenti meccanici:

- compattazione, compressione, imballatura
- triturazione, macinazione, centrifugazione
- vagliatura, separazione pretrattamenti chimici:
- acidificazione, inertizzazione, soluzione
- disinfezione
- detersione pretrattamenti biologici:
- compostaggio
- avvio all'alimentazione animale pretrattamenti fisici:
- separazione elettromagnetica
- separazione fluidodinamica

Scopo di quelli che abbiamo definito trattamenti meccanici è quello di fornire balle, pacchi, carichi di materiale omogeneo confezionato tritato o compattato- compresso, destinato a fasi successive di recupero o smaltimento.

La finalità dei trattamenti chimici (che possono essere aggiungersi a quelli meccanici) è, in generale, di eliminare da questi materiali secondari materie interferenti 'organiche' o 'sporco aderente', in modo da favorire le fasi del successivo recupero chimico-fisico.

I trattamenti biologici hanno come bersaglio esclusivamente i rifiuti organici- alimentari preventivamente preselezionati come 'frazione umida' con l'obiettivo di trasformarli o in 'compost' per la concimazione organica del suolo, o in 'derivati alimentari' per l'alimentazione animale o la chimica alimentare animale di base. I trattamenti fisici, spesso abbinati ai trattamenti meccanici, sono utilizzati soprattutto per la separazione dei metalli

magnetici e paramagnetici dai diamagnetici (ferro, da metalli non ferrosi o leghe, alluminio, rame, ...).

### ***Caratteristiche generali degli addetti***

Gli addetti sono in genere operatori specializzati che ben conoscono il ciclo produttivo di processo a loro affidato. Sono però contemporaneamente presenti sia lavoratori non specializzati della filiera esterna, sia lavoratori di ditte che operano in appalto per la manutenzione edile o strumentale-impiantistica.

### ***Caratteristiche generali del sito produttivo***

I siti produttivi sono generalmente impianti di nuova costruzione o rimodernati o in via di ristrutturazione. Causa delle esalazioni, dell'intensità dei trasporti e del rumore, sono ubicati di solito lontano dagli abitati: di conseguenza sono di solito anche attrezzati con impianti di spegnimento e infermerie, in modo da essere autosufficienti per le emergenze antincendio e sanitarie.

### ***Caratteristiche generali dei pericoli e delle loro fonti***

Gli impianti, pur essendo molto diversi fra loro e spesso contemporaneamente presenti o integrati in uno stesso sito, hanno comunque elementi di pericolo, dunque livelli e tipologie di rischio, comuni e generalizzabili, come si vede dallo schema.

### ***Fonti di pericolo: caratteri comuni***

- grandi dimensioni verticali e orizzontali
- complessità architettonica e impiantistica
- grandi macchine e grandi potenze
- grandi quantità di masse movimentate
- potenziale contaminazione e inquinamento
- fonti di rumore e vibrazioni
- fonti di aerosol ed esalazioni
- notevole presenza di elementi contundenti o taglienti
- grande variabilità tecnologica tra gli impianti, con manutenzione continua e pesante e notevole possibilità di errori umani

### ***Caratteristiche generali dei presidi per la sicurezza***

Tutti questi impianti, così complessi e tecnologici, hanno o dovrebbero avere idonei sottosistemi per prevenire, mitigare o tenere sotto controllo i rischi potenzialmente presenti:

- impianti di avviso e allarme di evacuazione;
- impianti interfono per comunicazioni operative urgenti;
- impianti antincendio con sensori e centraline di controllo;
- DPC completi: scale, parapetti, ringhiere di sicurezza; protezioni delle macchine; interruttori di sicurezza, sensori di presenza e ingombro; cabine insonorizzate; lampeggiatori e illuminazione d'emergenza e sicurezza; centrale di controllo con visori

e allarmi; ogni altro dispositivo utile e appropriato alle specifiche e particolari esigenze di sicurezza;

- segnaletica e cartellonistica completa, anche retroilluminata ed eventualmente interattiva con l'impiantistica di emergenza e di spegnimento;
- locali di riposo, primo soccorso e zone sicure, cioè tutto quanto è necessario ad assicurare assistenza al personale sia nel quotidiano che nelle emergenze;
- dotazione adeguata e completa di indumenti tecnici e DPI: la dotazione base comprende tuta da lavoro resistente ma che non si presti all'impigliamento con corpi rotanti, indumenti per il lavoro in esterno, scarpe antiscivolo e antishock, guanti antitaglio, corpetto ad alta visibilità, casco per le zone con carichi sospesi o con caduta di oggetti; altri DPI specifici saranno descritti quando necessari nei diversi processi di pretrattamento.

### **Rischi comuni**

Rischi meccanici con **VRMC medio-alto** per:

- lavori in altezza dal suolo, salita e discesa di scale
- rapida e continua movimentazione di mezzi e carichi pesanti
- esposizione a cadute di oggetti e carichi sospesi in movimento
- funzionamento di macchine e impianti con elevate potenze e in rapido movimento
- continuo maneggiamento di corpi taglienti, contundenti, pesanti
- esposizione a cadute dal basso per presenza di fosse, buchi, tramogge, vasche e pavimentazioni scivolose.

Rischi fisici con **VRMC medio** per:

- esposizione a fonti di rumore e vibrazione da impianti, macchine e mezzi mobili in funzionamento continuato
- contatto con parti calde, come tubazioni di vapore, parti di macchine surriscaldate, motori accesi e caldaie in funzione
- possibilità di folgorazione per utilizzo improprio della rete e degli apparecchi elettrici ad alta, media e bassa tensione

Rischi chimici con **VRMC medio-basso** per:

- utilizzo di normali o specifici prodotti chimici di manutenzione e lavorazione: detersivi, carburanti, oli macchina, oli per oleodinamica, acidi, basi, solventi, ...
- esposizione a residui chimici presenti nei rifiuti trattati o da trattare.

Rischi biologici con **VRMC medio** per:

- maneggiamento di rifiuti potenzialmente infetti
- contatto con superfici di locali e macchine contaminate da rifiuti inquinanti e infestanti animali
- inalazione-ingestione di aria, vapori o aerosol contaminanti o allergizzanti

Rischi da errore umano con **VRMC medio-basso** per:

- intensità di lavoro in ambienti a medio-alto rischio con più mezzi e uomini in coordinamento fra loro
- complessità di controllo, conduzione e manutenzione di grandi impianti, macchine e attrezzature tecnologicamente complicate.

Altri rischi con **VRMC basso** per:

- esposizione a possibili incendi-esplosioni con proiezione o caduta di frammenti e sviluppo di vapori e fumi tossici o soffocanti
- esposizioni, per le parti esterne, a eventi naturali e meteorologici estremi.

## **Rischi caratteristici nei trattamenti meccanici**

### ***Compattazione, compressione, imballatura***

Vengono usate grandi macchine meccanizzate o oleodinamiche capaci di schiacciare e movimentare grandi masse di rifiuti solidi selezionati.

Sono ipotizzabili:

- traumi, lesioni muscolo-scheletriche da: impigliamento, agganciamento, caduta dentro nastri trasportatori, presse e imballatrici; urto o caduta di rifiuti sfusi o confezionati; incidenti a piedi e con i mezzi di sollevamento o trasporto - rischio **VRMC medio-alto**
- danni da rumore e vibrazioni da: funzionamento di nastri, presse, imballatrici, mezzi, elevatori; guida e controllo di mezzi mobili - rischio **VRMC medio-alto**
- avvelenamento intossicazioni, infezioni, allergie da: inalazione, ingestione, contatto con rifiuti contaminati o aria interna con polveri, vapori e aerosol pericolosi - rischio **VRMC medio**
- ustioni, folgorazioni, necrosi e altri tipi di danno da: contatto con cavi e motori elettrici in tensione e prodotti chimici di manutenzione o residui chimici e biologici nei rifiuti trattati - rischio **VRMC medio-basso**

Abbigliamento, dotazioni individuali, DPI particolari, oltre a quanto già descritto:

- cuffie e tappi antirumore
- elmetto
- occhiali
- mascherine antipolvere e antischegge
- cinture di sicurezza

DPC e segnaletica, oltre a quanto già descritto:

- interruttori di blocco macchina in sicurezza
- sensori e sistemi elettronici a doppio controllo di arresto e ripartenza impianto
- impianti di ventilazione meccanica e depurazione aerosol
- protezioni attive e passive degli organi mobili dei macchinari.

### ***Vagliatura, separazione meccanica***

Attività quasi sempre abbinate alle precedenti che richiedono spesso grandi impianti di vaglio e setacciatura o rotanti o basculanti, in grado di separare le diverse pezzature dei rifiuti da trattare o già trattati

Sono ipotizzabili:

- traumi, lesioni muscolo-scheletriche da: aggancio, cattura dei corpi rotanti e mobili di vagli, trito-vagliatrici, setacciati. I danni che derivano da rischi già descritti sono analoghi - **VRMC medio-alto**
- danni da rumore e vibrazioni per: funzionamento delle specifiche macchine- impianti; mulini, coltelli, centrifughe - **VRMC medio-alto**
- avvelenamenti, intossicazioni, infezioni, allergie da: inalazione, ingestione, contatto con rifiuti contaminati o aria interna con polveri, vapori e aerosol pericolosi - **VRMC medio**
- ustioni, folgorazioni, necrosi e altri tipi di danno da: contatto con cavi e motori elettrici in tensione e/o prodotti chimici di manutenzione o residui chimici e biologici nei rifiuti trattati - **VRMC medio-basso**

Abbigliamento, dotazioni individuali, DPI particolari, oltre a quanto già descritto:

- cuffie e tappi antirumore
- elmetto
- occhiali
- mascherine antipolvere e antischegge
- cinture di sicurezza

DPC e segnaletica, oltre a quanto già descritto:

- interruttori di blocco macchina in sicurezza,
- sensori e sistemi elettronici a doppio controllo di arresto e ripartenza impianto
- impianti di ventilazione meccanica e depurazione aerosol
- protezioni attive e passive degli organi mobili dei macchinari

### **Rischi caratteristici nei trattamenti chimici**

#### ***Acidificazione, inertizzazione, soluzione***

Attività poco diffuse, servono a preparare i rifiuti selezionati alla loro trasformazione successiva in materie seconde. Consistono in vasche, cisterne di reattivi, erogatori di reattivi e scarichi dei reflui. Sono ipotizzabili:

- traumi, lesioni muscolo-scheletriche da: impigliamenti e urti con i nastri e i sistemi di alimentazione e confezionamento dei rifiuti; cadute nelle vasche, cisterne dall'alto e in basso - **VRMC medio**
- danni da rumore e vibrazioni da: mezzi di sollevamento e trasporto, nastri e tramogge - **VRMC medio**
- avvelenamenti, intossicazioni, infezioni, allergie da: maneggio, carico, scarico, manutenzione di impianti e prodotti di trattamento chimico e dei rifiuti trattati loro sottoprodotti di reazione anche gassosi; inalazione, ingestione, contatto con rifiuti



contaminati o aria interna con polveri, vapori e aerosol pericolosi - **VRMC medio-alto** (vedi allegato Allegato XLII - elenco di sostanze, preparati e processi del DLgs 81/08 e s.m.i.)

- ustioni, folgorazioni, necrosi e altri tipi di danno da: contatto con sostanze chimiche fortemente acide o basiche a volte calde o bollenti - **VRMC medio-alto**

Abbigliamento, dotazioni individuali, DPI particolari, oltre a quanto già descritto:

- guanti, stivali e grembiuli a resistenza chimica
- respiratori e maschere facciali
- tute impermeabili anticorrosione

DPC e segnaletica, oltre a quanto già descritto:

- pompe anticorrosione a circuito chiuso
- protezione e sistemi antischizzo e sversamento
- parapetti
- sistemi di evacuazione vapori e reflui
- valvole, manometri e serbatoi a pressione a norma
- vasche di contenimento perdite

### ***Detersione e disinfezione***

In alcuni casi è necessario 'pulire' da sostanze interferenti o deperibili i rifiuti selezionati destinati a diventare materie seconde. È quindi necessario eseguire lavaggi preliminari con detersivi o disinfettanti. Sono ipotizzabili:

- traumi, lesioni muscolo-scheletriche da: impigliamenti e urti con i nastri e sistemi di alimentazione e confezionamento dei rifiuti; cadute nelle vasche, cisterne dall'alto e in basso - **VRMC medio**
- danni da rumore e vibrazioni per: mezzi di sollevamento e trasporto, nastri e tramogge - **VRMC medio**
- avvelenamenti, intossicazioni, infezioni, allergie da: maneggio, carico, scarico, manutenzione di impianti e prodotti di trattamento chimico e dei rifiuti trattati e/o loro sottoprodotti di reazione anche gassosi; inalazione, ingestione, contatto con rifiuti contaminati o aria interna con polveri, vapori e aerosol pericolosi - **VRMC medio**
- ustioni, folgorazioni, necrosi e altri tipi di danno da: contatto con sostanze chimiche fortemente acide o basiche a volte calde o bollenti - **VRMC medio**

Abbigliamento, dotazioni individuali, **DPI** particolari, oltre a quanto già prescritto:

- guanti, stivali e grembiuli a resistenza chimica

DPC e segnaletica, oltre a quanto già descritto:

- pompe anticorrosione a circuito chiuso
- protezione e sistemi antischizzo e sversamento
- parapetti
- sistemi di evacuazione vapori e reflui
- valvole, manometri e serbatoi a pressione a norma
- vasche di contenimento perdite.

