

USO SICURO DELLE PLE NELLE AREE PUBBLICHE

TE-1095-0222-1-it





SOMMARIO

1.0	INTRODUZIONE	3
2.0	AMBITO	3
3.0	A CHI SI RIVOLGE QUESTA GUIDA?	3
4.0	RESPONSABILITÀ PER LA SICUREZZA	4
5.0	FORMAZIONE E COMPETENZA	5
6.0	VALUTAZIONE DEI RISCHI	5
6.1	CAVI ELETTRICI SOSPESI: RISCHIO DI FOLGORAZIONE	7
6.2	ANTENNE AEREE A RADIOFREQUENZA (RF): RISCHIO DI USTIONI E DANNI AI TESSUTI	8
6.3	POSIZIONAMENTO VICINO AL TRAFFICO: RISCHIO DI IMPATTO CON UN VEICOLO	8
6.4	CARICO-SCARICO PLE SULLE STRADE: RISCHIO DI IMPATTO CON UN VEICOLO	9
6.5	SCARSA ILLUMINAZIONE E CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE: RISCHIO DI IMPATTO CON UN VEICOLO	9
6.6	CADUTA DI OGGETTI: RISCHIO DI IMPATTO CON OGGETTI IN CADUTA	9
6.6.1	OGGETTI CHE CADONO SULLA PIATTAFORMA: RISCHIO DI IMPATTO CON OGGETTI IN CADUTA	9
6.6.2	OGGETTI IN CADUTA DALLA PIATTAFORMA: RISCHIO DI IMPATTO CON OGGETTI IN CADUTA	9
6.7	LAVORO IN QUOTA: RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	10
6.8	CONDIZIONI DEL TERRENO: RISCHIO DI RIBALTAMENTO DELLA MACCHINA	10
6.9	STRUTTURE E OSTACOLI SOSPESI: RISCHIO DI INTRAPPOLAMENTO	10
6.10	LAVORO A DISTANZA: RISCHIO DI UTILIZZO IMPROPRIO	11
6.10.1	PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA	11
6.10.2	SUPERVISIONE E CONFORMITÀ	11
6.11	SICUREZZA DELLA MACCHINA: RISCHIO DI UTILIZZO NON AUTORIZZATO	11
6.11.1	CHIAVE DI CONTROLLO A TERRA	11
7.0	SCELTA DELLA PLE	12
8.0	MANUTENZIONE DELLE PLE	12
9.0	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	12
10.0	GESTIONE DEL TRAFFICO. PRINCIPI GENERALI	12
10.1	PERICOLI COMUNI	13
10.2	CLASSIFICAZIONE E MISURE DI CONTROLLO	14
11.0	GESTIONE DEI PEDONI	15
12.0	SPOSTAMENTO E MANOVRA DELLE PLE NELLE AREE PUBBLICHE	16
12.1	SPOSTAMENTO SULLE STRADE PUBBLICHE FRA DIVERSI SITI	17
APPENDICE		18
INFORMAZIONI SU IPAF		19

1.0 INTRODUZIONE

L'uso di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) come mezzo efficace di accesso al lavoro in quota è in costante aumento in tutto il mondo, con vantaggi in termini di produttività e sicurezza riconosciuti da aziende e datori di lavoro. A lungo utilizzate in un ambiente gestito e controllato per attività in cantiere, le PLE oggi sono il mezzo di accesso preferito di operatori e appaltatori responsabili dell'esecuzione di lavori in quota in tutti i settori industriali.

Molti stabilimenti commerciali, magazzini e altre aziende gestiscono in modo efficace la sicurezza di dipendenti e appaltatori che lavorano o visitano i loro siti. Tuttavia, un numero crescente di PLE viene utilizzato in aree esposte al pubblico, con conseguenti difficoltà di controllo (le PLE non sono sempre separate da attività non correlate al lavoro, traffico veicolare e persone in generale).

Secondo i dati sugli incidenti di IPAF relativi al 2019 e 2020 (figura 1), circa un terzo di tutti gli incidenti mortali o infortuni segnalati si è verificato in ambienti classificabili come aree pubbliche, strade e autostrade. Questa circostanza è in linea con i dati delle relazioni precedenti, relativi al 2016-2018.

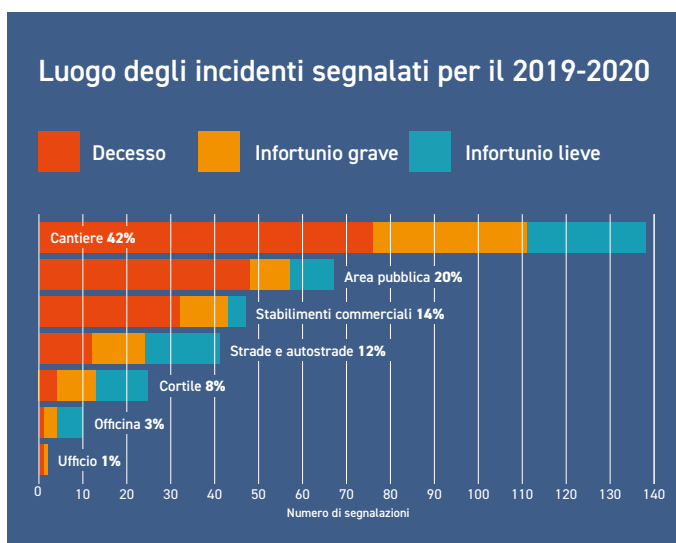


Figura 1: estratto del rapporto sulla sicurezza globale 2021 di IPAF che mostra il luogo degli incidenti segnalati

2.0 AMBITO

Il presente documento è finalizzato a:

- Evidenziare i pericoli pertinenti e i rischi associati all'utilizzo delle PLE in aree pubbliche, il cui controllo spesso presenta maggiori difficoltà rispetto ad altri cantieri.
- Identificare le misure implementabili per eliminare o ridurre il rischio di incidenti o infortuni nell'uso di PLE in luoghi accessibili al pubblico e/o ai veicoli, ovvero in aree diverse da cantieri fissi o stabilimenti commerciali definiti.

3.0 A CHI SI RIVOLGE QUESTA GUIDA?

La presente guida fornisce informazioni specifiche, riferimenti ed elenchi di controllo esemplificativi ai soggetti con obblighi di diligenza o responsabili del completamento dei lavori in quota che prevedono l'uso di PLE nelle vicinanze o all'interno di strade o aree pubbliche. Le tre principali parti interessate identificate come responsabili dell'esecuzione sicura dei lavori con PLE nelle aree pubbliche o vicino alle strade sono:

- **Cliente/proprietario: affidamento dei lavori in quota**
Il cliente ha un obbligo di diligenza e una considerevole influenza sulle modalità di affidamento e gestione di un progetto, il che comprende selezione e operazioni degli appaltatori.
- **Appaltatore/datore di lavoro (utilizzatore): responsabile del completamento del lavoro**
Per appaltatore/datore di lavoro, spesso indicato come utilizzatore, si intende una persona o un'organizzazione responsabile di pianificazione, gestione e uso delle PLE per un'attività specifica. Il soggetto in questione è inoltre responsabile nel garantire condizioni operative sicure delle PLE. L'utilizzatore non è necessariamente l'operatore.
- **Operatore PLE: accesso all'area di lavoro utilizzando le PLE**
L'operatore utilizza i comandi della PLE dalla piattaforma di lavoro o dalla base. Questi soggetti possono essere dipendenti o lavoratori autonomi.

La presente guida fornisce altresì riferimenti utili per il pubblico che osserva l'uso di una PLE vicino a una strada o in un'area pubblica e si preoccupa della sicurezza delle operazioni.

4.0 RESPONSABILITÀ PER LA SICUREZZA

Indipendentemente dalla durata del lavoro, è importante stabilire linee di responsabilità definite nella pianificazione ed esecuzione di lavori in quota con PLE. La tabella 1 qui sotto identifica responsabilità e principali obblighi delle tre parti interessate principali.

Tabella 1: soggetti responsabili principali, relative responsabilità e funzioni principali

Soggetto responsabile	Responsabilità	Responsabilità principale
CLIENTE	Individuare un appaltatore idoneo e competente	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la capacità di svolgere il lavoro in sicurezza Verificare l'utilizzo di personale competente Verificare le certificazioni di formazione Verificare l'adeguatezza delle assicurazioni Chiedere referenze
DATORE DI LAVORO/ APPALTATORE (UTILIZZATORE)	Organizzare e gestire l'attività per garantirne lo svolgimento in sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> Determinare attività di lavoro in quota e mezzi di accesso Selezione delle macchine Pianificazione, valutazione del rischio per la predisposizione di SLS* Competenze degli operatori DPI corretti Istruzioni chiare Gestione delle attività Supervisione e pianificazione delle emergenze
OPERATORE	Completare le attività in modo sicuro	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i rischi delle attività da svolgere Conoscere e seguire le misure preventive in atto (SLS#) Utilizzare DPI e protezioni anticaduta corretti Effettuare i controlli preutilizzo Eseguire valutazioni dinamiche dei pericoli e verificare o modificare il SLS* Prestare costante attenzione all'ambiente circostante Riconoscere e adeguarsi ai potenziali cambiamenti nelle circostanze Disporre dell'autorità per interrompere i lavori non sicuri
PUBBLICO	Obbligo di diligenza morale	<ul style="list-style-type: none"> Segnalare eventuali azioni o condizioni non sicure Mantenere la distanza di sicurezza dall'area di lavoro e rispettare segnaletica e istruzioni specifiche del sito

*SLS, sistema di lavoro sicuro, definito anche DMLS, dichiarazione sul metodo di lavoro sicuro

Nota 1: se il titolare di una proprietà noleggia e utilizza in prima persona una PLE, si assume le responsabilità di cliente, utilizzatore e operatore.

