

# PIANO MIRATO DI PREVENZIONE NEL SETTORE LOGISTICA

RELAZIONE FINALE



REPORT

# Piano Mirato di Prevenzione nel settore Logistica

2022 - 2025

## Piano Mirato di Prevenzione nel settore Logistica

Redazione a cura di:  
**Gruppo Tematico Regionale Logistica**

Revisione a cura di:  
**UO Prevenzione - Sanità pubblica**

Il presente documento è pubblicato anche nel Portale Salute della Regione del Veneto:  
<https://salute.regione.veneto.it/piani-mirati-di-prevenzione>

**Dicembre 2025**

# Sommario

Contesto	4
Fasi di sviluppo del piano	5
Materiali e metodi	6
Dati	7
Buone prassi e Buone pratiche rilevate a livello territoriale	10
Buone prassi e Buone pratiche da letteratura	10
Considerazioni e spunti di approfondimento	13
Conclusioni	13

## Contesto

---

Il settore Trasporti e Logistica assicura il funzionamento delle filiere produttive e dei flussi delle merci. Comprende sia le aziende che svolgono servizi di trasporto merci sia quelle che forniscono servizi logistici, intesi come attività ausiliarie nei terminal, nei centri di movimentazione e magazzinaggio, oltre ai servizi postali e di corriere.

Nel Veneto il comparto della logistica ricopre un ruolo strategico, anche in considerazione della posizione geografica lungo importanti assi di comunicazione nazionali ed internazionali, alla presenza di porti e interporti e ad un tessuto produttivo dinamico che alimenta un costante scambio di merci (macchinari, materie prime, prodotti finiti ...).

Il settore della logistica, si caratterizza inoltre per un'elevata rilevanza infortunistica: occupa la terza posizione nella graduatoria nazionale per numero di denunce di infortunio in occasione di lavoro (circa il 12% del totale) e il secondo posto per numero di eventi mortali (circa il 18%) (Banca dati INAIL).

Per questi motivi il settore della logistica è stato inserito nel Piano Regionale della Prevenzione 2020 – 2025 nell'ambito delle attività del PP6 Piano Mirato di Prevenzione (PMP).

I PMP rappresentano un modello innovativo di intervento attivo, in grado di coniugare vigilanza e assistenza, con l'obiettivo di aumentare l'efficacia dell'azione pubblica e migliorare i livelli di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

## Fasi di sviluppo del piano

---

IL PMP Logistica si è sviluppato nelle seguenti fasi:

### 1. Fase preliminare

Aprile 2022: Definizione comparti sui quali sviluppare i PMP: Metalmeccanica, Legno, Logistica

Luglio 2022: Padova - Corso formazione operatori SPISAL sui PMP

Novembre 22: Istituzione di un Gruppo di lavoro con il mandato di produrre entro gennaio 2023 due check list mirate su alcuni (2 – 3) obiettivi ritenuti prioritari

### 2. Fase di progettazione (attività del Gruppo di lavoro)

Dicembre 2022 Definito obiettivi specifici:

- Viabilità aziendale
- Coordinamento tra imprese appaltanti ed appaltatrici
- Zone di carico/scarico

Individuati i destinatari intervento; Ateco H52 – Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti

Gennaio 2023 Decisa l'esclusione delle Coop. di facchinaggio ed elaborato bozza di check list

Gennaio 2023 Definita la check list di autovalutazione per le aziende

Definita la check list da restituire con finalità conoscitive dell'azienda

Febbraio 2023 Consegna delle 2 check list alla Dir. Reg. Prev. per la condivisione con le Parti Sociali

Marzo 2023 Integrate le check list sulla base delle indicazioni ricevute dalle Parti Sociali

### 3. Fase di informazione alle aziende

Aprile 2023: Selezionate le aziende da coinvolgere partendo dagli elenchi estratti dai flussi INAIL