## Rischi caratteristici nei trattamenti biologici

### **Compostaggio**

È un processo di trattamento della 'frazione umida' degli RSU e RSAU finalizzato a trasformarla in concime organico, per terreni agricoli o suoli naturali, mediante fermentazione e maturazione microbica della flora naturale. Comporta l'uso di normali macchine di trattamento meccanico e trasporto della frazione umida, di terra e di zone di trasformazione microbica e di macchine di raccolta e confezionamento del composto ottenuto.

Per quanto riguarda le macchine di movimentazione e raccolta ci si deve riferire alle valutazioni di rischio precedentemente illustrate, tenendo presente che il **VRMC** connesso può essere generalmente più basso, dunque: **medio-medio basso**.

I rischi tipici di questa attività sono da considerarsi quelli suscettibili di procurare:

- infezioni localizzate e sistemiche da: inalazione, ingestione, inoculazione o contatto con rifiuti contaminati, flora microbica di trasformazione, terriccio, vapori e aerosol e animali infestanti - **VRMC medio-alto**
- avvelenamenti, soffocamenti da: inalazione di gas di putrefazione: idrogeno solforato, metano, anidride carbonica, fosfina e arsina, putrescine, aniline aromatiche **VRMC medio-alto**

### **Avvio all'alimentazione animale**

Non sono attività frequentemente affidate a imprese del settore, ma entrano comunque a far parte della filiera dei RSU e RSAU nella loro 'frazione umida'. Consistono nell'ammasso, conservazione e trasporto di particolari residui alimentari presso le industrie di trasformazione.

A livello di valutazione dei rischi, queste attività non si discostano significativamente dalla valutazione generale di rischio del compostaggio, con la differenza che la **VRMC** connessa ai pretrattamenti meccanici scende a **medio-bassa o bassa**, grazie alle attività tecnologicamente ancor meno complesse che questi processi richiedono.

Abbigliamento, dotazioni individuali, **DPI** particolari

Vale quanto prescritto nei trattamenti chimici, con l'aggiunta di dotazioni individuali di agenti disinfettanti di uso quotidiano e d'emergenza.

DPC e segnaletica

Vale quanto prescritto nei trattamenti chimici, con particolare attenzione alle docce, ai lavaocchi e ai sistemi generalizzati di disinfezione ambientale.

## Rischi caratteristici nei trattamenti fisici

Si intendono per trattamenti fisici le tecnologie applicate alla separazione di diverse tipologie di rifiuti preselezionati che utilizzano campi magnetici e forti correnti fluide (in genere aria o acqua in pressione).

Queste attività sono quasi sempre associate a uno o più processi di trattamento meccanico già descritti e dunque comportano rischi analoghi per tipologia e intensità

Sono ipotizzabili:

- disturbi da campi elettromagnetici forti da: uso continuato di magneti e bobine ad altissima intensità di campo, spesso in rapida rotazione - **VRMC medio-alto**
- disturbi respiratori e traumatici da polveri e frammenti per: uso di forti e veloci masse d'aria - **VRMC medio-alto**

Abbigliamento, dotazioni individuali, DPI particolari, oltre a quanto già descritto:

- cuffie e tappi antirumore
- elmetto
- occhiali
- mascherine antipolvere e antiscagge
- cinture di sicurezza

DPC e segnaletica

- oltre a quanto previsto in 'trattamenti meccanici' :
- eventuali cabine schermate o schermature protettive sulle macchine
- a forte produzione di CE e aria di soffiatura.

## **La sicurezza per l'addetto all'emergenza**

### **I. Linee guida, conoscenze e competenze di base**

#### **Ruolo dell'addetto alle emergenze, evacuazioni, pronto soccorso e antincendio**

1. Intervenire, in caso di emergenza grave non più controllabile con le sole risorse aziendali, per favorire l'evacuazione di tutte le persone secondo quanto previsto dal piano di emergenza concordato.  
L'evacuazione avviene utilizzando le vie di fuga, i luoghi sicuri e i punti di incontro previsti.
2. Intervenire, in caso di incidente che ha causato infortunio, per mantenere l'infortunato il più possibile stabile nei suoi parametri vitali, in attesa dei soccorsi professionali specializzati; per prestare un primo soccorso e registrare - relazionare, per quanto possibile, circa la storia, le cause e la gravità dell'incidente, le condizioni dell'infortunato dal momento dell'assistenza fino alla consegna ai soccorritori finali o ai medici.
3. Intervenire, in caso di emergenza o incidente appena innescati (eventualmente in collaborazione con chi ha dato l'allarme), per eliminarne o minimizzarne o controllarne lo sviluppo e il propagarsi.  
In caso di insuccesso delle manovre di contenimento, l'addetto alle emergenze abbandona e fa abbandonare il posto di lavoro.
4. Conoscere in modo approfondito la dotazione antinfortunistica e antincidentale e i dispositivi aziendali collettivi di protezione, allarme e contenimento. L'addetto alle emergenze collabora con i responsabili della sicurezza a verificare l'idoneità, l'aggiornamento, lo stato di manutenzione dei DPC aziendali e la propria e altrui capacità di usarli in condizioni di emergenza, anche eseguendo prove pratiche ed esercitazioni.

#### **Diritti e doveri dell'addetto alle emergenze**

##### *1. informazione e formazione*

- Diritto di essere formato con corsi teorici e pratici informativi, formativi e addestrativi riguardanti l'evacuazione nelle emergenze, il primo soccorso sanitario, le tecniche antincendio, e aggiornato sulle nuove disposizioni tecniche e procedurali dell'azienda.
- Doveri di applicare integralmente quanto appreso, mantenersi aggiornato e addestrarsi continuamente al miglior uso dei mezzi disponibili.

##### *2. Mezzi di intervento*

- Doveri di approvvigionarsene al meglio e in modo coerente sia in condizioni di attesa che in caso di chiamata di emergenza, e di verificarne periodicamente l'idoneità, la quantità e qualità e lo stato d'uso.

### 3. *conoscenza*

- Diritto di collaborare alla stesura, conoscere e condividere il piano di evacuazione ed emergenza aziendale e le sue eventuali variazioni.
- Dovere di rispettarlo e farlo rispettare e, quando sia il caso, di segnalarne ai responsabili gli eventuali punti deboli o le incongruenze.

### 4. *potestà gerarchica*

- Diritto di disporre - in caso di emergenza dichiarata ed evidente, evacuazione o intervento antincidentale - della potestà gerarchica temporanea su tutti i lavoratori in condizione di emergenza, naturalmente nell'ambito esclusivo del proprio incarico e solo ai fini della salvezza degli incidentati.
- Dovere di rispondere immediatamente alla chiamata di emergenza, obbedire al caposquadra, abbandonare per ultimo il posto d'intervento, ma per tempo e solo quando le condizioni critiche non siano più controllabili.

### 5. *orario di lavoro*

- Diritto di esercitare tutte le attività di apprendimento, addestramento, verifica, discussione e intervento esclusivamente all'interno del proprio orario di lavoro.
- Dovere di non sottrarsi ed essere sempre disponibile alle suddette attività, una volta ufficialmente ricevuto l'incarico.

## **Dotazione tecnica**

### **Composizione**

È l'insieme di dispositivi, attrezzature, materiali di soccorso che consentono una corretta risposta alle prevedibili esigenze urgenti di controllo dei pericoli imminenti o degli incidenti in fase iniziale.

È costituita non solo dai mezzi, strumenti e impianti previsti dalle leggi antinfortunistiche e antincendio, ma anche dai DPI necessari all'addetto stesso e dai DPC a disposizione dei lavoratori esposti a una situazione di emergenza.

### **Prescrizioni**

La dotazione può essere prevista

- per legge,
- per prescrizione delle autorità competenti,
- per standard e procedure aziendali.

È molto variabile in funzione sia dell'offerta tecnologica, sia delle esigenze di sicurezza specifiche delle lavorazioni e dei posti di lavoro.

## **Dotazione sanitaria**

È l'insieme di medicinali, presidi e ausili sanitario-farmaceutici previsti dalle leggi e integrati dalle prescrizioni del medico competente per rendere possibile il primo soccorso all'assicurato.

Può andare da una cassetta di pronto soccorso portatile fino a un'infermeria di pronto soccorso attrezzata.

La dotazione sanitaria è così prevista e sancita dal DM 28/7/1958 e dall'**art. 45** del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n°81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e successive modifiche ed integrazioni, che ha abrogato gli articoli 27, 28, 29, 30 e 56 del DPR 19/3/1956 n. 303 e loro aggiornamenti. Negli articoli abrogati si evidenziavano tre diciture dei livelli sanitari: pacchetto di medicazione, cassetta di pronto soccorso, camera di medicazione; loro composizione strumentale e farmacologica ('chirurgo-farmaceutica'); obbligo di costante 'condizione di efficienza'.

*Il succitato **Articolo 45 - Primo soccorso**, in materia di dotazione sanitaria prevede:*

1. Il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'azienda o della unità produttiva, sentito il medico competente ove nominato, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati
2. Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio sono individuati dal Decreto Ministeriale 15 luglio 2003, n. 388, (Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'art. 15, comma 3, del Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni) e dai successivi Decreti Ministeriali di adeguamento acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano.

Questa rigida prescrittività, da un lato, con il passare degli anni, ha limitato la flessibilità operativa e l'efficacia sanitaria che deve adeguarsi sia alla rapida evoluzione dei presidi e farmaci sia alle mutate esigenze di primo soccorso nel nuovo modo di lavorare; dall'altro ha consentito un ragionevole margine all'adattamento alla realtà delle mutate esigenze negli articoli 5 e 6 del DM 28/7/1958, dove si dice:

L'azienda può essere esonerata dall'Ispettorato del Lavoro quando, in funzione dei rischi specifici, non necessita di alcuni presidi chirurgici o farmaceutici. L'Ispettorato del Lavoro può autorizzare la sostituzione e/o l'aggiunta di taluni presidi, purché di riconosciuta efficacia e/o in presenza di rischi di natura particolare.

Come si può vedere dalla tabella allegata (Riferimenti) diversi presidi sono superati o sostituibili da nuovi prodotti o strumenti più efficaci ed efficienti; e sono oggi facilmente disponibili presidi all'epoca mancanti.

In ogni caso sarà però l'RSPP che, autorizzato dal datore di lavoro, darà espresso incarico al medico competente di: implementare, modificare, aggiornare i presidi sanitari disponibili in azienda; chiedere le opportune autorizzazioni alle autorità competenti; informare, formare, addestrare gli addetti alle emergenze al corretto uso sul campo dei presidi scelti e adottati; individuare a quale livello l'attività di primo soccorso dell'addetto alle emergenze verso l'infortunato può essere autonoma, a quale livello deve essere eseguito sotto la

guida (anche remota) di un medico abilitato, a quale livello deve assolutamente smettere di agire.

Nota bene

L'addetto alle emergenze deve sempre ricordarsi che è un lavoratore specialmente addestrato al mantenimento minimo delle condizioni vitali del collega infortunato fino all'arrivo dei soccorsi professionali, e che tutto ciò è già una cosa grande e importante.

### **Principi generali d'intervento**

- Intervenire tempestivamente e correttamente solo in situazioni di emergenza su cui si è stati addestrati e per cui si è adeguatamente attrezzati.
- Non fare 'gli eroi' e non permettere ad altri di farlo: sono necessari prudenza, calma, professionalità, e saper abbandonare al momento giusto.
- In caso di infortunio, non tentare di diagnosticare, curare e guarire, ma solo di stabilizzare le condizioni della vittima, cercando di mantenere almeno i minimi livelli vitali.
- Quando si è chiamati per un'urgenza, informarsi sulla dinamica, informare gli assistiti sulle regole di evacuazione, registrare ogni fase dell'emergenza per essere poi pronti a riferire.
- Non consentire ai lavoratori evacuati di abbandonare il posto di ritrovo o il luogo sicuro stabilito fino a che non sia conclusa l'emergenza o non siano arrivati i soccorritori professionali.
- Dare ordini e disposizioni di evacuazione o intervento semplici, chiari, non contraddittori; essere determinati, ma tranquilli.