Nota 2: in caso di noleggio (fornitura) di PLE con operatore, questi risponde sempre alle indicazioni dell'utilizzatore.

5.0 FORMAZIONE E COMPETENZA

I vari Paesi e aree geografiche possono presentare diversi requisiti in termini di formazione per le attività con PLE. Tuttavia, i soggetti responsabili, indicati nella tabella 1, devono avvalersi di risorse competenti per espletare in modo efficace e sicuro le proprie responsabilità. È essenziale che un individuo riconosca le proprie capacità e i propri limiti per cercare consigli e assistenza qualificata quando necessario. Ad esempio, se si prevede l'utilizzo di PLE al di sopra o lungo le strade o vicino a linee elettriche, potrebbero essere necessarie competenze aggiuntive nella gestione del traffico o provenienti dal fornitore di servizi elettrici.

In caso di dubbi sulla condotta o sulle azioni da adottare, è opportuno fermarsi e chiedere assistenza per evitare un incidente. Esistono molti corsi di formazione specifici per il settore, alcuni dei quali riportati nell'appendice 1.



6.0 VALUTAZIONE DEI RISCHI

I principi di sicurezza relativi a gestione e funzionamento delle PLE restano invariati, indipendentemente da luogo o modalità di utilizzo delle stesse. Questi principi sono delineati nelle norme nazionali e internazionali e supportati da guide di settore e programmi di formazione. Per informazioni dettagliate sull'uso sicuro delle PLE, i soggetti responsabili devono inoltre fare riferimento a linee guida, buone prassi e norme locali/regionali. In questo modo, potranno mettere in atto misure di controllo sufficienti a eliminare o ridurre i rischi significativi attraverso una pianificazione strutturata (valutazione dei rischi). Ciò comporta l'identificazione dei rischi esistenti, dalla consegna della PLE fino al completamento del lavoro in quota e alla rimozione della PLE dal sito. L'identificazione di potenziali pericoli e rischi correlati all'uso delle PLE vicino a strade o luoghi accessibili a pubblico e/o traffico richiederà probabilmente un sopralluogo. In caso di completamento di un'attività in data differita, è altresì importante tenere conto dei possibili cambiamenti nelle circostanze. Nelle valutazioni dei rischi occorre inoltre prendere in considerazione la possibilità che gli addetti alle PLE potrebbero lavorare senza supervisione, in un ambiente non conosciuto, con un controllo limitato dell'ambiente di lavoro o dei cambiamenti nelle immediate vicinanze (es. un aumento imprevisto del volume o della composizione del traffico veicolare o dei pedoni).

I dati globali sugli incidenti raccolti e pubblicati da IPAF (vedere l'appendice 3.1) individuano le sei principali cause di incidenti con PLE su strade, autostrade o in aree pubbliche tra il 2016 e il 2020. Le sei cause in questione sono mostrate nella figura 2 a destra



Figura 2: percentuali di incidenti mortali, infortuni gravi e lievi segnalati su strade o in aree pubbliche dal 2016 al 2020 per ciascuna delle sei principali cause di incidenti.

Tabella 2: potenziali cause di incidenti legati all'uso delle PLE su o vicino a strade e nei luoghi pubblici e possibili misure preventive

Nota: gli elenchi di cause potenziali e possibili misure preventive sono da intendersi a titolo esemplificativo e non esaustivo.

Tipo di incidente	Pericolo	Potenziali cause	Possibili misure preventive
EFFETTI SULLA SALUTE A BREVE O LUNGO TERMINE DALL'ESPOSIZIONE ALLE RF	Esposizione alle radiofrequenze (RF)	Mancata conoscenza della posizione dei trasmettitori RF Lavoro troppo vicino a un trasmettitore RF sotto tensione	Valutazione del sito e formazione circa i rischi delle RF Contattare il proprietario del bene per un accordo di SLS, utilizzare dispositivi di rilevamento RF
ELETTROCUZIONE: CONTATTO O FORMAZIONE DI ARCHI ELETTRICI SULLE LINEE ELETTRICHE AEREE	Presenza di linee elettriche aeree	Identificazione errata di linee elettriche ad alta tensione Mancata conoscenza della presenza di linee elettriche Lavoro troppo vicino a linee elettriche sotto tensione Mancata conoscenza dei pericoli delle linee elettriche Utensili manuali o materiali a contatto con linee elettriche Archi elettrici su attrezzature e utensili elettrici Struttura della PLE a contatto con linee elettriche	Contattare il proprietario del bene per l'accordo di SLS Valutazione del sito Isolare l'elettricità per la durata del lavoro Formazione in materia di sicurezza Tenere gli strumenti e tutti i materiali fuori dall'area di esclusione Conoscenza continua e osservazione dell'ambiente circostante Creare un'area di esclusione
IMPATTO CON UN VEICOLO O MACCHINA	Movimento di macchinari o veicoli vicino all'area di lavoro o alla strada, estensione della PLE al di sopra o all'interno di una strada	Mancata conoscenza della presenza di altri veicoli/macchine Separazione inadeguata in atto Lavoro vicino o all'interno di strade o corsie adibite al traffico Avvisi insufficienti per gli altri utenti della strada	Pianificazione, valutazione del sito e SLS Consapevolezza continua, creazione di un'area di esclusione Formazione degli operatori, selezione delle attrezzature e supervisione Procedure ottimali di gestione del traffico
IMPATTO CON OGGETTI IN CADUTA	Potenziali oggetti instabili in sospensione	Lavoro vicino a impianti sospesi o altre attrezzature (PLE) Impatto con detriti provenienti da materiali o alberi Impatto fra pubblico e oggetti caduti dalla piattaforma	Valutazione del sito Pianificazione dei DPI (visiere, gabbie di protezione) Creazione di un'area di esclusione
CADUTA DALL'ALTO	Lavori in quota	Nessun dispositivo di protezione anticaduta (DPI anticaduta) disponibile/utilizzato Movimento improvviso e inaspettato della PLE Movimento improvviso con conseguente "effetto catapulta" del braccio Mancato utilizzo o fissaggio dei DPI anticaduta DPI anticaduta difettosi Sbarco dalla piattaforma in quota Lavoro non sicuro, incluso lo sporgersi in modo eccessivo	Fornitura e uso dei corretti DPI anticaduta Formazione degli operatori e conoscenza della situazione Controllare percorso di transito e condizioni del terreno Formazione in materia di imbracature e relativa supervisione Ispezione preutilizzo Formazione, SLS e supervisione Formazione e supervisione del sito
RIBALTAMENTO	Instabilità della macchina	Mancata conoscenza delle instabilità del terreno Mancata conoscenza del rischio di instabilità della macchina Posizionamento non corretto della macchina Macchina difettosa	Valutazione del sito Formazione dell'operatore Familiarizzazione dell'operatore Ispezione preutilizzo e manutenzione della PLE
INTRAPPOLAMENTO	Prossimità di strutture sospese	Mancata conoscenza dei pericoli di intrappolamento Funzionamento irregolare della macchina Direzione di movimento non corretta Movimento incontrollato, macchina difettosa Modifiche dell'ambiente circostante Condizioni irregolari del terreno (avvallamenti, ecc)	Valutazione del sito Formazione dell'operatore Familiarizzazione con la macchina Ispezione pre-utilizzo e manutenzione della PLE Conoscenza continua dell'ambiente circostante Controllare percorso di transito e condizioni del terreno

Nell'utilizzo delle PLE nelle aree pubbliche, vengono sopra identificate ulteriori considerazioni da includere in un sistema di lavoro sicuro (SLS) per ridurre al minimo il rischio di incidenti:

6.1 CAVI ELETTRICI SOSPESI: RISCHIO DI FOLGORAZIONE

La maggior parte delle linee elettriche sospese non sono isolate, pertanto i lavori in quota nelle relative vicinanze possono presentare molti pericoli. La vicinanza o il contatto con il corpo di una persona, un oggetto conduttivo o qualsiasi parte della PLE può provocare lesioni gravi o mortali. Molti incidenti di folgorazione accadono poiché l'operatore della PLE è inconsapevole della presenza di cavi elettrici sospesi o tenta di lavorare troppo vicino a essi.