Maggio 2023: Creata la piattaforma LimeSurvey per la compilazione on line della check list e Invitate le aziende selezionate a partecipare ai seminari di presentazione

Giugno 2023: Realizzati i seminari di presentazione del PMP

01 Luglio – 31 ottobre 2023: Compilazione on line da parte delle aziende della check list

Settembre - ottobre 2023: Inviati solleciti alle aziende per completare la compilazione

### 4. Fase di progettazione dell'intervento e di intervento degli SPISAL

Novembre – Dicembre 2023:

- Definizione del *numero* delle aziende nelle quali effettuare sopralluoghi ed approfondimenti
- Definizione *criteri* di selezione delle aziende da controllare
- Elaborazione questionari e analisi dei risultati

Gennaio – Dicembre 2024: Sopralluoghi nelle aziende

Ottobre 2025: Restituzione dei risultati

## Materiali e metodi

---

Il Piano Mirato di Prevenzione è una metodologia di azione che integra la promozione di buone pratiche con l'attività di vigilanza ed assistenza configurandosi come uno strumento territoriale partecipativo in grado di garantire trasparenza, equità ed uniformità d'azione degli SPISAL.

Esso si è articolato principalmente in tre fasi:

**La fase di assistenza** ha previsto:

1. la costituzione di un gruppo di lavoro composto da operatori di tutti i servizi SPISAL con il compito di individuare i principali rischi sui quali focalizzare l'intervento e predisporre le Check List (una conoscitiva da restituire ai Servizi e una più completa per l'autocontrollo aziendale);
2. la condivisione della metodologia e delle Check List con le associazioni datoriali e sindacali attraverso le riunioni del Comitato Regionale di Coordinamento e dei Comitati Provinciali di coordinamento;
3. l'individuazione delle aziende da coinvolgere ed invitare agli incontri di presentazione e formazione delle loro figure aziendali.

**La fase di vigilanza** ha comportato:

4. la raccolta e l'analisi delle check list (questionari) restituiti dalle aziende;
5. la definizione dei seguenti criteri di selezione delle imprese nelle quali effettuare i sopralluoghi:

Criteri generali:

- aziende che non hanno risposto al questionario;
- n° infortuni registrati negli ultimi anni;
- priorità alle aziende dove non sono stati effettuati sopralluoghi negli ultimi anni;
- equa distribuzione dei sopralluoghi nelle aziende piccole/medie/grandi.

Criteri specifici:

- presenza di imprese in appalto;
  - assenza di regole di circolazione per la gestione della viabilità;
  - presenza di baie e banchine di carico.
6. L'attività di vigilanza nelle aziende selezionate, effettuata a campione dagli SPISAL, si è realizzata intervenendo nel 80% delle aziende che non hanno risposto o che hanno risposto in modo incompleto al questionario e nel 20% delle aziende che hanno fornito risposta completa.

**La fase di valutazione dell'efficacia** ha previsto:

7. la raccolta delle buone pratiche o delle misure di miglioramento adottate;
8. la restituzione dei risultati e/o di buone prassi individuate.

## Dati

Tabella 1 - Piano Mirato di Prevenzione settore Logistica: dati generali.

<b>Incontri Di Presentazione</b>	
Aziende Invitate All'incontro Di Presentazione	357
Aziende/Consulenti Partecipanti All'incontro Di Presentazione	239
Incontri Di Presentazione Effettuati	21
...Di Cui Tipologia Degli Incontri Effettuati In Presenza	11
...Di Cui Tipologia Degli Incontri Effettuati In Videoconferenza	10
<b>Dati Lime Survey</b>	
Partecipanti All'indagine	239
Questionari Completati	173
Questionari Non Completati	13
Questionari Senza Risposta	53
<b>Controlli In Azienda</b>	
<b>Aziende Controllate (Tra Il 20% Che Ha Completato Il Questionario)</b>	79
Verbali Di Prescrizione Impartiti	16
Articoli Violati	-
Indicazioni Di Miglioramento	-
<b>Aziende Controllate (Tra L'80% Che Non Ha Completato Il Questionario)</b>	58
Verbali Di Prescrizione Impartiti	14
Articoli Violati	-
Indicazioni Di Miglioramento	-
<b>Buone Pratiche</b>	
Buone Pratiche Ricontrate Durante I Controlli In Azienda	5
Indicazioni Di Miglioramento	4
Osservazioni /Indicazioni Sulla Valutazione E Gestione Del Rischio	0

In **Tabella 1** vengono presentati i dati generali raccolti tra il 2022 e il 2025.