## 2.1. Gli ambienti di lavoro: il Centro servizi

### Preparazione agli interventi di emergenza e soccorso

#### ***Caratteristiche dell'ambiente***

I centri di deposito e coordinamento solitamente comprendono:

- automezzi in autorimesse dedicate,
- piazzali di manovra e rampe di scarico,
- locali di preparazione e vestizione per gli operatori,
- percorsi stradali di uscita e rientro.

#### ***Gli addetti all'emergenza devono:***

- conoscere e addestrarsi a fondo su tutti i sistemi antincendio presenti nella centrale, e sul sistema - e connesso Piano - di evacuazione;
- prepararsi in particolare sugli incidenti-infortuni causati dal movimento e dalle manovre interne dei mezzi pesanti, e sulla eventuale presenza di rifiuti tossico - nocivi o ingombranti - pericolosi in attesa di smaltimento.

#### ***Preparazione agli interventi***

Poiché la centrale è generalmente ubicata in città o nelle vicinanze di centri di soccorso professionali, l'addetto all'emergenza è soprattutto tenuto a concentrarsi sulla tempestività e la qualità del primo intervento o soccorso. Non è richiesto altro particolare comportamento che non sia la capacità di collaborazione e relazione con gli altri lavoratori, colleghi e soccorritori ufficiali.

#### ***Dotazione tecnico-sanitaria***

Non si discosta dalla dotazione standard prevista dalla legge e dalle più aggiornate norme tecniche.

#### ***Principali emergenze e incidenti prevedibili***

- Traumi da investimento o schiacciamento provocati dalla movimentazione interna di automezzi e rimorchi.
- Traumi da intrappolamento e cesoiamento provocati dalla manovra o dal sollevamento di rimorchi, scarrabili, parti pesanti mobili.
- Traumi da contusioni gravi, fratture da cadute dal basso o dall'alto, e di oggetti da automezzi e mezzi speciali.
- Danni da intossicazione, ustione e misti per incendio di mezzi, autorimesse, zone di stoccaggio temporaneo di rifiuti pericolosi.
- Danni da folgorazione, elettrocuzione da ricarica mezzi elettrici, maneggio quadri elettrici o altra apparecchiatura sotto tensione.



## **2.2. Gli ambienti di lavoro: la Strada**

### **Preparazione agli interventi di emergenza e soccorso**

#### ***Caratteristiche dell'ambiente***

È poco probabile che durante le operazioni lavorative che si svolgono in strada l'addetto alle emergenze abbia occasione di intervenire, perché gli eventuali interventi su chiamata sarebbero, quasi sempre, effettuati da soccorritori istituzionali. Nel caso un addetto all'emergenza facesse parte di una squadra operativa sul campo, le attenzioni principali da tenere presenti sono:

- addestramento all'uso di materiale tecnico-sanitario presente a bordo dei mezzi,
- disponibilità di un mezzo di comunicazione a distanza, portatile o a bordo, per la chiamata SOS e l'allarme,
- utilizzo, in ore notturne o antelucane, di mezzi d'illuminazione della scena dell'incidente e dell'infortunato.

#### ***Preparazione agli interventi***

Fermo restando che anche la prima assistenza sarà quasi sempre garantita da soccorritori istituzionali, per i casi più critici si deve ricordare che:

- in caso di ferite gravi, punture, ustioni, inalazioni prolungate, necrosi e abrasioni estese, il materiale di contatto e i rifiuti si debbono considerare sempre potenzialmente infetti;
- in caso di incendio, i fumi che si sprigionano dai rifiuti si debbono considerare sempre pericolosi a livello chimico-tossicologico.

#### **Dotazione tecnico-sanitaria**

È quella che si trova a bordo degli automezzi e mezzi speciali: cassetta di pronto soccorso, estintori, utensileria standard, triangolo di emergenza, mezzo di telecomunicazione, torce o fari.

#### **Principali emergenze e incidenti prevedibili**

- Traumi da investimento o schiacciamento con mezzi propri o altrui (da circolazione stradale diurna o notturna).
- Traumi da intrappolamento e cesoiamento provocati da parti pesanti mobili in movimento.
- Traumi da contusioni gravi, fratture da cadute dal basso (sede stradale scivolosa, gradini, marciapiedi) o dall'alto (discesa-salita dai mezzi di carico), e di oggetti da automezzi e mezzi speciali o da cataste di rifiuti o contenitori.
- Traumi da taglio, puntura, morsicatura, lacerazione, aggressione, da rifiuti pericolosi e da animali aggressivi, da persone squilibrate o malavitose.
- Danni da intossicazione e ustione per incendio di mezzi, rifiuti, contenitori, o da incendi esterni.
- Danni da colpi di calore o freddo da condizioni meteorologiche estreme.

## 2.3. Gli ambienti di lavoro: i Siti di smaltimento

### Preparazione agli interventi di emergenza e soccorso

#### ***Caratteristiche dell'ambiente***

I siti di stoccaggio intermedio e di smaltimento presentano caratteristiche molto simili a quelle dei centri di deposito e coordinamento.

Gli addetti all'emergenza devono:

- conoscere e addestrarsi a fondo su tutti i sistemi, impianti di sicurezza, macchine fisse e mobili, allarme e antincendio;
- prepararsi in particolare sugli incidenti-infortuni causati dal movimento e dalle manovre interne dei mezzi pesanti;
- acquisire elementi di conoscenza e competenza propri della protezione civile per il caso di catastrofi naturali che coinvolgano il piano e le pendici della discarica all'aperto.

#### ***Preparazione agli interventi***

Poiché i siti sono spesso lontani dai centri istituzionali del soccorso, occorre ricordare che:

- è necessario stabilizzare al meglio la situazione di emergenza (incendio o altra causa di evacuazione) e l'infortunato (in condizioni vitali più o meno critiche) in attesa dei soccorsi;
- in caso di ferite e altre lesioni profonde ed estese, l'agente del danno (rifiuto o parte meccanica o superficie di contatto) è potenzialmente contaminato;
- in caso di emergenze allargate (incendi, inondazioni, scoppi) che richiedessero evacuazione, i lavoratori assistiti sono tenuti a non allontanarsi dai posti di raccolta sicuri prefissati, fino al termine della conta di verifica.

#### **Dotazione tecnico-sanitaria**

Non si discosta dalla dotazione standard prevista dalla legge, dalle più aggiornate norme tecniche, e dai dispositivi di protezione collettivi aziendali.

#### **Principali emergenze e incidenti prevedibili**

- Traumi da investimento o schiacciamento provocati dalla movimentazione interna di automezzi, rimorchi, mezzi speciali di trasporto, spianamento, sollevamento, e dal crollo o caduta di rifiuti sciolti o imballati.
- Traumi da intrappolamento e cesoiamento provocati da parti pesanti mobili di mezzi e impianti fissi: portelloni, saracinesche, nastri trasportatori, benne e pale, legatrici di balloni, ...
- Traumi da contusioni gravi, fratture da cadute dal basso o dall'alto, e di oggetti da fosse, sopraelevazioni, rifiuti e contenitori sollevati, tramogge, pavimenti o terreni scivolosi, ...
- Danni da intossicazione, ustione e misti per incendio di mezzi, edifici, rifiuti, o da catene incidentali di incidenti esterni.

- Danni da folgorazione di quadri elettrici, ricarica mezzi elettrici e altre apparecchiature sotto tensione, o da fulminazione da scariche atmosferiche sul piano della scarica o sulle superfici aperte adiacenti.

## La sicurezza per il rappresentante dei lavoratori

### I. Conoscenze, competenze e strumenti di base

#### Ruolo dell'RLS

1. Rappresentare e tutelare presso il datore di lavoro e gli enti di controllo preposti, in ogni istanza formale e sostanziale che riguardi la sicurezza aziendale, i lavoratori che lo hanno eletto.
2. Collaborare con i lavoratori, i dirigenti e preposti, il responsabile per la prevenzione e protezione (RSPP), il medico competente e il datore di lavoro, alla individuazione, valutazione, messa in sicurezza o eliminazione di tutti i rischi lavorativi connessi alle attività aziendali e ai relativi ambienti di lavoro.
3. Esaminare e controfirmare per presa visione e - se condivisibile - per approvazione il Documento aziendale di valutazione dei rischi e il collegato Piano di prevenzione e protezione e degli interventi migliorativi del rischio.
4. Controllare in ogni luogo e momento e a tutti i livelli aziendali che la rispondenza alle prescrizioni di legge, alle norme tecniche e alle procedure e istruzioni operative aziendali sulla sicurezza sia da tutti (lavoratori, preposti, dirigenti, medico competente, RSPP e datore di lavoro) integralmente e continuativamente rispettata.
5. Denunciare alle autorità competenti tutte le inadempienze e irregolarità, legali e sostanziali, gravi e frequenti o permanenti che, dopo segnalazioni formali, registrate e ripetute, non siano state risolte, o siano state insufficientemente risolte, da parte del datore di lavoro.

#### Normativa della sicurezza sul lavoro

È costituita da leggi, decreti legge, decreti, circolari ministeriali e presidenziali, nazionali e regionali, direttive europee e internazionali (compresi allegati e circolari interpretative o prescrittive connesse); norme tecniche; contratti collettivi e di settore, nazionali e internazionali.

Il Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n°81 “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” e successive modifiche ed integrazioni, che all’artt. 304 (**vedi nota**) del predetto decreto individua le disposizioni di legge in materia che sono state abrogati, tra cui è inserito il DLgs 626/94, recependo le Direttive europee 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/ CEE, 89/656/CEE, 90/270/CEE, 90/679/CEE, inquadra tutta la materia, indica gli attori aziendali della sicurezza e prescrive azioni, sistemi e criteri per la valutazione e gestione.

#### Nota :

D.Lgs 81/08 e s.m.i. : (Attuazione dell’art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) **Titolo XIII - Norme Transitorie e Finali - Articolo 304 - Abrogazioni**

1. Fermo restando quanto previsto dall’articolo 3, comma 3, e dall’articolo 306, comma 2, dalla data di entrata in vigore del presente Decreto Legislativo sono abrogati:

a) il Decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, il Decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164, il Decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, fatta eccezione per l'articolo 64(N), il Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n. 277, il Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626, il Decreto Legislativo 14 agosto 1996, n. 493, il Decreto Legislativo 14 agosto 1996, n. 494, il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 187;

b) l'articolo 36-bis, commi 1 e 2 del Decreto Legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla Legge 4 agosto 2006, n. 248;

c) gli articoli: 2, 3, 5, 6 e 7 della Legge 3 agosto 2007, n.123;

d) ogni altra disposizione legislativa e regolamentare nella materia disciplinata dal Decreto Legislativo medesimo incompatibili con lo stesso.

*d-bis) la lettera c) del terzo comma dell'articolo 3, della legge 22 luglio 1961, n. 628;*

*d-ter) gli articoli 42 e 43 del decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 320;*

*d-quater) il decreto del Presidente della Repubblica 3 luglio 2003, n. 222.*

### **Oggetto della normativa della sicurezza sul lavoro**

- gli aspetti medico-sanitari,
- la prevenzione e la protezione,
- le emergenze,
- le autorizzazioni per i vari processi produttivi,
- l'idoneità di materiali e attrezzature,
- le modalità, gli ambienti e gli orari di lavoro,
- le responsabilità e le autorità aziendali e pubbliche,
- le conoscenze, i parametri e gli standard tecnici.

### **Diritti e doveri dell'RLS**

#### **1. rappresentanza e tutela**

- Diritto di rappresentare i lavoratori tutelandone gli interessi senza subire alcun nocumento (o provvedimento) disciplinare o pressione gerarchica in caso di conflittualità sindacale.
- Dovere di fare proprie, senza omissioni o ritardi, dopo adeguata analisi, discussione, riflessione, selezione, le istanze dei lavoratori relative alla sicurezza.

#### **2. orario e retribuzione**

- Diritto di operare nelle sue funzioni in orario di lavoro, senza aggravio economico o di orario.
- Dovere di non esigere distacchi dal lavoro non consentiti o di chiedere e imporre retribuzioni non dovute per questa funzione.