È responsabilità del cliente e dell'utilizzatore essere a conoscenza della presenza di linee elettriche sospese. L'utilizzatore è inoltre tenuto a prendere in considerazione qualsiasi pericolo di questo tipo nella valutazione dei rischi. Tuttavia, l'operatore della PLE deve sempre controllare l'area di lavoro, compresi i percorsi di transito, per verificare la presenza di cavi elettrici sospesi prima dell'avvio dei lavori. In caso di individuazione di cavi elettrici sospesi, occorre sempre presumere che siano in tensione, salvo diversa indicazione del fornitore di servizi elettrici.

Dove vengono identificati i cavi aerei, presumere sempre che siano sotto tensione a meno che il fornitore di energia non informi diversamente e applicare la regola IPAF 9/15m.

- 50ft (15m) + piattaforma completamente estesa da tralicci elettrici
- 30ft (9m) + piattaforma completamente estesa da cavi su pali di legno

NOTA: Queste distanze di sicurezza raccomandate soddisfano e superano quelle specificate in molti paesi/regioni. Se l'operatore deve lavorare più vicino alle linee elettriche, deve consultare un esperto e attuare ulteriori precauzioni di sicurezza come indicato di seguito per garantire che la distanza minima di avvicinamento (MAD) non sia mai compromessa.

Per eliminare il rischio di folgorazione, cliente e utilizzatore devono, laddove possibile, prendere tutte le misure ragionevoli per predisporre:

- * L'interruzione della fornitura elettrica durante i lavori e
- * L'implementazione di un preciso sistema di permessi di lavoro per garantire lo svolgimento dei lavori vicino alle linee elettriche solo in caso di interruzione della fornitura elettrica e isolamento totale delle linee.

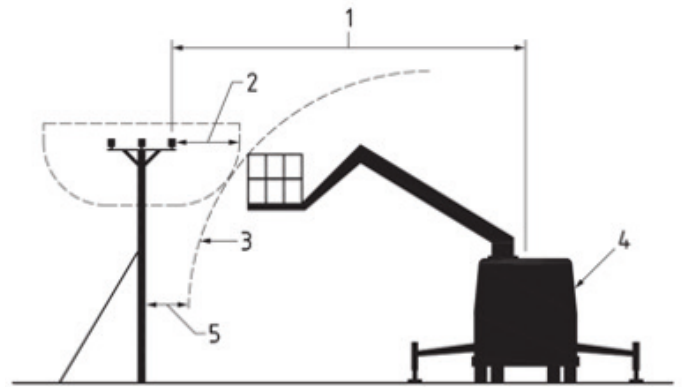
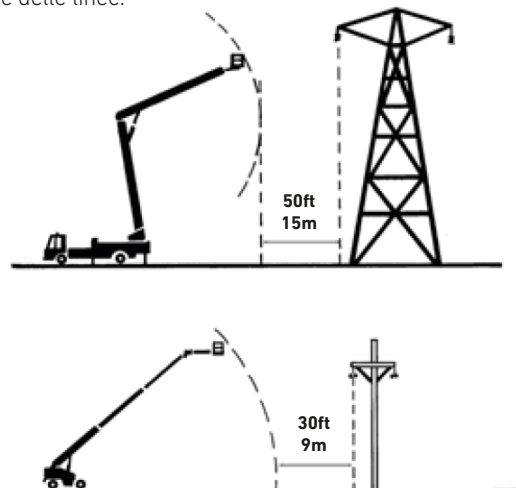


Figura 4: esempio di distanze di sicurezza.

Elementi chiave, figura 4

1. Distanza di sicurezza
2. Area di esclusione minima assoluta
3. Sbraccio minimo di lavoro
4. PLE posizionata perpendicolarmente alla linea elettrica, dove possibile
5. Distanza minima di 600 mm da qualsiasi punto del palo o pilone

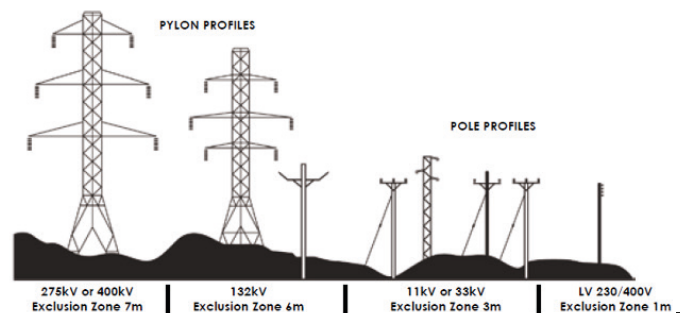


Figura 3: esempio di aree di esclusione rispetto alla trasmissione e distribuzione elettrica.

Nota: può essere opportuno estendere a 3 metri l'area minima di esclusione raccomandata per l'unità LV 230/400 V.

Laddove non sia possibile interrompere la fornitura elettrica, isolare le linee e rinviare i lavori, sussisterà sempre un rischio di folgorazione, occorre pertanto adottare le seguenti misure:

- Conoscere le distanze di avvicinamento minime (DAM) individuate da linee guida e norme locali e rispettare tali requisiti locali di uso sicuro.
- Implementare un'area di esclusione e mantenere le distanze minime di sicurezza. Le figure 3 e 4 forniscono esempi di "aree di esclusione" e distanze di sicurezza tipiche.
- Laddove possibile, utilizzare barriere a livello del suolo, pali e/o rilevatori per evitare spostamenti all'interno dell'area di esclusione.
- Posizionare la PLE a una distanza di sicurezza, in modo che alla massima estensione la piattaforma non rientri nell'area di esclusione.
- Estendere l'area di esclusione di conseguenza per consentire:
 - Eventuali deviazione della PLE
 - Movimenti delle linee elettriche causati dal vento
 - Estensione del raggio di azione mediante gli utensili manuali utilizzati dalla piattaforma.

6.2 ANTENNE AEREE A RADIOFREQUENZA (RF): RISCHIO DI USTIONI E DANNI AI TESSUTI

Sempre più spesso le antenne RF vengono posizionate sui tetti. A differenza dei soggetti che accedono all'area dall'interno dell'edificio, gli operatori delle PLE che lavorano nella parte esterna dell'edificio potrebbero non vedere la segnaletica di avvertimento, ignorando la presenza di dispositivi RF nelle vicinanze. Molte di queste sorgenti RF sono posizionate in altezza, per proteggere il pubblico, e potrebbero anche essere nascoste o non visibili da terra. Quindi, il lavoro in quota può comportare il posizionamento della piattaforma di lavoro vicino a una sorgente RF.

L'esposizione alle radiazioni RF può essere nociva e portare a lesioni gravi o alla morte. L'adeguata distanza di lavoro di sicurezza da una sorgente RF dipende dalla relativa potenza di uscita. Prima di autorizzare il lavoro in quota, è essenziale che cliente e utilizzatore identifichino tutte le sorgenti RF, non solo sul luogo di lavoro ma anche nelle strutture vicine. In caso di identificazione di sorgenti RF:

- Contattare i proprietari dei beni per indicazioni sulle distanze di lavoro in sicurezza dall'antenna di trasmissione o sulla procedura di isolamento pianificato (es. permesso di lavoro), qualora fosse necessario. Ciò garantisce che i rischi vengano presi in considerazione nel sistema di lavoro sicuro.
- Specificare nel sistema di lavoro sicuro eventuali distanze di lavoro in sicurezza dalla sorgente RF.

Se un operatore PLE identifica una potenziale sorgente RF non presa in considerazione nel sistema di lavoro sicuro, deve interrompere immediatamente il lavoro e controllare l'eventuale presenza del simbolo di sicurezza relativo a radiazioni non ionizzanti vicino alla struttura.

In caso di presenza presunta o confermata di una sorgente RF, l'operatore della PLE deve rivolgersi a un consulente qualificato prima di riprendere il lavoro in quota nelle vicinanze della stessa.

Occorre tenersi a distanza dalle sorgenti RF finché non vengono stabilite precauzioni e misure di controllo adeguate, compresa la necessità di misuratori RF personali. I responsabili della pianificazione o dell'esecuzione dei lavori in quota devono prendere in considerazione istruzioni e adeguata formazione in materia di sicurezza RF, compresa l'identificazione dei sintomi di esposizione.



Simbolo di pericolo di radiofrequenza



6.3 POSIZIONAMENTO VICINO AL TRAFFICO: RISCHIO DI IMPATTO CON UN VEICOLO

Indipendentemente dalla durata prevista del lavoro, che si tratti di dieci minuti o diversi giorni, è essenziale eliminare il rischio di collisione tra traffico veicolare e PLE. Sebbene l'operatore della PLE possa essere in grado di vedere e anticipare i movimenti del traffico, i conducenti di attrezzature e veicoli potrebbero non aspettarsi o prevedere la presenza di una piattaforma elevata sul proprio percorso. Di conseguenza, invadere o lavorare vicino a corsie adibite al traffico mette in pericolo addetti delle PLE e passeggeri dei veicoli e va dunque evitato in modo costante.