Complessivamente sono state invitate all'incontro di presentazione 357 Aziende in un totale di 21 incontri organizzati. Nell'effettivo hanno partecipato 239 Aziende e/o consulenti, pari a circa il 67% degli inviti.

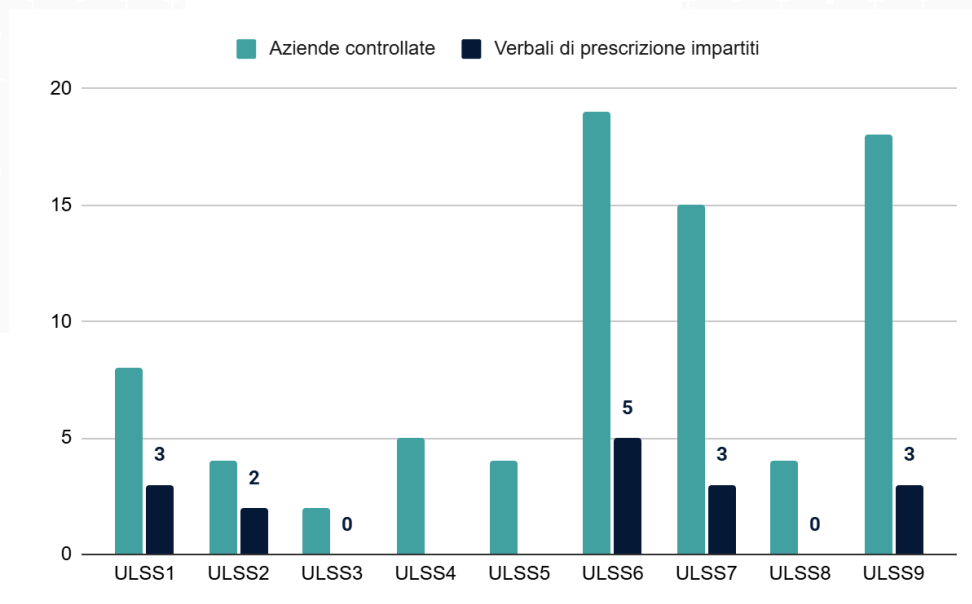
**Tabella 2 - Partecipanti all'indagine, suddivisione per ULSS.**

ULSS	Aziende partecipanti	Questionari completati	Tasso di completamento
ULSS1	22	20	90,9%
ULSS2	20	19	95,0%
ULSS3	17	12	70,6%
ULSS4	6	5	83,3%
ULSS5	10	6	60,0%
ULSS6	76	56	73,7%
ULSS7	23	15	65,2%
ULSS8	41	20	48,8%
ULSS9	24	20	83,3%
<b>Veneto</b>	<b>239</b>	<b>173</b>	<b>72,4%</b>

In **Tabella 2** vengono esposti nel dettaglio i risultati relativi alle indagini effettuate, sempre con riferimento al Piano Mirato di Prevenzione del settore Logistica, nelle diverse ULSS della Regione Veneto.

In particolare, delle 239 Aziende partecipanti, il 72,4% ha completato interamente il questionario.