#### **3. accesso ai documenti**

- Diritto di avere accesso e prendere visione di tutti i documenti ufficiali relativi alla sicurezza, ed eventualmente di apporre o allegare approvazioni od osservazioni.

- Dovere di studiare e conoscere approfonditamente i documenti, per essere in grado di discuterne con competenza con i lavoratori e il datore di lavoro.

#### **4. formazione**

- Diritto di essere formato ufficialmente per almeno 36 ore totali di docenza, da docenti qualificati e con rilascio di attestato/accreditamento ufficiale.
- Dovere di frequentare con profitto il corso di formazione, di utilizzare le conoscenze acquisite per informare i propri rappresentati, di mantenersi continuamente aggiornato su norme, disposizioni, innovazioni tecniche in materia.

#### **5. abbandono del posto di lavoro**

- Diritto di consigliare l'abbandono del posto di lavoro in presenza di non conformità gravi con rischi immediati per i lavoratori, per il sito o per il processo di lavoro.
- Dovere di fare ciò a ragion veduta e solo per motivi inerenti alla sicurezza e alle conseguenze immediate sulla salute dei lavoratori.

#### **6. collaborazione**

- Diritto alla continua e completa collaborazione, alla discussione e allo svolgimento di incontri in tema di sicurezza con dirigenti, RSPP e datore di lavoro.
- Dovere di collaborare con questi soggetti in buona fede, e con buona arte tecnica e normativa, al solo fine comune di aumentare al massimo, ma in modo sostenibile per l'azienda, la sicurezza per i lavoratori rappresentati.

### **Ruoli degli altri attori**

#### **1. Il legale rappresentante**

Sia esso il datore di lavoro proprietario o un dirigente delegato alla sicurezza legalmente nominato, è l'unico o comunque il primo responsabile penale della sicurezza aziendale, ed ha autonomia decisionale ed economica sulla materia.

#### **2. Il responsabile tecnico della prevenzione e protezione (RSPP)**

È il detentore di tutte le conoscenze e competenze tecnico-formativo-legali, è il gestore del Sistema Sicurezza Aziendale, è corresponsabile (col legale rappresentante) in caso di inadeguata professionalità per errore, omissione o incompetenza.

#### **3. Dirigenti e preposti**

Possono avere parziali autonomie decisionali e di spesa sui temi specifici della sicurezza; sono penalmente corresponsabili (col legale rappresentante) in tema di rispetto e sorveglianza della sicurezza, durante lo svolgimento del lavoro sotto la loro autorità gerarchica.

#### **4. Lavoratori**

Eleggono il loro rappresentante per la sicurezza; sono l'oggetto principale della tutela legale e sostanziale del Sistema Sicurezza Aziendale; sono responsabili dei danni arrecati

a sé e agli altri da inadempienze e inosservanze delle procedure e istruzioni aziendali sulla sicurezza e sul lavoro.

### **5. Medico competente**

È il detentore di tutte le conoscenze medico-legali in tema di medicina del lavoro; è direttamente responsabile della stesura e dell'osservanza del Piano aziendale di sorveglianza sanitaria; deve, in relazione allo stato di salute e all'andamento degli infortuni e malattie professionali in azienda, visitare i lavoratori, validare l'iter documentale di ogni infortunio o incidente, emettere indicazioni e prescrizioni per il lavoratore e il datore di lavoro, rendere idoneo o riammissibile al lavoro l'infortunato, con o senza limitazioni operative.

### **Sorveglianza operativa**

La sorveglianza operativa (del rispetto delle procedure aziendali per la sicurezza) dev'essere esercitata continuamente da un incaricato (preposto) del legale rappresentante; capisquadra, capicantiere, capiattività e dirigenti - in quanto penalmente e disciplinarmente corresponsabili, i primi con i lavoratori e gli ultimi (i dirigenti) con il legale rappresentante - devono far rispettare le prescrizioni aziendali per la sicurezza, sotto pena di sanzioni disciplinari.

### **Sorveglianza sanitaria**

È esercitata dal medico competente aziendale nel rispetto del Piano sanitario da lui stesso redatto; deve essere rispettata nei tempi e nei modi di legge, pena sanzioni penali e disciplinari per il medico competente, il legale rappresentante, i lavoratori; l'RLS collabora con il medico competente e verifica l'adeguatezza del Piano sanitario e la risposta che i rappresentati danno alla sorveglianza sanitaria svolta; il medico competente può prescrivere, indicare, consigliare; le sue prescrizioni non possono essere disattese dal lavoratore e dal legale rappresentante.

### **Enti pubblici e autorità competenti**

Gli enti pubblici preposti al controllo e alla promozione della sicurezza sul lavoro sono enti genericamente incaricati della responsabilità della salute pubblica (come i Dipartimenti SPASL delle ASUR), tramite unità e sezioni specificamente dedicate alla sicurezza in genere, o enti specializzati e tecnici in specifici settori (come l'ISPESL e i W.FF.).

Anche enti preposti al controllo del lavoro (come Direzione Provinciale del Lavoro ex Ispettorato del Lavoro) possono essere coinvolti nelle attività di verifica.

Le autorità competenti a stendere verbali, comminare sanzioni e pene sono fondamentalmente:

- i funzionari ASUR per conto dell'SSN (Servizio Sanitario Nazionale), in veste di ufficiali giudiziari, o funzionari che appartengono ad altre istituzioni (come la Polizia di Stato, i Carabinieri, la Guardia di Finanza), ma operano nel campo della sicurezza sul lavoro in base ad accordi interministeriali;

- le Procure della Repubblica, come unica autorità che può istruire procedimenti giudiziari connessi alla non estinzione o estinguibilità della sanzione penale 'oblazionabile' con pagamento pecuniario.

<b>ENTE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>AUTORITÀ</b>
ASUR	ispezioni, formazione promozione per sicurezza in generale	prescrittiva tecnica ufficiale giudiziario: verbali e sanzioni concede approvazioni e autorizzazioni
W.FF.	ispezioni, verifiche tecniche e documentali, formazione per sicurezza antincendio	prescrittiva tecnica ufficiale giudiziario: verbali e sanzioni concede approvazioni e autorizzazioni
Forze di Polizia e Forze Armate	ispezioni solo se autorizzati da ASUR e Amministrazione della giustizia	ufficiali giudiziari: verbali
D.P.L. - Ispettorato del lavoro	solo in casi speciali autorizzati ispezioni sulla regolarità di assunzioni, contributi e retribuzioni	ufficiale giudiziario: in tema di assunzione e inquadramento
Amministrazione della giustizia	istruzione processi civili e penali giudizi civili e penali	condanne e assoluzioni prescrizioni e obblighi
ISPESL	informazione, consulenza e assistenza	
INAIL	informazione, consulenza e assistenza antinfortunistica	
IMS	informazione, consulenza e assistenza pareri medico-scientifici	
UNI-CEI	informazione, consulenza e assistenza standard e norme tecniche	
Enti paritetici	informazione, consulenza e assistenza contatti nazionali	
Ministeri della previdenza sociale e lavoro, della salute, del commercio e artigianato, dell'industria, delle politiche agricole	informazione, consulenza e assistenza	decretazione e proposte di legge
CNR	informazione, consulenza e assistenza innovazione e ricerca	



## 2. Analisi, calcolo e gestione dei rischi

### Principi e criteri generali per la valutazione dei rischi

In qualsiasi attività lavorativa, quasi mai il rischio è completamente eliminabile, ma quasi sempre è possibile diminuirlo e controllarlo.

Per i rischi di danni al lavoratore, non è certamente possibile fare, ad esempio, prove sperimentali statistiche di rottura. Essi, quindi, generalmente possono essere valutati solo secondo criteri di prevedibilità presuntiva, raramente in termini di probabilità statistica sperimentalmente confermata.

Le statistiche di settore possono aiutare a farsi un'idea di un rischio standard di riferimento, ma la valutazione effettiva sul campo del livello di rischio di una qualsiasi operazione è largamente influenzata da fattori di aggravamento o di alleggerimento.

I principali fattori che, a parità di lavorazione e di processo produttivo, influiscono sulla valutazione standard di rischio sono:

1. livello di osservanza della normativa in genere e della normativa sulla sicurezza antinfortunistica in particolare;
2. efficienza, idoneità e stato di manutenzione di impianti, attrezzature, utensili e materiali;
3. comportamento professionale, idoneità psicofisica e culturale, formazione alla sicurezza degli operatori e dei loro preposti;
4. pericolosità intrinseca della tecnologia, delle procedure e del processo adottato per una determinata operazione;
5. qualità e idoneità dell'ambiente di lavoro in generale e del posto di lavoro in particolare allo svolgimento sicuro delle lavorazioni;
6. frequente presenza di buone o, al contrario, di critiche condizioni ambientali esterne, meteorologiche e sociolavorative;
7. durata del tempo di esposizione ai rischi della specifica operazione nell'arco dell'orario di lavoro giornaliero e annuale;
8. possibilità di contemporanea presenza di altri fattori di rischio o di potenziali catene incidentali non inerenti alla specifica operazione, ma originate da altre attività, da ambienti di lavoro diversi o da altre cause esterne contigue.

Per tutto ciò, una buona valutazione di rischio può e deve essere fatta costruendo criteri di valutazione empirici, arbitrari, semiquantitativi, confrontabili, praticamente sostenibili e condivisibili da tutti gli attori aziendali della sicurezza.

### Strumenti di valutazione del rischio

Ciò che viene qui di seguito esposto è frutto di una selezione-semplificazione di quanto la teoria, la pratica e l'esperienza propongono per la valutazione dei rischi, al fine di creare una chiara e applicabile base comune di decisione per il RLS e il datore di lavoro e suoi dirigenti responsabili, e di discussione con i lavoratori.

Il **rischio calcolato** è dato dalla moltiplicazione della sua frequenza di accadimento **F** (= possibilità nel tempo che accada un incidente) per la sua magnitudo **M** (= grandezza del danno in termini di estensione e gravità). In formula, il rischio calcolato di una certa operazione è  $R_c = F \times M$

Ogni operazione può comportare ovviamente l'analisi di più rischi.

Per valutare la **frequenza** si può considerare quanto un certo agente del danno è presente nell'orario di lavoro o durante il tempo di esposizione del lavoratore alla sua postazione.

Per valutare la **magnitudo** si deve considerare sempre il peggior danno biologico possibile causato da un determinato agente del danno.

Il **rischio calcolato** può essere ridotto dai presidi del rischio **P** e aumentato dai fattori aggravanti.

Il **rischio residuo** (rischio effettivamente prevedibile e difficilmente eliminabile connesso a una certa operazione) è dato dalla formula  $R_r = R_c \times FA / P$

Per valutare i fattori aggravanti si deve tener conto della loro presenza e del loro peso facendo riferimento all'elenco che compare nella sezione *“Principi e criteri generali per la valutazione dei rischi”*.