In caso di lavori al di sopra o vicino a strade e arterie stradali, è fondamentale che addetti alla pianificazione e operatori delle PLE prendano adeguate precauzioni per garantire una distanza di sicurezza costante fra PLE e traffico e l'assenza di operazioni al di sopra delle corsie adibite ai veicoli. Questo vale anche per i lavori vicino a strade sopraelevate, dove la base della PLE può essere situata in un'area sicura ma la piattaforma può trovarsi nelle vicinanze di corsie destinate al traffico. Occorre prendere in considerazione anche l'effetto scia creato sulla piattaforma da un elevato volume di traffico in transito.

I controlli dei rischi comprendono:

- Creare un'area di esclusione dal traffico che includa un'adeguata area di sicurezza tra le estremità della PLE ed eventuali corsie di transito.
- Selezionare una PLE con limitazione della rotazione e/o con ingombro posteriore pari a zero.
- Posizionare la PLE in modo che piattaforma, struttura estensibile o contrappesi rimangano nell'area di sicurezza e non possano oscillare all'interno o al di sopra delle corsie adibite al traffico.
- Segnalare e identificare la PLE in modo che sia chiaramente visibile al traffico con largo anticipo, soprattutto su strade tortuose e di campagna.
- Prendere in considerazione l'uso di misure temporanee di controllo del traffico.
- Conoscere in modo continuo l'area di lavoro ed essere pronti ad adeguare le pratiche di lavoro per ridurre al minimo qualsiasi imprevisto.

È possibile trovare ulteriori indicazioni nelle sezioni 10, Gestione del traffico, e 11, Gestione dei pedoni.

6.4 CARICO-SCARICO PLE SULLE STRADE: RISCHIO DI IMPATTO CON UN VEICOLO

Sebbene la maggior parte delle valutazioni dei rischi prenda in considerazione l'uso ottimale delle PLE, molte non analizzano il carico e lo scarico delle macchine. Questa operazione viene spesso effettuata su strada, all'interno del processo di consegna e ritiro, con casi documentati di impatto fra operatore o PLE e veicoli, specie in condizioni atmosferiche sfavorevoli o scarsa illuminazione.

In caso di consegna o ritiro di una PLE in uno spazio pubblico, laddove possibile, va evitato il carico e lo scarico su strade pubbliche. L'obiettivo principale di cliente e utilizzatore è eliminare/ridurre al minimo i rischi per operatori e pubblico, pianificando attività di carico/scarico lontane da strade pubbliche e traffico pedonale.

Un'area di carico sicura deve essere ben illuminata, separata da traffico e pedoni e priva di pericoli aerei e sotterranei. Per ulteriori consigli sul carico sicuro delle PLE, fare riferimento alla guida IPAF sulle buone prassi di carico e scarico, incluso "Carico e scarico delle PLE su strade pubbliche di IPAF". I centri di formazione IPAF offrono corsi di formazione in materia di carico e scarico delle PLE.

6.5 SCARSA ILLUMINAZIONE E CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE: RISCHIO DI IMPATTO CON UN VEICOLO

A differenza dei veicoli stradali standard, la maggior parte delle PLE non presenta fari, luci posteriori o indicatori di direzione. La dotazione standard prevede di solito un singolo faro lampeggiante sulla base. Senza un'illuminazione supplementare, è quasi impossibile vedere basi delle PLE e strutture elevate in condizioni di scarsa illuminazione e tempo avverso. Per evitare eventuali impatti, PLE e piattaforme devono essere sempre sufficientemente illuminate (es. con un lampeggiante) in modo da risultare visibili ai veicoli vicini e al traffico.



6.6 CADUTA DI OGGETTI: RISCHIO DI IMPATTO CON OGGETTI IN CADUTA

Nei lavori in quota, spesso non si tiene in considerazione la caduta di oggetti su piattaforma e relativi occupanti e le possibili conseguenze.

6.6.1 Oggetti che cadono sulla piattaforma: rischio di impatto con oggetti in caduta

Durante la pianificazione dei lavori da eseguire dalla piattaforma, è essenziale valutare la possibilità di caduta dall'alto di oggetti sulla PLE. Questo vale soprattutto nel taglio di alberi o vegetazione o nell'uso delle PLE in lavori di smantellamento/demolizione. In questi casi, occorre adottare precauzioni adeguate a evitare tale rischio. Inoltre, le PLE non vanno mai usate come punto di ancoraggio delle corde durante il taglio di grossi rami o l'abbassamento di grandi oggetti. Un qualsiasi movimento imprevisto può rendere instabile la PLE ed esporre gli occupanti al rischio di eiezione (effetto catapulta).

6.6.2 Oggetti in caduta dalla piattaforma: rischio di impatto con oggetti in caduta

Le PLE sollevate costituiscono un rischio per le persone sottostanti in caso di distacco e caduta dalla piattaforma o area di lavoro di utensili, attrezzature o materiali. L'utilizzatore, così come l'operatore, deve identificare e applicare misure di controllo sufficienti a garantire la sicurezza dei lavoratori e del pubblico al di sotto e nei pressi della PLE. Occorre tenere in conto la possibilità che gli oggetti non cadano verticalmente, a causa delle deviazioni nella loro traiettoria causate dal vento o dall'impatto con altre strutture, e introdurre un'area limitata, o "area di caduta", intorno a tutte le parti della PLE. Per evitare la caduta di oggetti dalla piattaforma, è possibile prendere in considerazione:

- L'utilizzo di tiranti per utensili in modo da evitarne la caduta dalla piattaforma.
- L'uso di reti di contenimento per la piattaforma. Tuttavia, queste soluzioni possono influire sulla visibilità dell'operatore e aumentare la resistenza al vento della piattaforma, con conseguente riduzione della stabilità della macchina all'aperto. L'installazione di reti di contenimento per la piattaforma va effettuata solo dopo aver consultato il costruttore della PLE, che potrebbe richiedere la riduzione della velocità massima del vento ammissibile della macchina in caso di utilizzo di reti o altre misure simili.
- L'uso dei dispositivi di movimentazione dei materiali (DMM).

È possibile trovare altre informazioni sulla gestione dei pedoni nella Sezione 11.

6.7 LAVORO IN QUOTA: RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

I lavoratori in quota sono esposti al rischio intrinseco di caduta, che va gestito in modo costante. Purtroppo, molte cadute dall'alto nelle aree più difficili da controllare sono riconducibili al mancato utilizzo o fissaggio dei necessari dispositivi di protezione individuale anticaduta da parte degli operatori in quota. Se i parapetti delle piattaforme delle PLE costituiscono la principale protezione anticaduta, norme nazionali, guide di settore e manuali operativi delle macchine impongono l'uso di DPI anticaduta (imbracature per tutto il corpo e cordini) nelle macchine di gruppo b o a braccio. La supervisione può essere più complessa in siti remoti, mobili o multipli, all'interno o nei pressi di aree pubbliche. Per quanto riguarda le PLE a braccio, il requisito di indossare i DPI anticaduta è essenziale. È importante che l'utilizzatore (il soggetto responsabile di pianificazione, gestione e uso della PLE) inserisca tale requisito nel SLS e verifichi che tutti i soggetti pertinenti:

- Dispongano delle apparecchiature corrette.
- Ricevano formazione in merito a ispezione, utilizzo e manutenzione delle stesse, comprese le limitazioni d'uso.
- Siano monitorati per garantire l'utilizzo dei DPI anticaduta, laddove e secondo necessità.

L'operatore e tutti gli altri occupanti della PLE devono anche rispettare i requisiti del sistema di lavoro sicuro, compreso l'uso di DPI anticaduta. È possibile trovare altre informazioni nella nota di orientamento tecnico H1 di IPAF: protezione anticaduta per PLE (vedere l'Appendice 3.2).

6.8 CONDIZIONI DEL TERRENO: RISCHIO DI RIBALTAMENTO DELLA MACCHINA

Se le PLE sono destinate all'uso in luoghi sconosciuti o remoti, su aree erbose e così via, è essenziale valutare le condizioni del terreno per evitare il ribaltamento della macchina durante l'uso. La stabilità della PLE durante i movimenti e il funzionamento dipende dalla capacità del terreno di sorreggere la macchina nei suoi punti di contatto, soprattutto poiché la pressione esercitata dalla PLE non sempre è distribuita in modo uniforme attraverso ruote o stabilizzatori. Secondo test eseguiti in configurazioni specifiche, è possibile trasferire fino all'80% del peso totale della PLE attraverso ruote o stabilizzatori. La sezione del manuale operativo relativa alle specifiche della PLE indicherà la possibile forza massima al suolo esercitata dalla macchina.

Ogni macchina deve presentare un adesivo di carico puntuale accanto a ciascun punto di contatto con il suolo.

Prima dell'utilizzo di una PLE, occorre valutare la capacità di assorbimento dei carichi potenziali della PLE da parte del terreno. Inoltre, laddove opportuno, va preso in considerazione l'uso di piastre di ripartizione o di cuscinetti di appoggio a terra al fine di ridurre la pressione di appoggio al suolo. È possibile trovare ulteriori indicazioni sulla valutazione delle condizioni del terreno (Appendice 3.3) e sulla scelta della dimensione adeguata della piattaforma di distribuzione sul sito Web di IPAF (Appendice 3.4).