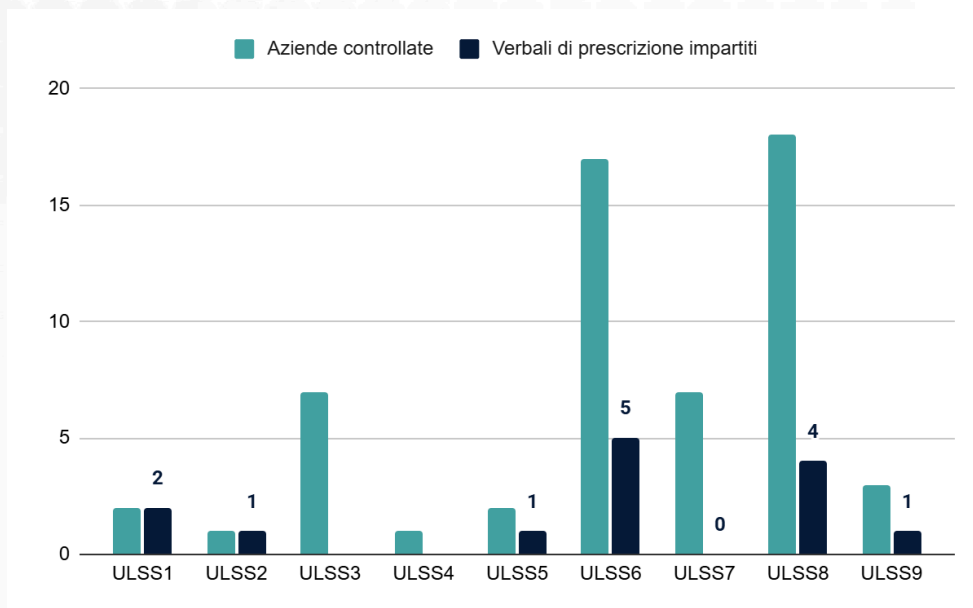
**Figura 2 - Aziende controllate e verbali di prescrizione impartiti nel 20% che ha completato il questionario, suddivisione per ULSS.**



Tra le 173 Aziende che hanno completato interamente il questionario 79 sono state soggette a controllo; nel 20% dei casi sono stati disposti verbali di prescrizione.

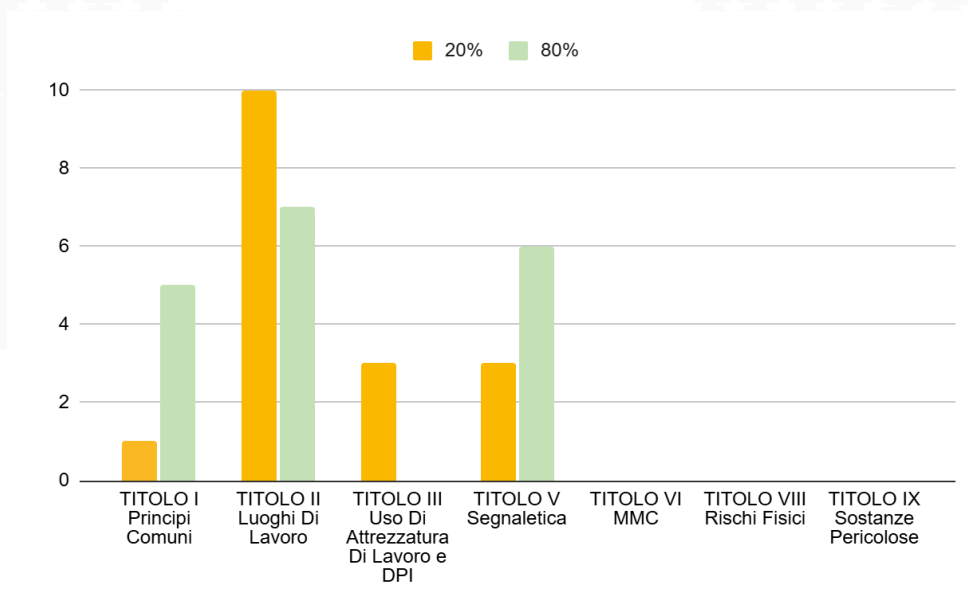
In **Figura 2** si propongono i dettagli relativi alle singole ULSS.