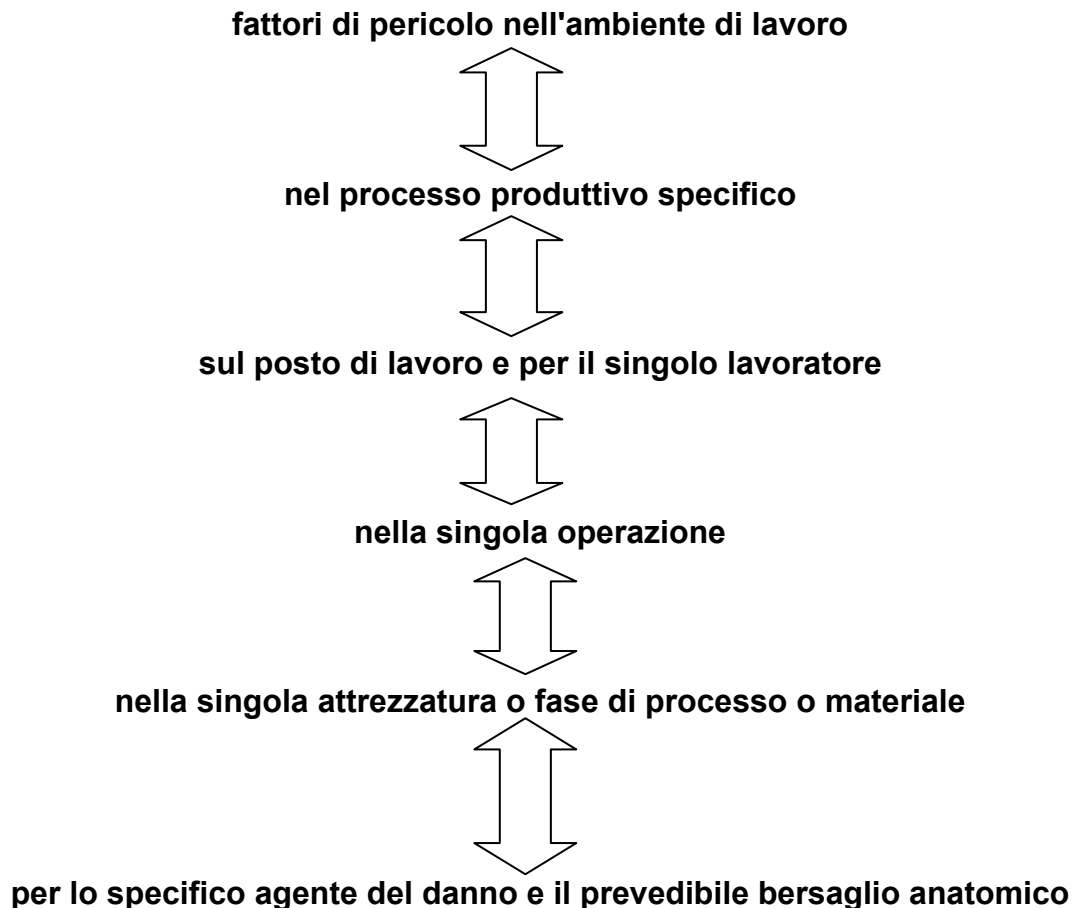
Per valutare i presidi del rischio si deve considerare la presenza e l'efficacia di DPI, DPC, sicurezze - protezioni montate sulla macchina, impianti e sistemi di allarme, avviso e intervento d'emergenza, informazione, formazione e addestramento specifici antinfortunistici e d'emergenza, piani d'emergenza e di evacuazione adottati, cartellonistica e segnaletica dedicata, procedure e istruzioni operative mirate alla sicurezza.

Tutto ciò deve essere stato studiato, discusso, verificato, messo per scritto e controfirmato dal datore di lavoro, dal suo responsabile RSPP e dal medico competente e RLS nel *Documento di valutazione e prevenzione e protezione della sicurezza sul lavoro* imposto dagli articoli 17, 28 e 29 del D.Lgs 81/08 e s.m.i..

L'RLS, con la collaborazione dei lavoratori, consiglia, indica, visiona, chiede modifiche e verifica la valutazione e i metodi che l'hanno determinata. Check-list, matrici e algoritmi sono gli strumenti più comunemente usati per fare una buona valutazione dei rischi.

Check-list, matrici e algoritmi sono gli strumenti più comunemente usati per fare una buona valutazione dei rischi.

La **check-list**, o lista di controllo, è lo strumento base per l'elencazione preliminare della presenza e del peso dei vari tipi e fattori di pericolo (non ancora misurati come rischio) che possono trovarsi in sequenza dal livello più generale allo specifico evento lavorativo:



L'insieme delle notizie fornite dalla check-list viene trasformato in valutazione tramite gli **algoritmi** (calcoli) descritti, o tramite inquadramento in **matrici di confronto** (tabelle a più entrate) semiquantitative (vedi *Calcolo del livello di rischio*).

### **Criteri di analisi di incidente e mancato incidente**

Ogni incidente e, ancor più, ogni mancato incidente sono un'occasione per aumentare in modo esponenziale le conoscenze e le decisioni atte a migliorare la sicurezza in azienda. Occorre quindi registrarlo nella memoria e sulla carta, analizzarlo in comune e discuterlo, per poi farne seguire insegnamenti e provvedimenti. L'RLS gioca un ruolo chiave di promotore dell'azione e di verificatore dei risultati in pratica.

I criteri principali di analisi sono i seguenti:

- descrizione accurata dell'accaduto, nei modi, nei tempi, nello spazio;
- misurazione dei danni e valutazione dei mancati danni e dei parametri tecnici dell'incidente;
- sequenza causale, verificata o ipotetica, e condizioni al contorno;

- analisi delle alternative operative possibili precedentemente, al momento dell'incidente e per il futuro;
- analisi storica e statistica di casi simili in azienda e nel settore;
- opinioni ed esperienze di tutti i livelli aziendali coinvolti;
- interventi, provvedimenti e migliorie adottati al momento dell'incidente e in un momento successivo, e quelli da adottare in futuro.

### **Valutazione dell'adeguatezza del Sistema Sicurezza Aziendale**

La lista di controllo documentale di minima che potrebbe essere usata per la valutazione dell'adeguatezza normativa, amministrativa e gestionale del Sistema Sicurezza Aziendale comprende almeno le voci:

- Documentazione obbligatoria a norma di legge,
- Documentazione aziendale obbligatoria o consigliata.

#### ***Documentazione obbligatoria a norma di legge***

- Documento di valutazione, di protezione e prevenzione dei rischi lavorativi ai sensi del D.Lgs 81/08 e s.m.i., scritto, visionato, aggiornato, firmato e controfirmato.
- Elenco, controfirmato dai lavoratori, delle Riunioni per la sicurezza e dei temi informativi - formativi sviluppati.
- Piano degli interventi per la sicurezza, Piano di evacuazione ed emergenza e Piano della sorveglianza sanitaria degli aventi diritto.
- Autorizzazioni specifiche all'esercizio dell'attività lavorativa e alla detenzione di sostanze pericolose e alla gestione e uso di attrezzature e impianti che lo richiedano.
- Libretti di lavoro e Libretti sanitari, conservati in modo riservato dal medico competente.
- Certificati di idoneità ufficiali per impianti elettrici, a pressione, di sollevamento, termoidraulici - idraulici, di messa a terra e di prevenzione dalle scariche atmosferiche, di mezzi di trasporto e speciali.
- Registri infortuni, denunce d'infortuni e presenze-assenze.

#### ***Documentazione aziendale obbligatoria o consigliata***

- Schede di sicurezza per materiali, mezzi e attrezzature,
- Libretti e manuali d'uso di mezzi e macchine,
- Organigramma e funzionigramma, responsabilità degli addetti e del personale coinvolto nella sicurezza,
- Mansionari, deleghe e istruzioni operative - procedurali per la sicurezza,
- Elenco e manutenzioni impianti, attrezzature, DPI e DPC per la sicurezza e le emergenze,
- Elenco o testi integrali delle principali leggi e circolari per la sicurezza e l'antifortunistica di settore.

### **Statistiche su infortuni e malattie professionali di settore**

Il numero totale di infortuni denunciati dal '95 al '99 è, per questo settore, di 30.726.

Rispetto alla media dei primi tre anni (circa 5600 incidenti all'anno) si registra un aumento del 20% nel '98 e del 27% nel '99.

Questo si può spiegare, in larga approssimazione, con l'intrecciarsi di tre fattori principali: aumento del rispetto amministrativo (più correttezza nelle denunce di infortunio e meno lavoro nero); aumento delle ore complessivamente lavorate (dovuto alla sempre maggiore esternalizzazione dei servizi di nettezza urbana e smaltimento RSU); sottovalutazione della sicurezza nel comparto (che imporrà un grosso sforzo informativo - formativo mirato).

Il numero totale degli infortuni è così costituito (valori approssimati): 39% contusioni; 27% lussazioni, distorsioni, distrazioni; 17% ferite; 9% fratture; 5% lesioni da sforzo e da corpi estranei; 2% lesioni da altri agenti (calore, elettricità, radiazioni, sostanze chimiche); 1% perdite anatomiche e lesioni da agenti biologici. La mortalità è del 1,2‰. Il 59% delle cause di morte si deve attribuire a incidenti con mezzi di sollevamento e trasporto; il 19% a macchine e parti di macchine; 1' 11% a materiali, sostanze e radiazioni; 1' 11% a recipienti e contenitori e agli ambienti di lavoro.

*Per una visione completa dei dati vedi: Riferimenti, Banche dati statistico-epidemiologiche.*

### **Analisi dei rischi di settore**

Solo con una valutazione il più possibile obiettiva, attendibile, condivisibile e completa, si può arrivare a una buona pianificazione progettuale e gestionale della sicurezza in azienda.

Valutare, in questo caso e per questo scopo, significa in prima istanza verificare la presenza o l'assenza di tutti i pericoli, potenziali ma prevedibili, associati ad una certa lavorazione.

Dopo questa analisi qualitativa e di presenza - assenza dei pericoli, si potrà attribuire un valore almeno semiquantitativo ai fattori di pericolo suscettibili di procurare danni attuati tramite specifici agenti del danno, facendoli diventare rischi misurabili e misurati.

Le **tabelle** che seguono hanno lo scopo di fornire una base a questa prima fondamentale fase della valutazione del rischio per il settore "Filiera dei rifiuti urbani e dei servizi ambientali connessi".

Ogni matrice tabellare incrocia danni e agenti del danno con le varie macroattività necessarie per espletare le singole lavorazioni specifiche, dette operazioni.

<b>Centro servizi: rimessaggio mezzi in autorimessa</b>				
<b>Macroattività →</b>	guidare	salire e scendere dal mezzo	muoversi e agire a piedi	azionare servo-meccanismi
<b>Danni ↓</b>				
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione				*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi		*	*	
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti				
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche				
danni – cancerogenesi - teratogenesi da:intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			*	
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento	*		*	
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici				
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni				
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici				
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*	*		
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*			

<b>Centro servizi: uscita, rientro e circolazione interna</b>			
<b>Macroattività →</b>	guidare e manovrare	salire e scendere dal mezzo	muoversi e agire a piedi
<b>Danni ↓</b>			
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche			
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici			
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni			
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			
danni articolari da: sforzi, fatica, postura			
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*		*

<b>Centro servizi: attività in piattaforma raccolta differenziata</b>				
<b>Macroattività →</b>	Guidare, salire e scendere dal mezzo	muoversi e agire a piedi	azionare meccanismi	maneggiare rifiuti speciali e ingombranti
<b>Danni ↓</b>				
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			*	*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*		*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti				*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche				*
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti				*
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento				*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici				*
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni				*
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici				*
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*			*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*			*



<b>Centro servizi: manutenzione ordinaria – ricarica mezzi elettrici</b>			
<b>Macroattività →</b>	guidare e manovrare	Maneggiare elettricità e meccanismi	muoversi e agire a piedi
<b>Danni ↓</b>			
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*		*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche			
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento			*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici			
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni		*	
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			
danni articolari da: sforzi, fatica, postura			
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali			

<b>Centro servizi: manutenzione ordinaria – rifornimento carburanti</b>				
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	muoversi e agire a piedi	azionare meccanismi	maneggiare carburante
<b>Danni ↓</b>			*	
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			*	
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*		
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			*	*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche				
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			*	*
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento				
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici				
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni				
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			*	*
danni articolari da: sforzi, fatica, postura				
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali				

<b>Centro servizi: manutenzione ordinaria – lavaggio mezzi</b>				
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	muoversi e operare manualmente	azionare meccanismi e tubazioni in pressione	maneggiare soluzioni e reflui contaminati
<b>Danni ↓</b>				
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			*	
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	*	
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			*	*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche				*
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti				*
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento				*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici				*
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni			*	
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici				*
danni articolari da: sforzi, fatica, postura		*	*	
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali			*	

<b>Centro servizi: manutenzione ordinaria – rifornimento prodotti chimici</b>				
<b>Macroattività →</b>	guidare e manovrare	salire e scendere da scalette e dal mezzo	azionare meccanismi e tubazioni in pressione	maneggiare prodotti chimici
<b>Danni ↓</b>			*	
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			*	
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi		*	*	
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			*	*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche				*
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti				*
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento				
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici				
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni			*	
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici				*
danni articolari da: sforzi, fatica, postura		*	*	
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*			

<b>Centro servizi: manutenzione ordinaria – svuotamento reflui lavaggio</b>				
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	azionare meccanismi	muoversi e movimentare tubazioni	maneggiare reflui contaminati
<b>Danni ↓</b>				
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione		*	*	
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*		*	
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti		*	*	*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche				*
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti				*
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento				*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici				*
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni		*		
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici				*
danni articolari da: sforzi, fatica, postura		*	*	
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*			

<b>Centro servizi: addestramento all'uso dei mezzi e dei meccanismi</b>			
<b>Macroattività →</b>	guidare, manovrare, salire e scendere	ispezionare e studiare i meccanismi	muoversi e agire con i meccanismi
<b>Danni ↓</b>			
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione		*	*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti		*	*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche			
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici			
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni		*	*
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			
danni articolari da: sforzi, fatica, postura		*	*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*	*