Percorrere pendenze con macchine strette presenta maggiori rischi di ribaltamento, pertanto va evitato. In posizione riposta, alcune PLE cingolate possono risultare piuttosto strette, quindi sussiste un rischio significativo di ribaltamento quando si percorrono terreni in pendenza o irregolari. Laddove possibile, è opportuno aumentare la base della macchina estendendo i cingoli e/o posizionando parzialmente gli stabilizzatori durante i movimenti per ottimizzare la stabilità e prevenire i ribaltamenti.

6.9 STRUTTURE E OSTACOLI SOSPESI: RISCHIO DI INTRAPPOLAMENTO

I pericoli di intrappolamento sono spesso presenti in diverse forme. Alcuni sono più ovvi di altri, ad esempio quando si lavora vicino a ponti, sottopassaggi, balconi, davanzali delle finestre, segnali stradali o cartelloni di grandi dimensioni, rami di alberi o si passa attraverso porte e così via. Molti incidenti relativi all'intrappolamento che coinvolgono gli operatori delle PLE avvengono in momenti o luoghi inaspettati, mentre l'operatore è inconsapevole dei potenziali pericoli. È fondamentale che gli operatori delle PLE controllino sempre l'ambiente di lavoro, in modo da riconoscere la presenza di ostacoli sospesi e strutture vicine al fine di azionare i comandi con cautela e precisione, usando controlli di precisione per il posizionamento finale.

Nota: in alcune circostanze, i dispositivi secondari possono fornire una protezione aggiuntiva. L'utilizzatore deve prendere in considerazione l'utilizzo di questi dispositivi durante la pianificazione e scelta della PLE. Per ulteriori indicazioni sulla prevenzione dell'intrappolamento delle persone nelle macchine, consultare il documento "Prevenire le lesioni da intrappolamento/schiacciamento in una piattaforma" (appendice 3.5) dello Strategic Forum Plant Safety Group



6.10 LAVORO A DISTANZA: RISCHIO DI UTILIZZO IMPROPRIO

Le PLE vengono spesso utilizzate da persone autonome o lavoratori a distanza nelle aree difficili da controllare o collocate in prossimità di aree pubbliche, strade e autostrade. Si tratta di persone che lavorano in modo autonomo e che intrattengono contatti poco frequenti con il datore di lavoro o gli organizzatori, amministratori o i supervisori del lavoro in quota. Il lavoro a distanza presenta sfide specifiche da superare durante la fase di pianificazione e valutazione dei rischi legati all'utilizzo della PLE, fra cui la pianificazione e supervisione delle emergenze per ottenere la conformità al SLS.

6.10.1 Pianificazione di emergenza

Per analizzare i requisiti di pianificazione per l'utilizzo di una PLE in qualsiasi luogo occorre creare un piano di emergenza. Si tratta di un aspetto complesso da gestire per i lavoratori a distanza, poiché potrebbe richiedere la presenza di un secondo collaboratore o una persona responsabile durante la fase di sollevamento della PLE. Occorre anche conoscere in modo approfondito i comandi a terra e le funzioni ausiliarie della PLE in uso. Il SLS deve contenere l'analisi delle misure di controllo richieste in caso di utilizzo di un solo operatore, ad esempio la presenza di un dispositivo per lavoratori autonomi. Per ulteriori indicazioni sul salvataggio d'emergenza, consultare il sito Web di IPAF, appendice 3.6

6.10.2 Supervisione e conformità

Anche se nessuna persona intende dar luogo intenzionalmente a un incidente, alcuni operatori potrebbero evitare di rispettare i sistemi di lavoro sicuro o cercare di ignorare la formazione ricevuta nel tentativo, vano, di ottimizzare o velocizzare il lavoro. Gli utilizzatori devono implementare controlli di supervisione occasionali per verificare che i lavoratori a distanza rispettino le procedure di sicurezza richieste e lavorino in sicurezza.



6.11 SICUREZZA DELLA MACCHINA: RISCHIO DI UTILIZZO NON AUTORIZZATO

All'esterno dei siti gestiti e stazionari, le buone prassi di sicurezza consentono di prevenire l'utilizzo improprio e non autorizzato della macchina. Spesso si sono verificati gravi incidenti quando il personale privo di autorizzazione o formazione ha utilizzato una PLE senza ottenere il consenso o l'autorizzazione da parte dell'utilizzatore.

Collocare la PLE in un luogo sicuro e protetto nei periodi di inutilizzo. Abbassare la PLE e disattivarne l'alimentazione per lasciarla in un'area accessibile ad altre persone. Isolare la PLE in modo da prevenire l'utilizzo non autorizzato e collocarla in una posizione sicura che non ostruisca le strade o i percorsi di emergenza. Non lasciare mai una PLE incustodita sul lato di una strada pubblica. Per ulteriori indicazioni sulla sicurezza delle PLE, consultare il sito Web di IPAF, appendice 3.7.

6.11.1 Chiave di controllo a terra

Durante l'utilizzo della PLE, verificare che le chiavi di accensione del comando a terra si trovino nell'unità base durante il normale utilizzo della macchina. Si tratta di un processo obbligatorio poiché, in caso di emergenza, potrebbe essere necessario usare i comandi a terra per recuperare rapidamente la piattaforma e/o l'operatore.

Nelle situazioni in cui non è consigliabile tenere la chiave nella base, ad esempio nel lavoro sulle strade pubbliche o in prossimità di esse, implementare ulteriori misure di controllo. Ad esempio, consegnare la seconda chiave alla persona designata e autorizzata per condurre i soccorsi di emergenza.

7.0 SCELTA DELLA PLE

L'utilizzo e il funzionamento sicuro di una PLE dipendono in gran parte dalla scelta della corretta macchina durante la fase di pianificazione e valutazione dei rischi. La valutazione dei rischi e del sito consentono di identificare la PLE più adatta ai compiti specifici di un dato lavoro in quota. Oltre a valutare requisiti comuni come ad esempio altezza, sbraccio, minimo di carico nominale/quantità di persone ospitabili, velocità del vento, fonte di energia e via dicendo, occorre prendere in considerazione anche altri fattori. Questi valori comprendono ad esempio durata del lavoro, distanza di percorrenza della macchina, tipi di terreno su cui la PLE dovrà funzionare e spostarsi e vicinanza agli altri pericoli. Questi elementi possono influenzare la scelta della macchina più adatta allo scopo.

Gran parte delle PLE semoventi è progettata per l'utilizzo fuori strada e fuori dalle strade pubbliche. Inoltre, tali macchine potrebbero richiedere un veicolo supplementare per la consegna e il ritiro della PLE presso il sito.

Le PLE montate su veicolo (telaio per la circolazione stradale) sono progettate per la circolazione stradale, conformi ai requisiti nazionali di illuminazione e utilizzo dei veicoli a motore e sottoposti al conseguimento delle patenti e assicurazioni stradali richieste. Queste macchine non richiedono il trasporto su un veicolo secondario per raggiungere o abbandonare un sito. In questo modo è possibile risparmiare tempo e denaro, oltre a liberare il sito in modo tempestivo dopo il completamento dei lavori in quota.

Lavorando in prossimità delle linee elettriche aeree, nei casi in cui non sia possibile isolare la corrente e mantenere le distanze di sicurezza, valutare l'utilizzo di una piattaforma isolata (IAD). Questi dispositivi vengono utilizzati soprattutto dalle aziende elettriche per accedere alle linee della corrente sospese e sotto tensione. Per informazioni sul corso di valutazione del sito per la scelta delle PLE, consultare il sito Web di IPAF, appendice 3.8.

8.0 MANUTENZIONE DELLE PLE

Affinché le PLE offrano condizioni di lavoro sicure e siano conformi ai requisiti normativi locali e del produttore, attenersi alle procedure di ispezione e manutenzione richieste. Queste procedure possono variare in base all'area geografica e comprendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Ispezione giornaliera prima dell'uso
- Ispezioni e manutenzione intermedie in base alle istruzioni del produttore della PLE
- Esami approfonditi semestrali, annuali o legati ai requisiti nazionali
- In caso di utilizzo delle PLE in luoghi isolati o da parte di individui dotati di solo una o due macchine obsolete, l'utilizzatore e l'operatore non verranno sollevati dall'obbligo legale di mantenere la PLE in condizioni di sicurezza. L'utilizzo di una PLE difettosa o sottoposta a una modifica non autorizzata potrebbe aumentare il rischio di incidenti e lesioni personali.

Consultare il sito Web di IPAF per ulteriori informazioni.

9.0 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Lavorando nelle aree o lungo le strade pubbliche, occorre garantire una sufficiente visibilità della macchina da parte delle altre persone, prendendo misure appropriate per garantire la sicurezza di tutti. Gli utilizzatori e operatori devono studiare tutti i requisiti del posto di lavoro e rispettarli in modo rigoroso. Usare sempre DPI adeguati e ad alta visibilità durante l'allestimento e il lavoro nelle aree pubbliche e al momento di entrare e uscire dalla PLE.