**Figura 3 - Aziende controllate e verbali di prescrizione impartiti nell'80% che non ha completato il questionario, suddivisione per ULSS.**



Parallelamente, tra l'80% di Aziende che non ha completato il questionario (Figura 3), 58 sono state oggetto di verifica; i verbali di prescrizione impartiti interessano il 24% dei controlli.

**Figura 4 - Articoli violati (D.Lgs 81/08) nel 20% che ha completato il questionario e nell'80% che non l'ha completato.**



La Figura 4 mostra in confronto le violazioni degli articoli del D.Lgs. 81/08 riscontrate nelle Aziende sopra citate (Figura 2 e Figura 3). Le non conformità sono riscontrate principalmente nei Titoli II (Luoghi di lavoro) e V (Attrezzatura di lavoro e DPI). Al contrario, non emergono violazioni nei Titoli VI (Movimentazione manuale dei carichi), VIII (Rischi fisici) e IX (Sostanze pericolose).

## Buone prassi e Buone pratiche rilevate a livello territoriale

---

Durante la fase di vigilanza sono stati effettuati n. 137 controlli nelle aziende selezionate nel corso dei quali sono state riscontrate le seguenti **buone pratiche**:

- procedura per l'addestramento con affiancamento del personale oggetto di improvvisi cambi di mansione, riguardanti le diverse attrezzature per la movimentazione (transpallet, carrelli elevatori frontali, carrelli retrattili, commissionatori, ecc.);
- adozione di una check-list per l'esecuzione, a inizio turno, dei controlli sulla funzionalità ed efficienza dei dispositivi di sicurezza dei mezzi utilizzati;
- realizzazione di percorsi pedonali e di circolazione dei carrelli in modo da limitare al massimo gli incroci e le promiscuità;
- adozione di telecamere poste a livello delle forche dei carrelli retrattili per facilitare la presa e lo scarico sulle scaffalature;
- installazione sui carrelli elevatori di sensori in grado di segnalare al conducente, mediante avvisi sonori, la presenza di ostacoli o pedoni nelle vicinanze, dotati di indumenti riflettenti ad alta visibilità;
- procedura per gli autisti che prevede la consegna delle chiavi del mezzo ai magazzinieri, la loro permanenza in una sala di attesa dotati di un tag per essere avvertiti quando le operazioni di carico/scarico sono concluse e possono riavvicinarsi al mezzo;
- procedura per la gestione delle attività sul piazzale e all'interno di magazzini non climatizzati in presenza di ambienti severi freddi (da +10° C a -5° C) e ambienti severi caldi (+28°C)

Durante i sopralluoghi gli operatori SPISAL hanno provveduto a fornire alle aziende le seguenti **indicazioni di miglioramento**:

- diffusione a tutti i lavoratori (sia con o senza compiti operativi) delle linee guida sulla viabilità interna dell'azienda;
- rifacimento della segnaletica esterna evidenziando l'attraversamento pedonale tra la sede e i servizi igienici nonché migliorando la viabilità comune con altre aziende vicine;
- miglioramento del fissaggio delle bobine di tessuto sui bancali posti su scaffalatura, sostituendo la legatura con nastro adesivo con cunei di legno fissati al bancale;
- miglioramento della gestione del carico/scarico merci dai soppalchi mediante l'utilizzo di parapetti basculanti.

## Buone prassi e Buone pratiche da letteratura

---

Si riportano di seguito alcune Buone Prassi (ex art.2, comma 1) lett. v) del D.Lgs 81/08) e alcune buone pratiche rilevabili in letteratura (principalmente documenti tecnici elaborati dai Servizi di Prevenzione delle AULSS delle regioni Toscana, Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia relativamente alla gestione del rischio da interferenza (collisione e investimento) nelle aziende della Logistica.