<b>Strada: raccolta manuale cestini e portarifiuti</b>			
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	muoversi e operare all'aperto	maneggiare cestini, portarifiuti e rifiuti
<b>Danni ↓</b>			
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche			
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici			*
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni		*	
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*		*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*	

<b>Strada: raccolta manuale svuotamento secchi "umido"</b>			
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	muoversi e operare all'aperto	maneggiare secchi e "umido"
<b>Danni ↓</b>			
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche			
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici			*
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni			
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*	*	*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*		



<b>Strada: raccolta meccanizzata con assistenza manuale di bidoncini e cassonetti</b>				
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	muoversi e collaborare; salire e scendere dalla piattaforma	azionare meccanismi	movimentare e maneggiare contenitori e reflui
<b>Danni ↓</b>				
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			*	*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	*	*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti				*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche				
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti				
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	*	
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici				
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni		*	*	*
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici				
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*	*		*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*	*	*

<b>Strada: raccolta meccanizzata con assistenza manuale di sacchi e rifiuti non ingombranti</b>				
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	muoversi e collaborare; salire e scendere dalla piattaforma	azionare meccanismi	movimentare e maneggiare sacchi e rifiuti sfusi
<b>Danni ↓</b>				
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			*	*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	*	*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti				*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche				*
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti				*
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	*	
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici				*
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni		*	*	*
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici				*
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*	*		*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali		*	*	*

<b>Strada: spazzamento e pulizia manuale</b>				
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	Spazzare con ramazza e raccogliere con paletta	muoversi e operare all'aperto	maneggiare e caricare i rifiuti spazzati
<b>Danni ↓</b>				
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione		*	*	*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	*	
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti		*		*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche		*		*
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti		*		
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	*	
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici		*		*
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni				
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici				
danni articolari da: sforzi, fatica, postura		*	*	
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*	*	*

<b>Strada: spazzamento e pulizia con raccolta siringe</b>			
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	muoversi e operare all'aperto	raccogliere e scaricare
<b>Danni ↓</b>			
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione		*	*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche			
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici			*
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni			
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			
danni articolari da: sforzi, fatica, postura		*	
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*	*

<b>Strada: spazzamento e pulizia meccanizzata con assistenza manuale</b>			
<b>Macroattività →</b>	guidare, e azionare meccanismi	muoversi, collaborare e operare all'aperto	convogliare manualmente con ramazza
<b>Danni ↓</b>			
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione		*	*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi		*	*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche		*	*
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici			*
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni		*	*
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*	*	*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*	*

<b>Strada: spazzamento e pulizia solo meccanizzata</b>		
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	manovrare e azionare meccanismi
<b>Danni ↓</b>		
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione		
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti		
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche		
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti		
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici		
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni		
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici		
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*	*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*

<b>Strada: altre manovre – scarramento in strada</b>			
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	manovrare e azionare meccanismi	Collaborare, ispezionare sito e muoversi a piedi
<b>Danni ↓</b>			
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*		*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche			
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento			*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici			
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni			*
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*	*	
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*	

<b>Strada: altre manovre – lavaggio bidoncini e cassonetti</b>			
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	muoversi e azionare meccanismi	movimentare manualmente i contenitori
<b>Danni ↓</b>			
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione		*	*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche			*
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici			*
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni		*	*
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*		*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*	*



<b>Strada: altre manovre – svuotamento campane</b>					
<b>Macroattività →</b>	guidare, salire e scendere dal mezzo	azionare telecomandi e servomeccanismi	agganciare, sganciare campana	sollevare, scaricare, riposizionare campana	muoversi e sostare durante le manovre
<b>Danni ↓</b>			*		
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			*		
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	*	*	*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			*		
allergie sensibilizzazione, crisi asmaiche o immunologiche					
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti					
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	*		
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici					
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni					
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici					
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*		*		*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*	*	*	*

<b>Siti di smaltimento: arrivo e operazioni preliminari - scaricamento</b>			
<b>Macroattività →</b>	guidare e scendere dal mezzo	muoversi e ispezionare il sito a terra	movimentare manualmente i contenitori
<b>Danni ↓</b>			
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche			
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento			
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici			
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni			
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*		*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali			*

<b>Siti di smaltimento: arrivo e operazioni preliminari – telonamento mezzo in partenza</b>			
<b>Macroattività →</b>			
<b>Danni ↓</b>	salire scalette e operare in alto	stendere telone e operare sul carico	fissare, agganciare telone e operare da terra
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione	*	*	*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti		*	
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche		*	
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici	*	*	
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni			
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici			
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*	*	*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali		*	

<b>Siti di smaltimento: movimentazione e scarico in sito di stoccaggio temporaneo in discarica e in impianto di termodistruzione</b>				
<b>Macroattività →</b>	guidare e fare manovra	salire e scendere dal mezzo	manovrare portelloni e servomeccanismi	collaborare con altri mezzi operativi
<b>Danni ↓</b>				
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			*	
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*	*	*	*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			*	
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche			*	
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti			*	
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento		*	*	*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici		*		
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni		*	*	*
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici				
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*	*	*	
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*	*	*

<b>Siti di smaltimento: preselezione e cernita manuale</b>			
<b>Macroattività →</b>	stazionare in piedi al posto di lavoro	ispezionare e scegliere	agire manualmente nella cernita
<b>Danni ↓</b>			
da ferite – tagli profondi a dissanguamento e/o mutilazione			*
traumi muscolo scheletrici e lesioni contusive di organi	*		*
danni e lesioni epidermiche: abrasioni , irritazioni, dermatiti			*
allergie sensibilizzazione, crisi asmatiche o immunologiche	*		
danni – cancerogenesi - teratogenesi da: intossicazioni lente e avvelenamenti acuti	*		
da danni respiratori ad asfissie, soffocamento e annegamento	*	*	*
infezioni localizzate e sistemiche e aggressioni da agenti biologici	*		*
danni biologici agenti fisici da: folgorazione, CE, rumore, vibrazioni	*	*	*
danni da: ustioni, bruciature e necrosi da aggressivi chimici	*		*
danni articolari da: sforzi, fatica, postura	*		*
danni nervosi e stress psicofisici: operativi e da eccessi sensoriali	*	*	*

## La sicurezza per il datore di lavoro

### I. Conoscenze, competenze e strumenti di gestione

#### Ruolo e figura del datore di lavoro

È il promotore e gestore e il principale responsabile, penale e civile, della sicurezza in azienda.

Per la legge italiana e le autorità competenti, il Legale Rappresentante aziendale in tema di sicurezza sul lavoro può essere:

- il proprietario nominale di una ditta individuale,
- il presidente o accomandatario di società di persone o di fatto,
- il socio eletto responsabile di consorzio o cooperativa,
- il dirigente superiore che abbia la massima autorità di un ente pubblico locale o una sede distaccata di un ente nazionale o internazionale,
- ogni altra persona interna all'azienda, pubblica o privata, che abbia ricevuto da un idoneo livello gerarchico delega ufficiale per la sicurezza, accompagnata da effettiva e adeguata autonomia decisionale e di spesa.

#### Diritti e doveri del datore di lavoro

##### 1. *criteri di valutazione*

- Diritto di predisporre, applicare e far applicare propri autonomi criteri aziendali di valutazione e pianificazione degli interventi per la sicurezza sul lavoro.
- Dovere di procedere concretamente, con la miglior arte possibile e nel pieno rispetto delle leggi, alle valutazioni dei rischi aziendali prescritte per legge, senza alcuna omissione o sottovalutazione, e di adottare tutti i provvedimenti pratici che risultino indispensabili, necessari o consigliabili per la diminuzione dei rischi. Se le nozioni e competenze specifiche non sono disponibili in azienda, è suo dovere approvvigionarsene all'esterno utilizzando professionisti specializzati, accreditati o abilitati al compito.

##### 2. *pianificazione, azione e gestione*

- Diritto di pianificare, realizzare e gestire il proprio Sistema Sicurezza compatibilmente con le possibilità e le esigenze aziendali e utilizzando pienamente le risorse interne ed esterne che ritiene opportuno coinvolgere.
- Dovere di realizzare quanto necessario, rispettando integralmente il dettato di legge; illustrare alle autorità competenti, all'RLS e ai lavoratori dipendenti, in appositi incontri, le attività e le strategie aziendali sulle azioni intraprese per la sicurezza; accettare e tener conto di qualsiasi pertinente e motivata osservazione che venga mossa in termini formalmente corretti.

##### 3. *delega e controllo*

- Diritto di delegare, legalmente, gerarchicamente e funzionalmente, a dirigenti, RSPP interni o esterni o a quadri preposti l'attività di informazione-formazione, di

sorveglianza operativa, di documentazione e di applicazione tecnico- pratica dei presidi di sicurezza su tutte le attività e in tutti i siti aziendali.

- Doveri di sorvegliare, verificare, validare ed eventualmente aggiornare le attività delegate, comunque rispondendone aziendali e legalmente in prima persona.

#### **4. informazione e formazione**

- Diritto di usufruire di tutta la collaborazione tecnica di tutti i livelli aziendali e degli esperti pubblici e privati in tema di sviluppo, aggiornamento, cono scenze e dati sulla sicurezza.
- Doveri di informare, formare e addestrare in modo continuo, programmato, condiviso e formalizzato tutti i livelli aziendali.

### **Filosofia della sicurezza in azienda**

***La sicurezza è efficienza produttiva, non solo obbligo morale.***

Il costo della mancata sicurezza, del mancato lavoro, dell'incidente - infortunio, delle pene e sanzioni, degli interventi a rimedio obbligatori e urgenti, è da 10 a 100 volte il costo totale degli investimenti in prevenzione e della gestione di un buon Sistema Sicurezza Aziendale. Risparmiare l'indispensabile sulla sicurezza è una scommessa che, prima o poi, si rivela perdente.

Un'azienda veramente sicura non è "quella che non ha mai avuto incidenti gravi", "quella dove, tanto, non è mai successo niente!" ma quella che "avrà sempre per tutti gli anni a venire una statistica degli infortuni molto migliore di quella media di settore, con tendenza al miglioramento continuo per tutta la durata della sua esistenza lavorativa".

Non è detto che un'azienda che formalmente "sembra a posto con le leggi" sia "effettivamente sicura", mentre un'azienda "effettivamente sicura" è anche sempre "sostanzialmente a posto con le leggi sulla sicurezza".

La sicurezza sul lavoro in azienda è una lunga catena di conoscenze, azioni, strumenti e comportamenti corretti e dedicati. La debolezza o la rottura o la mancanza di un solo anello, interrompe la "catena della sicurezza" o la rende irrealizzabile, fragile, inefficace.

L'abitudine e la rilassatezza verso le norme e procedure della sicurezza sono tanto pericolose, quanto la consuetudine e il disinteresse verso il rischio lavorativo. Benessere, comodità e "tranquilla facilità" sul lavoro non sempre vogliono dire sicurezza; ma sicurezza "vera" vuol sempre dire benessere, comodità e "tranquilla consapevolezza" sul lavoro.

Il premio "silenzioso e discreto" all'efficace prevenzione dei rischi in azienda è dato dal fatto che non succede mai nulla di "spiacevole e strano". Ma il fatto che non sia mai successo nulla di spiacevole rischia che la si dimentichi e non la si rifinanzi più adeguatamente.

***Nella sicurezza, perché non accada nulla, bisogna fare tutto.***

***Non tagliate mai le spese per la sicurezza.***

Nessuna legge, norma tecnica, DPI e DPC serve a qualcosa contro l'errore umano e il cattivo comportamento professionale e personale. Ma questi sono colpe, non disgrazie.

Il buon esempio del "comportamento aziendale sicuro" è "contagioso", e deve sempre partire dall'alto della scala gerarchica!

Non esistono lavorazioni pericolose nelle quali l'incidente sia quasi certo o praticamente inevitabile, ma solo lavorazioni non valutate e non presidiate sotto tutti gli aspetti della sicurezza, pericolosamente impreviste e imprevedibili.