L'abbigliamento ad alta visibilità offre una protezione adeguata di giorno, notte e in caso di meteo avverso. Fissare correttamente tale abbigliamento e mantenerlo pulito e utilizzabile. In base ai requisiti specifici del sito o secondo quanto indicato dalla valutazione dei rischi potrebbero essere richiesti altri DPI. Per maggiori informazioni sui dispositivi di protezione individuale anticaduta PFPE, fare riferimento a "6.7 Protezione anticaduta".

10.0 GESTIONE DEL TRAFFICO. PRINCIPI GENERALI

L'utilizzo di una PLE sulle strade o nelle vicinanze delle stesse potrebbe comportare un rischio significativo. Per condurre i lavori in sicurezza, occorre tenere sotto controllo tali rischi. Se il lavoro aereo non viene svolto sulla strada, ma la PLE viene posizionata su di essa o nelle immediate adiacenze, occorrerà applicare ulteriori misure per gestire il traffico in modo sicuro. Se possibile, scegliere una PLE montata su veicolo per svolgere questo tipo di lavoro (fare riferimento alla sezione 7).

L'utilizzatore deve verificare lo sviluppo, la comunicazione e implementazione di misure adeguate e sufficienti, ovvero un sistema di lavoro capace di garantire la sicurezza delle persone poste all'interno ed esterno dell'area di lavoro. La valutazione dei rischi deve identificare la segnaletica aggiuntiva, l'illuminazione e le protezioni necessarie per garantire la sicurezza degli utilizzatori e operatori stradali.

L'operatore deve rispettare i requisiti del sistema di lavoro sicuro. Queste persone devono disporre dell'autorità necessaria per arrestare il lavoro e sollevare, in qualsiasi momento, preoccupazioni sulla sicurezza propria e di quella degli altri. Chiunque collochi o rimuova la segnaletica stradale temporanea, compresi i coni di avvertimento, deve seguire un corso di formazione atto a rispettare le buone prassi di sicurezza e i requisiti locali di gestione del traffico.

10.1 PERICOLI COMUNI

Nell'ambito del processo di pianificazione dell'utilizzo di una PLE sulle strade o nelle vicinanze delle stesse, l'utilizzatore deve conoscere in modo approfondito la natura del lavoro da eseguire con la PLE, l'ora di inizio e la durata del lavoro. Quindi, come per tutti i lavori, occorre eseguire una valutazione dei rischi al fine di identificare i pericoli potenziali e valutare i rischi esistenti, in modo da ottenere un sistema di lavoro sicuro. I pericoli da prendere in considerazione nella pianificazione di un lavoro su strada, o nelle adiacenze della stessa, includono:

- Disposizione, limiti di velocità e vicinanza degli incroci delle strade
- Volumi del traffico, compresi gli orari di punta e i periodi di lavoro previsti
- Veicoli di grandi dimensioni, in particolare camion e autobus
- Percorsi di accesso pedonale, volumi previsti, attenzione alle persone disabili/fragili
- Tipo e visibilità delle PLE
- Possibilità di sconfinare nel traffico
- Scelta di una PLE dotata di una struttura che non fuoriesca nella zona di esclusione.

Consigliamo di contattare una persona qualificata e competente per condurre una visita sul posto, valutare i rischi potenziali e identificare le misure di sicurezza necessarie, tra cui:

- Disposizione e dimensionamento di una "zona di sicurezza"
- Utilizzo della segnaletica temporanea e deviazione del traffico stradale e/o pedonale
- Requisiti della segnaletica e del contrassegno dei veicoli
- Necessità di controllare il flusso del traffico attraverso i servizi di una società professionale di gestione del traffico.

Spesso, per lavorare sulla strada o nelle immediate adiacenze, potrebbero essere necessari i permessi e le autorizzazioni di pianificazione emessi dalle autorità autostradali. Consultare le autorità prima di eseguire il lavoro, in modo da verificare l'eventuale necessità di conseguimento di tali permessi. Il mancato conseguimento delle autorizzazioni richieste potrebbe causare azioni legali nei confronti dell'utilizzatore e inutili ritardi nel lavoro. Se l'utilizzatore non dispone di esperienza sui requisiti di gestione del traffico locali e regionali, chiedere consiglio a una persona competente.



10.2 CLASSIFICAZIONE E MISURE DI CONTROLLO

I requisiti delle autorità nazionali, regionali o locali determinano la classificazione del lavoro in base a fattori come ad esempio:

- Limiti di velocità stradali
- Entità del traffico
- Durata del lavoro
- Visibilità dell'area di lavoro e delle zone circostanti da parte degli utilizzatori stradali.

Rispettare sempre gli eventuali requisiti imposti dalle autorità nazionali o locali. Nel caso in cui tali requisiti non siano necessari, adottare i seguenti principi generali di buone prassi:

I lavori di breve durata si basano sull'utilizzo di un numero ristretto di veicoli alle prese con uno o più interventi occasionali a bordo strada lunghi non oltre 15-30 minuti* per attività come ad esempio manutenzione dei lampioni, verifica dei pali, taglio degli alberi o manutenzione delle telecomunicazioni. È possibile intraprendere alcuni lavori di breve durata senza l'utilizzo di segnali statici o coni di avvertenza, a patto di condurre una valutazione del rischio del sito specifico che dimostri quanto segue:

- Presenza di una sufficiente visibilità. La distanza di visione dipende dai limiti di velocità della strada.
- Possibilità per i veicoli in transito di superare il veicolo da lavoro in modo sicuro e senza difficoltà.
- Esecuzione del lavoro nei periodi a basso rischio per gli operatori e veicoli stradali.
- Visibilità della PLE, dotata di uno o più lampeggianti gialli individuabili da qualsiasi direzione.
- Esposizione di un segnale direzionale sul veicolo, che indicherà ai conducenti dei veicoli in avvicinamento alla PLE la parte in cui effettuare il sorpasso della stessa.

Con l'esclusione delle circostanze di cui sopra, i lavori di breve durata richiedono l'utilizzo di una segnaletica appropriata e coni posti alle distanze richieste per avvertire i veicoli in arrivo e proteggere i lavoratori del sito.

Le PLE da utilizzare sulle strade pubbliche devono disporre di un contrassegno ad alta visibilità, vale a dire motivi a zig-zag collocati sulla parte posteriore della macchina. In alcune zone, si tratta di un requisito legale. Sulle strade a carreggiata unica con più di due corsie e sulle strade a doppia carreggiata, consigliamo di eseguire i lavori di breve durata usando un veicolo di protezione dagli urti nei confronti della PLE e dei relativi operatori. Per eseguire i lavori su uno spartitraffico, potrebbe essere necessaria una chiusura statica della corsia.



Immagine 1. Esempio di contrassegni ad alta visibilità per i veicoli, in questo caso motivi a zig-zag da apporre nella parte posteriore della macchina.



Immagini 2 e 3. Esempi di veicoli dotati di protezione antiurto. Tale sistema avvisa gli utilizzatori degli altri veicoli operativi sulla strada o nelle immediate vicinanze, consentendo di ridurre l'entità delle lesioni dovute alla collisione di un veicolo con una macchina da lavoro.

Il lavoro in un sito stazionario si basa su soste stradali lunghe oltre 30-60 minuti* che richiedono l'utilizzo di segnaletica e protezioni. Se i periodi di lavoro sono estesi o caratterizzati da un alto rischio, utilizzare sistemi di controllo del traffico in conformità ai requisiti delle autorità locali. In caso di dubbi sulla natura delle presenti misure, contattare un'autorità competente o una persona qualificata in termini dei requisiti per la gestione del traffico.

** La durata può variare a seconda delle regioni geografiche. Chiedere informazioni a un'autorità locale competente.*

11.0 GESTIONE DEI PEDONI

Se l'utilizzo della PLE interessa marciapiedi e aree pedonali, l'utilizzatore e l'operatore devono garantire la sicurezza dei pedoni durante il lavoro. Occorre proteggere i pedoni dalla PLE e impedire la caduta di oggetti o il transito dei veicoli nell'area di lavoro.

Se il lavoro svolto con la PLE ostruisce una strada pedonale o parte di essa, creare un percorso sicuro che consenta ai pedoni di accedere alle proprietà e aree pubbliche.

Il percorso deve essere largo 1-1,5 metri e privo di ostacoli. Tutti i percorsi pedonali temporanei devono essere adeguati e utilizzabili in sicurezza da tutti i pedoni, indipendentemente dalle capacità di movimento degli stessi.

Valutazione dell'accesso pedonale

Il sistema di lavoro sicuro deve prendere in considerazione i seguenti elementi, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Accesso all'edificio per il personale e i visitatori
- Percorsi di accesso sicuri per i pedoni, indipendentemente dalla loro capacità di movimento
- Tempistiche e modalità dell'installazione della PLE
- Affluenza pedonale prevista al momento dei lavori
- Necessità di predisporre le zone di esclusione e definirne le dimensioni
- Possibilità di instradare i pedoni senza attraversare le strade o camminare lungo di esse.