## Vie di circolazione esterne

- Creare vie di circolazione a senso unico, con sensi rotatori inversi a quelli delle lancette dell'orologio.

## Aree destinate al parcheggio

- Collocare i parcheggi destinati ai dipendenti e ad eventuali visitatori prima del parcheggio degli automezzi pesanti e predisporre vie pedonali sicure per accedere ai locali dell'azienda.

## Personale e driver

- Fornire, al momento dell'accesso, degli autisti e visitatori le informazioni, in una lingua a loro comprensibile, sulle modalità comportamentali e procedurali da tenere all'interno dello stabilimento.
- creazione di luoghi sicuri per lo stazionamento/sosta degli autisti le fasi di carico/scarico dei loro mezzi come, ad esempio, una saletta dove sono presenti sedie e distributori automatici di caffè/bevande.

## Vie di circolazione interne

- **Barriere fisiche** a protezione delle zone di lavoro fisse. Tali separazioni fisiche sono da privilegiare in quanto efficaci anche in caso di manovre errate o perdita di controllo del mezzo da parte del conducente.
- Nelle zone nelle quali non sia possibile prevedere percorsi separati (es zone di carico e scarico merci in entrata e uscita da macchinari e impianti, corridoi tra scaffalature ...) prevedere sistemi anticollisione e/o rallentamento automatico del mezzo.
- **Proiettori luminosi di segnaletica orizzontale** nei casi di consistente usura della linea di segnalazione sulla pavimentazione che assicurino la lettura anche in situazioni di forte illuminazione.
- **Specchi convessi e cupole di sorveglianza** in prossimità di incroci e aree pericolose
- **Semafori intelligenti** da posizionarsi sugli incroci con scarsa visibilità collegati per ogni corsia ad un sensore di movimento in grado di rilevare l'arrivo di un carrello o un pedone e un programma di gestione dei semafori elaborato da un PLC di sicurezza che regola il traffico nelle varie corsie in accordo con le priorità stabilite.

## Carrelli elevatori

- **Sistema anticollisione:** generalmente costituiti da sistemi funzionanti tramite rilevatori presenti sul carrello ed eventuali trasponder (tag) indossati dagli operatori a terra, sono sistemi che avvertono per tempo, tramite segnalazioni visive e acustiche, quando i mezzi e le persone si avvicinano troppo tra loro.

Ad oggi esistono anche sistemi che non necessitano di un tag sull'operatore, ma che possono essere installati esclusivamente sul carrello; in questi casi il carrello è dotato di videocamera a servizio di software in grado di riconoscere automaticamente individui a piedi e di segnalarli all'operatore.

I sistemi anticollisione possono essere associati ad un rallentamento automatico del mezzo all'avvicinarsi di operatori a piedi ed eventualmente anche provocare l'arresto del mezzo in caso di eccessiva vicinanza tra mezzo e operatore; in quest'ultimo caso è importante verificare

se un arresto eccessivamente brusco della marcia del mezzo possa compromettere la stabilità del carico trasportato generando un rischio aggiuntivo.

I tag possono essere fatti indossare anche al personale esterno (fornitori, manutentori, ...) che dovesse aver accesso in aree con presenza di carrelli in movimento.

Diversi sistemi possono intervenire anche sui comandi di sollevamento e abbassamento delle forche, impedendo il movimento delle stesse nei casi in cui l'operatore a piedi si trovi in prossimità del carico movimentato.