### **Pene e sanzioni**

Tutte le contravvenzioni comminate in ottemperanza al dettato del Titolo I - Principi Comuni, Capo IV - Disposizioni Penali Sezione I – sanzioni: Articolo 55 - Sanzioni per il datore di lavoro e il dirigente, Articolo 56 - Sanzioni per il preposto, Articolo 57 - Sanzioni per i progettisti, i fabbricanti, i fornitori e gli installatori, Articolo 58 - Sanzioni per il medico competente, Articolo 59 - Sanzioni per i lavoratori, Articolo 60 - Sanzioni per i componenti dell'impresa familiare di cui all'articolo 230-bis del codice civile, per i lavoratori autonomi, i coltivatori diretti del fondo, i soci delle società semplici operanti nel settore agricolo, gli artigiani e i piccoli commercianti e Sezione II - Disposizioni in Tema di Processo Penale, Articolo 61 - Esercizio dei diritti della persona offesa del D.Lgs 81/08 e s.m.i., relativamente alle inadempienze di datori di lavoro, dirigenti, preposti, progettisti, fabbricanti, installatori, medici competenti, lavoratori, sono definibili come "sanzioni penali oblazionabili". Questo significa che il pagamento della sanzione (successiva o contemporanea al verbale istruito dalle autorità competenti) estingue completamente gli effetti penali.

Le pene saranno invece rese operanti dall'Amministrazione della Giustizia a ciò preposta se non sarà avvenuta l'oblazione delle sanzioni comminate e successivamente a un giudizio formale di condanna penale.





## **Obblighi fiscali e amministrativi**

Sono obblighi fiscali e amministrativi, nel caso particolare della sicurezza, tutte le scadenze prescrittive che impongono tempi, modi e costi stabiliti per legge. Nel caso specifico del DLgs 626/94, tali obblighi non sono né troppo numerosi, né troppo onerosi. Ad essi però si sommano quelli prescritti dalle leggi precedenti su sicurezza e antinfortunistica.

1. Stesura e aggiornamento, entro tre mesi da ogni significativo cambiamento delle lavorazioni, del Documento di valutazione, prevenzione e protezione dai rischi lavorativi, compresi il Piano di emergenza ed evacuazione e gli allegati tecnici al Documento.
2. Tenuta e aggiornamento costante del Registro infortuni e malattie professionali. Nel caso di esposizione ad agenti cancerogeni e/o biologici, anche di apposito Registro di esposizione.
3. Tenuta di uno scadenziario delle visite periodiche di sorveglianza sanitaria.
4. Tenuta di tutte le documentazioni sanitarie relative all'apertura e chiusura d'infortunio, all'idoneità o non idoneità del lavoratore, alle visite di assunzione.
5. Tenuta di tutta la documentazione controfirmata della partecipazione agli incontri minimi obbligatori, formativi e/o operativi sulla sicurezza.
6. Tenuta di tutte le autorizzazioni, abilitazioni, patenti, libretti, schede di sicurezza relativi alle attività lavorative, agli ambienti di lavoro, alle attrezzature- impianti, ai materiali pericolosi e agli operatori specialisti esposti.
7. Tenuta di tutti gli elenchi (e successivi aggiornamenti), autorizzazioni e certificati degli impianti di allarme, sicurezza di evacuazione, antincendio (CPI), segnaletica dedicata, DPI e DPC, addetti alle emergenze.

## **Sistema Sicurezza Aziendale**

### ***Definizione***

È l'insieme dei concetti e criteri generali, autonomamente progettati, che consentono la costruzione e la gestione delle risorse e delle procedure aziendali dedicate alla sicurezza e organizzate in una funzione/strumento operativo interno identificabile come 'sistema sicurezza'.

### ***Caratteri***

- Essere aziendalemente 'vivo e integrato' (non dimenticato in un cassetto), cioè funzionante nella pratica di tutti i giorni, registrato negli atti e nelle procedure aziendali, noto a tutti i dipendenti e condiviso a tutti i livelli.
- Essere 'commisurato e idoneo' alle effettive esigenze aziendali: nessuna azienda è troppo piccola e semplice o troppo grande e complessa per non averlo.
- Essere 'chiaro e finalizzato', senza nessuna commistione e confusione di finalità, disponibilità, funzioni e ruoli.

**Struttura di base**

- Responsabile legale = dirigenza e responsabilità
- Responsabile tecnico-specialista o RSPP = competenza e progettazione
- RLS = rappresentanza dei lavoratori e verifica-controllo del Sistema Sicurezza
- Dirigenti e preposti alla sicurezza = sorveglianza e gestione operativa
- Medico competente = piano sanitario e sorveglianza di medicina del lavoro
- Addetti alle emergenze = intervento di primo soccorso, evacuazione, antincendio
- Operatori e manutentori DPI-DPC = approvvigionamento e manutenzione
- Amministratori del budget della sicurezza = investimento e rendicontazione
- Addetti alla documentazione = registrazione e archiviazione

Nelle piccole e piccolissime aziende funzioni diverse possono essere ricoperte dalle stesse persone.

## 2. Analisi, calcolo e gestione dei rischi

### Principi e criteri generali per la valutazione dei rischi

In qualsiasi attività lavorativa, quasi mai il rischio è completamente eliminabile, ma quasi sempre è possibile diminuirlo e controllarlo.

Per i rischi di danni al lavoratore, non è certamente possibile fare, ad esempio, prove sperimentali statistiche di rottura. Essi, quindi, generalmente possono essere valutati solo secondo criteri di prevedibilità presuntiva, raramente in termini di probabilità statistica sperimentalmente confermata.

Le statistiche di settore possono aiutare a farsi un'idea di un rischio standard di riferimento, ma la valutazione effettiva sul campo del livello di rischio di una qualsiasi operazione è largamente influenzata da fattori di aggravamento o di alleggerimento.

I principali fattori che, a parità di lavorazione e di processo produttivo, influiscono sulla valutazione standard di rischio sono:

1. livello di osservanza della normativa in genere e della normativa sulla sicurezza antinfortunistica in particolare;
2. efficienza, idoneità e stato di manutenzione di impianti, attrezzature, utensili e materiali;
3. comportamento professionale, idoneità psicofisica e culturale, formazione alla sicurezza degli operatori e dei loro preposti;
4. pericolosità intrinseca della tecnologia, delle procedure e del processo adottato per una determinata operazione;
5. qualità e idoneità dell'ambiente di lavoro in generale e del posto di lavoro in particolare allo svolgimento sicuro delle lavorazioni;
6. frequente presenza di buone o, al contrario, di critiche condizioni ambientali esterne, meteorologiche e sociolavorative;
7. durata del tempo di esposizione ai rischi della specifica operazione nell'arco dell'orario di lavoro giornaliero e annuale;
8. possibilità di contemporanea presenza di altri fattori di rischio o di potenziali catene incidentali non inerenti alla specifica operazione, ma originate da altre attività, da ambienti di lavoro diversi o da altre cause esterne contigue.

Per tutto ciò, una buona valutazione di rischio può e deve essere fatta costruendo criteri di valutazione empirici, arbitrari, semiquantitativi, confrontabili, praticamente sostenibili e condivisibili da tutti gli attori aziendali della sicurezza.

### Strumenti di valutazione del rischio

Ciò che viene qui di seguito esposto è frutto di una selezione-semplificazione di quanto la teoria, la pratica e l'esperienza propongono per la valutazione dei rischi, al fine di creare una chiara e applicabile base comune di decisione per il RLS e il datore di lavoro e suoi dirigenti responsabili, e di discussione con i lavoratori.

Il **rischio calcolato** è dato dalla moltiplicazione della sua frequenza di accadimento **F** (= possibilità nel tempo che accada un incidente) per la sua magnitudo **M** (= grandezza del danno in termini di estensione e gravità). In formula, il rischio calcolato di una certa operazione è  $R_c = F \times M$

Ogni operazione può comportare ovviamente l'analisi di più rischi.

Per valutare la **frequenza** si può considerare quanto un certo agente del danno è presente nell'orario di lavoro o durante il tempo di esposizione del lavoratore alla sua postazione.

Per valutare la **magnitudo** si deve considerare sempre il peggior danno biologico possibile causato da un determinato agente del danno.

Il **rischio calcolato** può essere ridotto dai presidi del rischio **P** e aumentato dai fattori aggravanti.

Il **rischio residuo** (rischio effettivamente prevedibile e difficilmente eliminabile connesso a una certa operazione) è dato dalla formula  $R_r = R_c \times FA / P$

Per valutare i fattori aggravanti si deve tener conto della loro presenza e del loro peso facendo riferimento all'elenco che compare nella sezione *“Principi e criteri generali per la valutazione dei rischi”*.

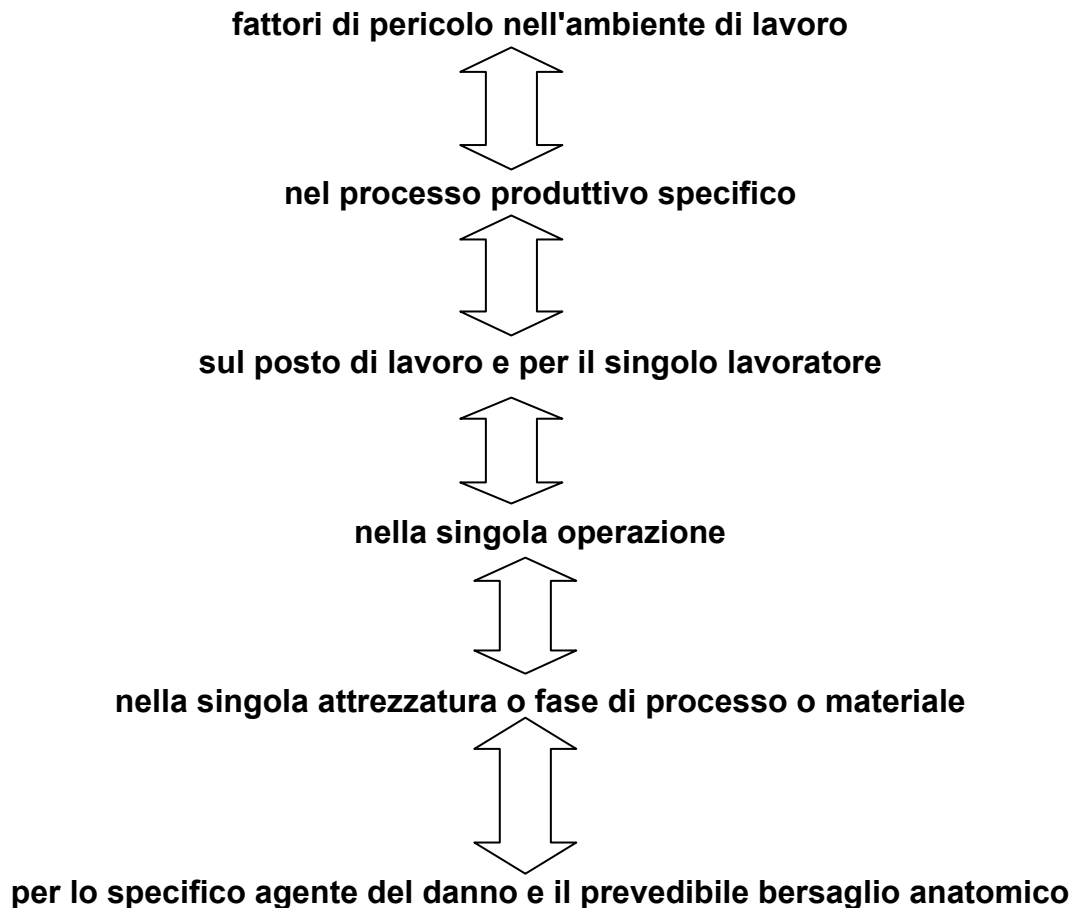
Per valutare i presidi del rischio si deve considerare la presenza e l'efficacia di DPI, DPC, sicurezze - protezioni montate sulla macchina, impianti e sistemi di allarme, avviso e intervento d'emergenza, informazione, formazione e addestramento specifici antinfortunistici e d'emergenza, piani d'emergenza e di evacuazione adottati, cartellonistica e segnaletica dedicata, procedure e istruzioni operative mirate alla sicurezza.

Tutto ciò deve essere stato studiato, discusso, verificato, messo per scritto e controfirmato dal datore di lavoro, dal suo responsabile RSPP e dal medico competente e RLS nel *Documento di valutazione e prevenzione e protezione della sicurezza sul lavoro* imposto dall'art. 17, 28 e 29 del D.Lgs 81/08 e s.m.i..

L'RLS, con la collaborazione dei lavoratori, consiglia, indica, visiona, chiede modifiche e verifica la valutazione e i metodi che l'hanno determinata. Check-list, matrici e algoritmi sono gli strumenti più comunemente usati per fare una buona valutazione dei rischi.

Check-list, matrici e algoritmi sono gli strumenti più comunemente usati per fare una buona valutazione dei rischi.

La **check-list**, o lista di controllo, è lo strumento base per l'elencazione preliminare della presenza e del peso dei vari tipi e fattori di pericolo (non ancora misurati come rischio) che possono trovarsi in sequenza dal livello più generale allo specifico evento lavorativo:



L'insieme delle notizie fornite dalla check-list viene trasformato in valutazione tramite gli **algoritmi** (calcoli) descritti, o tramite inquadramento in **matrici di confronto** (tabelle a più entrate) semiquantitative (vedi *Calcolo del livello di rischio*).

### **Ruoli, funzioni, responsabilità, organigramma della sicurezza aziendale**

Come molti valori e beni che vengono considerati 'di tutti', la sicurezza in azienda rischia di non essere l'impegno e il dovere di nessuno.

È dunque fondamentale, partendo dal principio base che la sicurezza in azienda coinvolge tutti e tutti devono contribuire e lavorare in sicurezza, attribuire a ciascun membro dell'azienda precisi ruoli, funzioni e di conseguenza responsabilità e autorità.

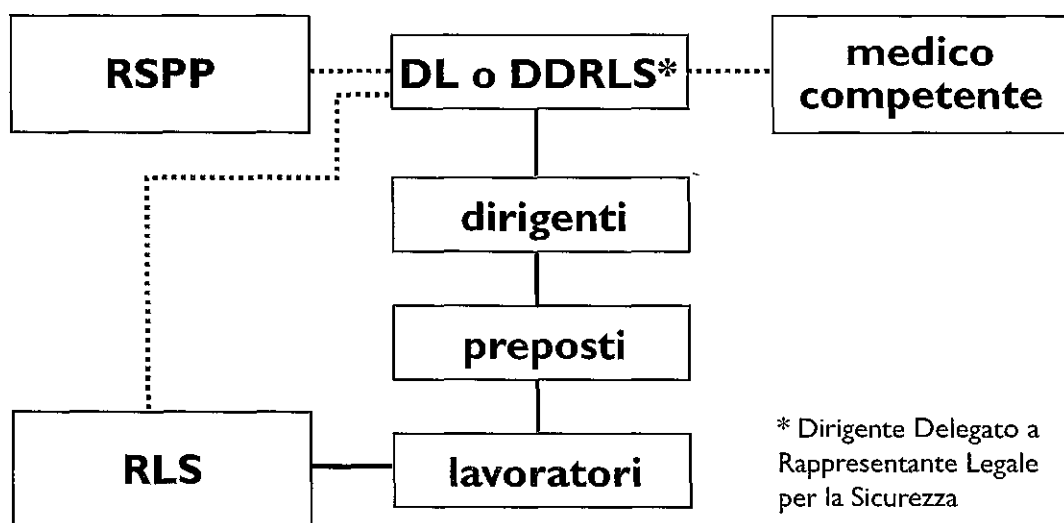
L'**RSPP**, sia interno che esterno, deve gestire tutti i provvedimenti tecnici, formativi, normativi e le risorse umane dedicate (addetto all'emergenza e medico competente) con la coscienza e la competenza necessarie, e ne risponde direttamente al datore di lavoro e all'RLS.

I **dirigenti** devono gestire il giusto equilibrio tra risorse, esigenze amministrative e produttive e rispetto delle procedure aziendali della sicurezza. Rispondono direttamente e indirettamente per i **preposti** (quadri) e i **lavoratori** esecutivi da loro dipendenti per ogni omissione o irregolarità o elusione sia della sorveglianza sia dell'osservanza delle norme di legge e delle disposizioni aziendali relative alla sicurezza.

Dunque, la funzione tecnico-formativa della sicurezza dipende dal RSPP in staff al Legale Rappresentante (che può essere il dirigente responsabile delegato per la sicurezza o lo stesso datore di lavoro); la funzione di sorveglianza operativa della sicurezza è esercitata da dirigenti e preposti; la funzione di sorveglianza sanitaria è affidata al **medico competente** (di solito esterno all'azienda) e opera in staff al datore di lavoro e al responsabile dei lavoratori per la sicurezza; la funzione di rendicontazione, documentazione, amministrazione, archiviazione della sicurezza può spettare alla dirigenza dell'ufficio amministrativo.

Nelle aziende più piccole queste funzioni possono essere riunite in poche, pochissime persone; il che non vuol dire che non debbano essere descritte da uno specifico mansionario e rese operative da deleghe effettive e registrate ufficialmente.

Un organigramma di minima (fatta salva l'autonomia decisionale di ogni singolo datore di lavoro e RLS) potrebbe essere così articolato:



### **Criteria di pianificazione della messa a norma e del miglioramento continuo**

Per messa a norma s'intendono tutte le azioni, obbligatorie e immediate, studiate per rispondere perfettamente alle prescrizioni di legge o delle autorità competenti in tema di sicurezza.

Il miglioramento continuo indica l'impegno (promosso dal D.Lgs 81/08 e s.m.i., art. 15, comma 1, lettera **d**), **f**) e **i**); art. 29, comma; art. 22, comma 1) che ogni datore di lavoro e dirigente responsabile deve porre nell'adozione di attrezzature, materiali, tecnologie e

processi di lavoro sempre più sicuri, quando questi si rendano disponibili sul mercato e sviluppabili nella propria azienda.

Anche l'implementazione e il perfezionamento della formazione del personale e propria fanno parte di questo impegno al miglioramento.

Su queste basi, un Piano degli interventi per la sicurezza sul lavoro deve:

- derivare strettamente, come conseguenza decisionale e di condivisione aziendale, dal Documento di valutazione dei rischi;
- riportare un'elencazione precisa e chiara delle tipologie, modalità, tempistiche e motivazioni degli interventi;
- organizzare ed esplicitare i criteri di priorità adottati utilizzando come parametri principali: l'abbattimento di tutti i rischi residui definibili come alti o medioalti, l'adeguamento alle richieste di legge, l'abbattimento di tutti gli altri rischi che possono essere diminuiti da provvedimenti facili, rapidi, efficaci, economici;
- riportare per scritto le verifiche che quanto stabilito è stato rispettato nei tempi e nei modi previsti, e le motivazioni per le quali si sono avuti dei cambiamenti.

### **Strumenti di gestione dell'incidente o infortunio**

Oltre all'attività di analisi, la gestione dell'incidente o infortunio comporta:

- l'interazione con le autorità competenti in affiancamento al lavoratore e al responsabile legale dell'azienda,
- il riesame del Documento di VR e DUVRI, prescritto dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.,
- il supporto al lavoratore (solo se richiesto e d'accordo con il medico competente) con l'esame di tutta la documentazione ufficiale e tecnica dell'infortunio o malattia professionale, che comprende almeno:
  - la denuncia dell'incidente o infortunio,
  - il Registro degli infortuni,
  - la prognosi e la prescrizione di riammissione al lavoro,
  - la dichiarazione di idoneità alla mansione o sue variazioni prescrittive sancite dall'Ente ufficiale a ciò preposto o dal medico competente.

Si ricorda a tutti gli interessati (datore di lavoro, dirigente responsabile, RLS) che il libretto sanitario, i pareri e i consigli medici (aziendalmente non prescrittivi), l'anamnesi personale sono sotto la tutela della privacy del lavoratore, e senza suo esplicito consenso scritto non possono essere tema di discussione o decisione.

### **La struttura aziendale e il Sistema Sicurezza**

Posto che la sicurezza sul lavoro in azienda deve essere impostata, mantenuta e continuamente sviluppata da un sistema gerarchico e funzionale, è però assolutamente necessario che una tale organizzazione per la prevenzione e protezione dai rischi sia operativamente adeguata e gestionalmente sostenibile dalla struttura aziendale.

Nel settore delle società di servizi di filiera dei rifiuti solidi urbani, la maggior parte delle aziende possiede una struttura societaria già abbastanza idonea a sostenere il peso gestionale di un buon sistema sicurezza, sia nelle imprese private (anche cooperative consortili) sia in quelle pubbliche o miste. Solo per le aziende medio-piccole di pulizia

urbana o subappaltate di servizi particolari con meno di 200 dipendenti si può pensare a un sistema sicurezza che, pur mantenendo tutte le funzionalità indispensabili, sia gerarchicamente e operativamente concentrato.

Funzionalità indispensabili:

1. **Sottosistema tecnico-conoscitivo** che deve possedere tutte le competenze operative sulla valutazione e impostazione della sicurezza, sulla sua progettazione e pianificazione, sulla sua educazione aziendale, sulla conoscenza delle leggi, delle innovazioni e deve esprimere pareri sui casi e sulle decisioni da prendere. In genere fa capo a un Responsabile (tecnico) della Prevenzione e Protezione (RSPP). Nelle piccole aziende può essere un esperto esterno ad aiutare il datore di lavoro che non abbia sufficienti e specifiche caratteristiche curriculari.
2. **Sottosistema di sorveglianza gerarchica quotidiana** che deve esprimere tra mite dirigenti e preposti (capi, capisquadra e/o operai esperti) il controllo continuo sull'osservanza delle leggi, delle procedure e dei comportamenti per la sicurezza. Nelle piccole-piccolissime aziende questa attività può essere espressa direttamente dal datore di lavoro e affidata all'autocontrollo dei lavoratori più esperti, che possono affiancare i meno esperti e specializzati.
3. **Sottosistema di adempimento e registrazione amministrativa** che deve detenere, acquisire, conservare, aggiornare, compilare registri, documenti ufficiali e aziendali, autorizzazioni, patentini e libretti e ogni altra pratica fiscale - amministrativa prescritta, indispensabile o utile al Sistema Sicurezza. In genere fa capo a un assistente del RSPP e del Servizio di Sicurezza Aziendale (SSA). Nelle piccole-medie aziende può essere affidato al funzionario amministrativo o al RSPP esterno, nelle piccolissime è il datore di lavoro che deve farsene carico.
4. **Sottosistema di acquisizione e manutenzione delle attrezzature per la sicurezza** che deve scegliere, acquistare, attivare, addestrare e manutentare ogni DPI, DPC, impianto, attrezzatura, materiale di allarme e intervento per la sicurezza ordinaria e le emergenze straordinarie. In genere fa capo al RSPP e al suo SPP che comprende anche tutti gli addetti alle emergenze, all'evacuazione, al pronto soccorso e all'antincendio. Nelle piccole-medie aziende può essere affidato al preposto-dirigente più esperto del tema; nelle piccolissime è il datore di lavoro che, con la collaborazione dei suoi dipendenti esperti, se ne deve incaricare.

### **Valutazione dell'adeguatezza del Sistema Sicurezza Aziendale**

La lista di controllo documentale di minima che potrebbe essere usata per la valutazione dell'adeguatezza normativa, amministrativa e gestionale del Sistema Sicurezza Aziendale comprende almeno le voci:

- Documentazione obbligatoria a norma di legge,
- Documentazione aziendale obbligatoria o consigliata.

### **Documentazione obbligatoria a norma di legge**

- Documento di valutazione, di protezione e prevenzione dei rischi lavorativi ai sensi del D.Lgs 81/08 e s.m.i., scritto, visionato, aggiornato, firmato e controfirmato.



- Elenco, controfirmato dai lavoratori, delle Riunioni per la sicurezza e dei temi informativi - formativi sviluppati.
- Piano degli interventi per la sicurezza, Piano di evacuazione ed emergenza e Piano della sorveglianza sanitaria degli aventi diritto.
- Autorizzazioni specifiche all'esercizio dell'attività lavorativa e alla detenzione di sostanze pericolose e alla gestione e uso di attrezzature e impianti che lo richiedano.
- Libretti di lavoro e Libretti sanitari, conservati in modo riservato dal medico competente.
- Certificati di idoneità ufficiali per impianti elettrici, a pressione, di sollevamento, termoidraulici - idraulici, di messa a terra e di prevenzione dalle scariche atmosferiche, di mezzi di trasporto e speciali.
- Registri infortuni, denunce d'infortuni e presenze-assenze.

***Documentazione aziendale obbligatoria o consigliata***

- Schede di sicurezza per materiali, mezzi e attrezzature,
- Libretti e manuali d'uso di mezzi e macchine,
- Organigramma e funzionigramma, responsabilità degli addetti e del personale coinvolto nella sicurezza,
- Mansionari, deleghe e istruzioni operative - procedurali per la sicurezza,
- Elenco e manutenzioni impianti, attrezzature, DPI e DPC per la sicurezza e le emergenze,
- Elenco o testi integrali delle principali leggi e circolari per la sicurezza e l'antinfortunistica di settore.