Segnaletica per le barriere pedonali

L'utilizzo di coni, nastri o barriere per l'instradamento dei pedoni dipende dai risultati della valutazione di cui sopra. Vedere la tabella 3 seguente.

LIVELLO DI RISCHIO	ESEMPIO DI POSIZIONE	PROTEZIONE RICHIESTA
BASSO RISCHIO	Spazio aperto o campo con passaggio pubblico limitato	Nessuna barriera richiesta
RISCHIO MEDIO	Parcheggio pubblico fuori dal normale orario di apertura o nei periodi di bassa affluenza, in cui è previsto uno scarso afflusso pedonale	Coni e barriera a nastro
ALTO RISCHIO	Centro commerciale durante il normale orario di apertura, con affluenza medio-alta	Barriere pedonali e personale a terra

Tabella 3. Esempi di protezione pedonale richiesti in base ai risultati della valutazione del rischio.



Anche se la tabella 3 fornisce una guida semplificata, i regolamenti locali potrebbero richiedere norme più rigorose. È importante valutare la situazione in modo continuo e, in caso di aumento del rischio o mancato rispetto delle misure in atto da parte del pubblico, imporre disposizioni più rigorose.

Chiusura dei percorsi pedonali

Se la valutazione del rischio identificasse l'impossibilità di creare un passaggio pedonale alternativo, usare un ostacolo temporaneo. Se non è disponibile un percorso alternativo o non è possibile crearlo a causa dei requisiti locali, prendere in considerazione quanto segue:

- Fornire accessibilità alle persone disabili e fragili
- Lasciare aperto il passaggio per oltre 15 minuti alla volta.
- In ogni momento, il personale a terra deve essere in grado di dirigere i pedoni oltre i lavori.
- Interrompere il lavoro in quota se i pedoni si trovano nella zona di lavoro.
- Fornire forniti avvisi che indichino la chiusura temporanea dei passaggi pedonali.
- Avvertire l'autorità locale e chiederne il consenso in relazione all'uso di questa misura.

Ciclisti. Intraprendere disposizioni adeguate anche per garantire la sicurezza dei ciclisti che attraversano l'area di lavoro. Potrebbe essere necessario ottenere un'autorizzazione autostradale per interrompere le piste ciclabili.

Utenti equestri. Se il percorso viene utilizzato da persone a cavallo o veicoli trainati da tali animali, disporre misure in grado di garantire la sicurezza delle persone che cavalcano o conducono veicoli a trazione equina attraverso le zone di lavoro. Prendere in considerazione la possibilità di sospendere le operazioni in caso di transito dei cavalli nella zona di lavoro, soprattutto se l'attività da eseguire comporta l'emissione di rumori o la produzione di movimenti in grado di spaventare gli equini.

12.0 SPOSTAMENTO E MANOVRA DELLE PLE NELLE AREE PUBBLICHE

Le precauzioni per lo spostamento di una PLE nell'ambiente controllato di un cantiere o locale commerciale interessano anche per la traslazione di una macchina di questo tipo in un'area pubblica. In questo caso, applicare e gestire tali precauzioni di conseguenza. Prendere in considerazione ulteriori rischi, come ad esempio:

- Ambiente non controllato.
- Pedoni inconsapevoli dei pericoli presentati da una PLE.
- Necessità di prevedere e gestire i comportamenti dei pedoni, compresi quelli disabili e di giovane età.
- Movimenti dei veicoli nelle aree di complessa gestione, come ad esempio parcheggi, campus ecc.

Esaminare fisicamente a piedi il percorso previsto per la PLE o sottoporlo a valutazione prima di eseguire lo spostamento della macchina, controllando pericoli come ad esempio linee elettriche, tombini, cordoli, edifici sporgenti, ostruzioni sospese o altri ostacoli pericolosi. È possibile anche usare barriere temporanee lungo il percorso previsto, in modo da separare la PLE da pedoni e altri veicoli. Vedere la sezione 11: gestione dei pedoni.

La PLE deve potersi spostare sul terreno specifico presente lungo il percorso previsto, ad esempio una piattaforma area a forbice per lastre non è in grado di avanzare su un terreno ruvido o irregolare. Su un terreno non compattato e livellato, usare solo PLE progettate per il terreno irregolare.

Prima dello spostamento, collocare la PLE nella posizione di marcia indicata dal produttore e verificare l'assenza di persone o ostacoli lungo il percorso. Prima di partire, ritrarre e bloccare gli eventuali stabilizzatori in base a quanto indicato dal produttore. Nota: per una maggiore stabilità, alcune macchine cingolate possono richiedere lo spiegamento completo dei cingoli e l'apertura parziale degli stabilizzatori durante la marcia.



In caso di visibilità limitata dell'operatore o di avvicinamento delle persone alla PLE, avvalersi di un assistente/segnalatore dotato di formazione e abbigliamento ad alta visibilità per dirigere il movimento della PLE e controllare lo spostamento dei pedoni. Concordare un metodo di comunicazione tra l'operatore e l'assistente/il segnalatore addestrato.

Condurre la PLE a una velocità appropriata alle condizioni del suolo, ad esempio usando una velocità bassa in presenza di pedoni. L'operatore deve continuamente prestare attenzione alle persone, ai veicoli e agli ostacoli posti nelle vicinanze della macchina procedendo lungo il percorso previsto. Durante questa operazione, l'operatore e l'assistente/il segnalatore non devono distrarsi usando cellulari (anche in vivavoce), radio o altri dispositivi. Nessuna parte della PLE deve sconfinare in una corsia di traffico attivo.

Se l'operatore dovesse perdere di vista la posizione occupata dall'assistente/dal segnalatore, arrestare il movimento della PLE fino al ripristino della visibilità e alla conferma della sicurezza dello spostamento. L'appendice 2 riassume i punti principali che l'assistente/il segnalatore della PLE deve conoscere e rispettare.



12.1 SPOSTAMENTO SULLE STRADE PUBBLICHE FRA DIVERSI SITI

In determinate circostanze e per brevi tragitti, è possibile guidare le PLE non montate su telaio stradale anche su strade pubbliche. Alcune autorità preposte alla concessione delle licenze potrebbero impedire la guida o l'utilizzo su strada dei veicoli non registrati, mentre altre autorità potrebbero classificarli come "impianti tecnici" o definizioni simili, identificando i requisiti specifici da rispettare. Contattare sempre la propria compagnia di assicurazione per confermare l'avvenuta copertura della PLE e dell'operatore prima di intraprendere uno spostamento tra siti sulle strade pubbliche.

Inserire il requisito per la guida di una PLE su strade pubbliche nel processo di pianificazione/valutazione del rischio e prendere precauzioni atte a tutelare le persone coinvolte e i veicoli in transito.

Esse possono comprendere:

- Utilizzo di un veicolo di assistenza dotato di luci di avvertimento e segnaletica in grado di avvertire della presenza di un veicolo in movimento lento
- L'operatore della PLE deve disporre di quanto segue:
- Licenza di operatore per il gruppo e tipo di macchina da operare.
- Patente di guida per un veicolo stradale, come ad esempio un'automobile.
- Assistenti/segnalatori addestrati che indossino abbigliamento ad alta visibilità e utilizzino i segnali concordati per la comunicazione con l'operatore della PLE.
- Gli assistenti/segnalatori devono assegnare maggiore priorità agli altri veicoli stradali e comprendere l'impossibilità di arrestare il moto dei veicoli diversi dalle PLE.

APPENDICE

APPENDICE 1.

Corsi di formazione consigliati

I dettagli dei corsi di formazione forniti da IPAF sono presenti sul sito www.ipaf.org/ipaf-mewp-training-courses e includono:

- Operatore PLE, 1a, 1b, 3a, 3b e speciali
- Corso avanzato per operatori PLE di IPAF PAL+
- Dimostratore
- Ispezione e uso delle imbracature
- PLE per manager
- Supervisore per PLE (Nord America)
- Ispezione precedente alla consegna
- Attestazione di competenza
- Valutazione del sito per la scelta della PLE.

I corsi di formazione forniti da EWPA comprendono:

- Scheda gialla, sollevatori a braccio, a pantografo e montati su veicoli
- Corso per supervisore di PLE.

I corsi complementari includono:

- Gestione del traffico
- Corso per segnalatore
- Gestione del traffico
- Corsi di formazione specifici per i diversi produttori
- Lavoro in quota.

Contattare un ufficio o rappresentante IPAF locale per ulteriori indicazioni sui corsi di formazione: www.ipaf.org/contact

APPENDICE 2.

Responsabilità dell'assistente/del segnalatore delle PLE

Segue un riepilogo dei punti principali che un assistente/segnalatore di PLE deve conoscere e rispettare per garantire la sicurezza propria e degli altri. Non si tratta di un elenco esaustivo, ma di una guida da studiare insieme ai requisiti del sito e ai risultati della valutazione del rischio legata all'attività specifica.

Preparazione: L'assistente/il segnalatore della PLE deve:

- Indossare sempre indumenti ad alta visibilità e DPI appropriati durante il lavoro
- Studiare tutte le procedure di sicurezza e la disposizione del sito
- Agire come assistente/segnalatore della PLE solo dopo aver seguito un corso di formazione appropriato e ricevuto l'autorizzazione da parte del datore di lavoro
- Non svolgere altri compiti o distrarsi durante lo svolgimento delle attività di assistente/segnalatore.