- **Rallentamento automatico:** grazie alle nuove tecnologie è possibile definire delle zone dello stabilimento, siano esse interne od esterne, ove il carrello elevatore transiti a velocità ridotta. Ad esempio è possibile impostare tramite sistema di rilevamento della posizione e definizione delle aree ove il carrello deve circolare ad una velocità massima precedentemente impostata. All'interno dello stabilimento ciò è attuabile ad esempio inserendo della specifica cartellonistica, che letta da apposita videocamera installata sul carrello, regola in automatico la velocità del mezzo.
- **Proiettore a LED:** studiato per l'illuminazione di sicurezza dei carrelli elevatori. Applicato sui mezzi, emette un fascio di luce blu o rossa a terra a diversi metri di distanza che permette di avvisare i lavoratori dell'arrivo del veicolo e segnalarne le aree di manovra.
- **Sensori posteriori:** analoghi a quelli installati sulle autovetture, tramite segnale sonoro avvertono il conducente del mezzo della presenza di ostacoli o persone.
- **Sensori di pesatura:** installati sulle forche del mezzo avvisano il conducente dell'avvicinarsi del limite di carico consentito.
- **Sistemi televisivi a circuito chiuso (CCTV).** Questi strumenti permettono di vedere anche all'interno delle zone pericolose costituite da angoli ciechi o punti morti o dove il conducente non ha la possibilità di vedere dietro o attorno al veicolo.

Ad esempio, sono in commercio telecamere per le forche: il sistema è montato sulla parte interna delle punte della forca e migliora la visibilità del carico, prevenendo danni a merci e persone. Altra posizione in cui la telecamera può essere montata è sul montante esterno del carrello elevatore.

## Considerazioni e spunti di approfondimento

---

Nel paragrafo precedente sono state presentate in forma sintetica alcune tipologie di dispositivi attualmente offerti dal mercato che possono contribuire alla riduzione del rischio interferenziale.

Qualora dalla valutazione del rischio si rendesse necessario il loro impiego, sarà opportuno rivolgersi a ditte specializzate per individuare il sistema più idoneo, selezionandolo in funzione del contesto produttivo specifico e delle caratteristiche tecniche dei carrelli impiegati.

Come è ampiamente emerso, l'evoluzione tecnologica degli ultimi anni ha consentito l'introduzione sui mezzi di trasporto e di sollevamento e nei luoghi di lavoro in cui essi operano, di dispositivi optoelettronici in grado di aumentare significativamente la sicurezza dei lavoratori, riducendo il rischio di collisione e investimenti.

Questo grado di evoluzione della tecnica è un elemento non solo da prendere liberamente in considerazione ma addirittura da programmare all'interno dell'azienda, sia in termini di adeguamento tecnico che, ovviamente, in ottica di revisione della valutazione dei rischi.

Il D.Lgs. 81/08 prevede infatti che all'interno del documento di valutazione dei rischi debba essere inserito anche "il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza" (art. 28 comma 2 lett. c) nonché l'obbligo di revisione dello stesso in caso di "modifiche del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro significative" e "in relazione al grado di evoluzione della tecnica" (art. 29 comma 2).

## Conclusioni

---

Il Piano Mirato di Prevenzione nel settore Logistica consente di sviluppare un'azione coordinata e omogenea a livello regionale su un comparto caratterizzato da elevata complessità organizzativa e da un rischio infortunistico rilevante.

L'attività di vigilanza ha evidenziato come, anche in presenza di assetti organizzativi strutturati, permangano criticità ricorrenti riconducibili soprattutto ai luoghi di lavoro e all'uso delle attrezzature, confermando la necessità di mantenere alta l'attenzione sugli aspetti organizzativi e procedurali oltre che tecnici. D'altra parte, le buone pratiche rilevate e le indicazioni di miglioramento fornite durante i sopralluoghi costituiscono un patrimonio di conoscenze trasferibili e replicabili sul territorio, utile a sostenere un miglioramento continuo dei livelli di salute e sicurezza.

Nel complesso, l'esperienza del PMP Logistica conferma il valore di un approccio mirato e partecipativo alla prevenzione, capace di integrare vigilanza, assistenza e promozione di soluzioni migliorative. I risultati ottenuti e le indicazioni emerse costituiscono una base utile per orientare future azioni di prevenzione e per favorire un progressivo consolidamento di modelli organizzativi più sicuri, in linea con l'evoluzione delle tecnologie e con l'obiettivo di un miglioramento continuo delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori del comparto.