Pianificazione della manovra: L'assistente/il segnalatore della PLE deve:

- Discutere i dettagli specifici del percorso con l'operatore prima di iniziare il movimento della PLE.
- Valutare il rischio legato all'attività e i modi in cui evitare le zone frequentate da pedoni e dal traffico veicolare, in modo da eliminare la necessità di un assistente/segnalatore.
- Percorrere fisicamente il tragitto con l'operatore della PLE al fine di identificare i pericoli principali e prendere misure appropriate per eliminare o ridurre qualsiasi rischio prima di iniziare la manovra.
- Concordare i segnali da usare e valutare l'utilizzo di guanti ad alta visibilità per semplificare l'individuazione dei segnali.

- Se, in qualsiasi momento, l'operatore non fosse sicuro dei segnali veicolati dall'assistente/dal segnalatore, deve fermarsi e controllare la situazione di persona.
- Effettuare la manovra di giorno e con una buona visibilità. Se possibile, evitare i momenti di scarsa visibilità, le intemperie, i periodi di punta del traffico o la presenza di pedoni in movimento.

Iniziare la manovra:

L'assistente/il segnalatore della PLE deve:

- Trovarsi in una posizione sempre visibile per l'operatore.
- Indicare all'operatore di arrestare il movimento e, prima di cambiare posizione, l'eventuale perdita del contatto visivo (visibilità) con l'operatore, anche dovuta a un ostacolo.
- L'operatore deve arrestarsi immediatamente in caso di mancata visibilità dell'assistente/del segnalatore, senza riprendere il movimento fino a quando l'assistente/il segnalatore emette un nuovo segnale.
- Fornire segnali chiari, concordati e non concomitanti.
- In caso di mancata comprensione del segnale da parte dell'operatore, emettere un segnale di STOP e attendere il completo arresto della PLE prima di raggiungere l'operatore e chiarire l'istruzione precedente.

Prestare attenzione ai pedoni:

L'assistente/il segnalatore della PLE deve:

- Avvertire i pedoni posti nelle vicinanze della PLE, comunicando il percorso di spostamento previsto e i potenziali pericoli legati allo stesso.
- Comprendere la responsabilità della garanzia della sicurezza propria e degli altri pedoni.
- Se necessario, delimitare l'area da attraversare prima di iniziare la manovra.

Gestire le ostruzioni:

L'assistente/il segnalatore della PLE deve:

- Delimitare sempre uno spazio e una distanza sufficienti da una PLE in movimento.
- Non interporre mai il proprio corpo tra PLE e oggetti stazionari.
- In caso di errore dell'operatore o dell'assistente/segnalatore, arrestare la PLE e valutare la situazione prima di ripartire, senza agire in modo frettoloso.
- Prestare attenzione alle ostruzioni sopraelevate, al suolo o sotterranee (es. scavi).
- Studiare le ostruzioni insieme all'operatore della PLE.
- Predispone spazio libero sufficiente per consentire alla PLE di evitare gli ostacoli.
- Segnalare l'arresto della PLE e avvisare l'operatore dell'avvicinamento a un ostacolo.

RICORDARE:

- In caso di dubbi, arrestare il movimento della PLE.
- Assegnare la precedenza al traffico proveniente dagli altri siti, tenendolo sempre in considerazione.
- Assegnare sempre la priorità al traffico stradale.
- Un assistente/segnalatore della PLE non dispone dell'autorità sufficiente per arrestare il traffico su una strada pubblica.

APPENDICE 3.

Collegamenti ai documenti utilizzati per la redazione di questo documento

- 3.1** Guida sulla sicurezza globale: www.ipaf.org/accident
- 3.2** Nota di orientamento tecnico H1: protezioni anticaduta per le PLE

- 3.3** Valutazione delle condizioni del terreno
- 3.4** Calcolatrice delle piastre stabilizzatrici: <http://pads.ipaf.org>
- 3.5** SFPSPG: prevenzione degli infortuni causati da intrappolamento e schiacciamento nella piattaforma
- 3.6** Guida al soccorso e salvataggio di emergenza IPAF
- 3.7** Guida sulla sicurezza delle PLE di IPAF
- 3.8** Valutazione del sito per i corsi di formazione sulla selezione delle PLE. Corso sulla valutazione del sito di IPAF

APPENDICE 4.

Documenti di riferimento

Norme nazionali

ISO 18893. Piattaforme di lavoro mobile elevabili. Principi di sicurezza, ispezione, manutenzione e conduzione

ANSI A92.22 Utilizzo sicuro delle PLE, USA

ANSI A92.2 PLE montate su veicolo, USA

CSA B354.7 USO SICURO DELLE PLE, Canada

CSA C225 PLE montate su veicolo, Canada

BS 8460 Codice delle buone prassi per l'utilizzo sicuro delle PLE

AS 2550.10 Uso sicuro di gru, elevatori e verricelli. Sezione 10: PLE Piattaforme di lavoro mobile elevabili, Australia

UNE 58921. Istruzioni per la revisione e l'ispezione delle PLE, Spagna

UNE 58923 CORSO DI FORMAZIONE PER GLI OPERATORI DELLE PLE, Spagna

SS616 Codice pratico per l'utilizzo sicuro delle piattaforme di lavoro mobile elevabili, Singapore

Guida di settore

Risorse IPAF, tra cui guida e colloqui sulle cassette degli attrezzi: www.ipaf.org/resources

Elenco di controllo di preutilizzo di IPAF: www.ipaf.org/resource-library/mewp-pre-use-inspection-checklist

Guida per il piano di utilizzo sicuro delle PLE di IPAF

EWPA. Guida alle buone prassi per le piattaforme di lavoro mobile elevabili: ewpa.com.au/resources/good-practice-guide

Risorse EWPA: ewpa.com.au/resources/alerts-and-notices

Hong Kong. Uso sicuro delle piattaforme di lavoro elevabili motorizzate

Malesia. Linee guida per l'utilizzo sicuro delle piattaforme di lavoro mobile elevabili

Paesi Bassi. Veiligheidsvoorschriften voor werken in de nabijheid van hoogspanningsverbindingen (Requisiti di sicurezza per il lavoro in prossimità delle linee ad alta tensione)

Italia. Decreto interministeriale 22 gennaio 2019 sull'apposizione della segnaletica stradale in presenza di traffico veicolare: www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/02/13/19A00867/sg

Regole tecniche relative agli schemi, differenziati per categoria stradale, per la segnaletica temporanea: www.mit.gov.it/sites/default/files/media/normativa/2016-02/Decreto_Ministeriale_10-07-2002_all_1.pdf

INFORMAZIONI SU IPAF

International Powered Access Federation (IPAF) promuove l'utilizzo sicuro ed efficace delle apparecchiature di accesso aereo nel senso più ampio del termine, offrendo consigli e informazioni di natura tecnica, influenzando e interpretando la legislazione e le norme, organizzando iniziative sulla sicurezza e offrendo programmi di formazione.

IPAF è un'organizzazione non a fini di lucro e di proprietà dei soci, che comprendono produttori, società di noleggio, distributori, imprese di costruzione e utilizzatori. IPAF vanta membri in oltre 70 Paesi che rappresentano gran parte della flotta di noleggio e dei produttori di PLE di tutto il mondo.

Visita www.ipaf.org per informazioni sugli uffici locali

Contattare IPAF

Moss End Business Village
Crooklands
Cumbria LA7 7NU
Regno Unito

Tel: +44 (0) 15395 66700
info@ipaf.org
www.ipaf.org

Diventa un membro IPAF

Diventando un membro di IPAF, entrerai a far parte di un movimento globale dedicato all'aumento della sicurezza nel settore dei mezzi mobili di accesso aereo. L'adesione offre anche servizi e vantaggi, tra cui l'accesso alla dashboard di analisi della sicurezza dei membri. IPAF offre numerosi vantaggi tra cui:

- Armonizzazione globale, con attenzione regionale, nel campo delle norme
- Risorse per gli esperti tecnici
- Vasta gamma di prodotti e guide tecniche per aiutare gli utilizzatori e i supervisor delle PLE ad adempiere le proprie responsabilità
- Possibilità di "fare rete" e promuovere la tua azienda
- Possibilità di amplificare la voce delle parti coinvolte di grandi e piccole dimensioni del settore
- Programma di formazione certificato che offre una preparazione completa, coerente e conforme.

Per maggiori informazioni sulla procedura richiesta per diventare un membro di IPAF, visitare www.ipaf.org/join



In collaborazione con

Questo documento di guida è stato sviluppato in collaborazione con IPAF International Safety Committee e approvato durante la riunione del 20/01/22. IPAF intende ringraziare le persone che hanno contribuito allo sviluppo e alla revisione del presente documento di guida tecnica.



***Promozione dell'uso sicuro
ed efficace dell'accesso aereo***

Fornito da: