

- ❖ Per passare dalla parte anteriore a quella posteriore della macchina, e per qualsiasi altro spostamento, transitare sempre sulla banchina e mai nell'intervia.
- ❖ Alle segnalazioni di avviso del passaggio del treno sul binario attiguo, in esercizio, interrompere le lavorazioni.
- ❖ E' sempre incumbente il pericolo di investimenti da treni e da veicoli in manovra per cui è necessaria la massima attenzione ed il rispetto delle procedure.
- ❖ Se il mezzo deve sostare su tratti di binari in pendenza, posizionare staffe fermacarri, da rimuovere prima della partenza.
- ❖ Nel percorrere una galleria, un ponte o un'opera d'arte, all'approssimarsi del treno, ricoverarsi sempre nella nicchia o piazzola di ricovero, disposta sul lato che si sta percorrendo.
- ❖ Durante le soste spegnere il motore, azionare il freno di stazionamento e chiudere le porte con la chiave prima di lasciare il mezzo.
- ❖ Se la sosta avviene su tratti di binari in pendenza, oltre le operazioni di cui sopra, posizionare le staffe fermacarri.
- ❖ Se richiesto di spostare un'attrezzatura motorizzata dal binario per il passaggio di altre attrezzature o carrelli, portarsi con il mezzo d'opera in banchina, mai lato intervvia anche se più pratico (può sopraggiungere un treno!).
- ❖ Nelle linee a doppio binario non scendere mai dalla parte dell'intervia. Chiudere e bloccare la porta lato intervvia; ove non esistesse abbassare l'apposita sbarra, agganciare la catenella.
- ❖ Contenere la velocità nei limiti fissati in cantiere. In ogni caso transitare a passo d'uomo in prossimità delle lavorazioni ed in presenza di personale a terra.

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- ❖ Non avvicinarsi a parti meccaniche in movimento.

INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

- ❖ Nelle linee a doppio binario, nell'uso di macchine ed attrezzature che possano ingombrare la sagoma del binario attiguo, provvedere all'inserimento degli appositi perni di bloccaggio o freni automatici al fine evitare rischi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.	Occhiali di protezione
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, Gilet, ecc..	Monolente in policarbonato
<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 471</i>	<i>UNI EN 166</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	Sovrapponibili e regolabili
Elmetto	Mascherina	Cuffie o Inserti	
In polietilene o ABS	Facciale filtrante	Con atten. adeguata	
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 149</i>	<i>UNI EN 352-1, 352-2</i>	
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Se necessari da valutazione	

In caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.

SCARICO SABBIA SU PIATTAFORMA O GEOTESSILE**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi delle attività connesse allo scarico di sabbia su predisposta piattaforma o geotessile per i lavori ferroviari.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa verranno utilizzate le seguenti attrezzature:

- ❖ CARRI TRAMOGGIA
- ❖ LOCOMOTORE



Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori risultano conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

Nota: Per le attrezzature utilizzate, marcate "CE", ci si atterrà alle istruzioni riportate nei rispettivi libretti d'uso e manutenzione.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Lo svolgimento dell'attività lavorativa comporta i Rischi riportati nella seguente tabella.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

ISTRUZIONI GENERALI

- ❖ Usare sempre i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore.
- ❖ Non sedersi mai sulle rotaie e sulle pedane dei veicoli.
- ❖ Per inoltrarsi lungo la linea farsi autorizzare ed accompagnare da un agente FS con le funzioni di protezione (I.P.C.) ed attenersi alle norme specifiche per gli spostamenti.
- ❖ Fare osservare scrupolosamente le disposizione del capo squadra e del capo cantiere.
- ❖ Tutte le macchine operatrici, i mezzi di trasporto e le baracche di cantiere devono essere dotate di cassette di medicazione e di indicazione dei primi soccorsi da prestare a chi dovesse infortunarsi.
- ❖ Nel caso di infortunio o malore di un lavoratore, l'addetto appositamente nominato presta il primo soccorso ed il responsabile della squadra d'emergenza deve dare l'allarme al più vicino posto di soccorso pubblico,

individuato nella specifica scheda, e coordinare con questo le modalità per raggiungere l'infortunato onde prestargli soccorso adeguato e, all'occorrenza, provvedere al suo ricovero.

- ❖ Assicurarsi che gli attrezzi momentaneamente non utilizzati siano sistemati in posizione opportuna da non impedire i movimenti propri e quelli dei compagni e che soprattutto non interferiscano con la sagoma limite
- ❖ Non lasciare i paletti e le leve piantati verticalmente nel terreno.
- ❖ Nell'eventualità di principi di incendio, utilizzare, per soffocarlo, gli estintori presenti sulle macchine. Utilizzare preferibilmente coperte nel caso di persone coinvolte.
- ❖ Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida o di manovra dei mezzi in movimento sul binario.
- ❖ Durante l'uso del mezzo su binario, richiedere l'aiuto del personale a terra quando la visibilità è incompleta o per eseguire manovre in spazi ristretti.
- ❖ Azionare il dispositivo di segnalazione acustica prima di iniziare qualsiasi manovra.
- ❖ Non salire sui mezzi se non autorizzati e, comunque, non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, purchè idonea allo scopo.
- ❖ Prestare la massima attenzione ai cartelli monitori.
- ❖ Non manomettere nè modificare i dispositivi esistenti sulle macchine, se non autorizzati.
- ❖ Verificare che durante i trasferimenti tutte le parti mobili del macchinario siano assicurate mediante appositi fermi o spinotti.
- ❖ Assicurarsi, prima di mettere in moto, che nessuno stia eseguendo lavori su parti della macchina.
- ❖ Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
- ❖ E' obbligatorio, per tutte le tipologie di linee ferroviarie, riporre ordinatamente le attrezzature ed i materiali impiegati durante la lavorazione ad una distanza minima di m 1,75 dalla più vicina rotaia del binario.
- ❖ Non camminare mai in mezzo al binario in assenza di agenti di protezione.
- ❖ Assicurarsi che gli attrezzi momentaneamente non utilizzati siano sistemati in posizione opportuna da non impedire i movimenti propri e quelli dei compagni e che soprattutto non interferiscano con la sagoma limite del binario attiguo. Mai depositare attrezzi nell'intervia.
- ❖ Nell'uso delle attrezzature di lavoro, posizionare queste e se stesso possibilmente rivolti verso il binario attiguo e mai di spalle.
- ❖ Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dalla organizzazione della protezione cantiere.
- ❖ **PER IL PERSONALE ADDETTO ALLA PROTEZIONE DEL CANTIERE (binario interrotto con circolazione binario attiguo)** Accertarsi della applicazione delle norme contenute nella Istruzione per la Protezione dei Cantieri, controllando che:
 - l'organizzazione della protezione del cantiere venga svolta da personale FS;
 - le mansioni esecutive siano svolte da personale dell'impresa appaltatrice, che dovrà possedere la prescritta abilitazione all'Espletamento delle mansioni esecutive connesse con la protezione di Cantieri di Lavoro.In particolare il suddetto personale addetto alle mansioni esecutive deve:
 - Costantemente imporre il rispetto degli ordini ed istruzioni ricevute dall'organizzatore della protezione.
 - Verificare ed impedire che qualsiasi persona, a qualunque titolo presente in cantiere, possa impegnare il binario attiguo in esercizio.
 - Verificare ed impedire che i mezzi e le attrezzature presenti in cantiere, impegnino la sagoma del binario attiguo.
 - Verificare che la segnalazione visiva ed acustica da lui emessa per l'avviso del transito del treno sul binario attiguo, sia chiaramente percepita da tutti gli operatori e lavoratori in cantiere.
 - Verificare ed accertare che la segnalazione di avviso del transito del treno sul binario attiguo, sia ripetuta con i dispositivi di segnalazione acustica di tutte le macchine operatrici e dai carrelli presenti in cantiere
- ❖ Nelle ore notturne per lavorazioni al binario:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Prima di inoltrarsi lungo linea in zone non illuminate artificialmente, dotarsi di torcia elettrica ricaricabile accertando il livello di carica in relazione al tempo prevedibile di attività.
 - Si raccomanda la massima attenzione durante gli spostamenti lungo il binario e lungo i sentieri ove, per la possibile presenza di zone d'ombra, possono nascondersi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamenti e cadute.
 - Per la illuminazione artificiale del cantiere, le sorgenti luminose devono essere orientate in modo da non abbagliare il personale operante e soprattutto i conducenti e gli operatori dei carrelli e mezzi d'opera.
 - Non orientare sorgenti luminose in direzione dei treni in transito.
 - Usare preferibilmente sorgenti luminose a diffusione, evitare l'uso dei proiettori
- ❖ In galleria per lavorazioni al binario:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.

- Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
- Prima di inoltrarsi in gallerie sprovviste di impianto di illuminazione propria, dotarsi di torcia elettrica ricaricabile, accertandosi del livello di carica in relazione al tempo prevedibile di attività.
- Si raccomanda la massima attenzione durante gli spostamenti lungo il binario e lungo i sentieri ove, per la possibile presenza di zone d'ombra, possono nascondersi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamenti e cadute.
- Per la illuminazione artificiale del cantiere, le sorgenti luminose devono essere orientate in modo da non abbagliare il personale operante e soprattutto i conducenti e gli operatori dei carrelli e mezzi d'opera.
- Non orientare sorgenti luminose in direzione dei treni in transito.
- Usare preferibilmente sorgenti luminose a diffusione, evitare l'uso dei proiettori.
- Nel percorrere una galleria, all'approssimarsi del treno, ricoverarsi sempre nella nicchia di ricovero, disposta sul lato che si sta percorrendo.
- Quando un numero elevato di persone deve percorrere una galleria dette persone devono essere suddivise in gruppi di consistenza proporzionata alla capienza delle nicchie, tali gruppi devono camminare ad una distanza l'uno dall'altro di almeno m 10.
- Nelle gallerie a doppio binario munite di nicchie da un solo lato, ricoverarsi sempre all'avviso del treno in esse, indipendentemente dal binario di transito del treno.
- Per l'esecuzione dei lavori in galleria in assenza di adeguata ventilazione naturale, devono essere installati impianti di ventilazione calcolati in funzione dei mezzi diesel che operano e della quantità d'aria sana necessaria per ogni operaio presente.
- Si prescrive comunque un ricambio d'aria adeguato alla potenza delle macchine impiegate, nella proporzione di 3,5 mc/min/cv, per tutti i motori contemporaneamente in esercizio nella zona di lavoro.
- ❖ In galleria per lavorazioni al binario:
 - Dovranno essere eseguiti controlli sistematici sulla respirabilità dell'aria e sulla emissione di polveri e di fibre, in particolare durante le operazioni di demolizione, di risanamento della massicciata, di carico e scarico pietrisco,
 - Il coordinatore per l'esecuzione valuterà di volta in volta l'opportunità di utilizzare valige con autorespiratore e maschera a facciale
 - Quando si avverta difficoltà di respirazione, uscire e far uscire all'aperto chiunque si trovi in galleria.
 - Nelle gallerie passanti tra due gallerie attigue, al passaggio dei treni sorreggersi agli appositi mancorrenti per evitare di essere trascinati dalla corrente d'aria; rispettare analogo comportamento nelle nicchie poste in gallerie di linea percorsa a velocità superiore a 200 km/h.
 - Prima dell'inizio di lavorazioni che comportino manipolazione di pietrisco, si raccomanda il passaggio di una autobotte provvista di getto d'acqua allo scopo di impedire il sollevamento delle polveri.
 - Bagnare il pietrisco sui carri tramoggia prima dello scarico in galleria per evitare il sollevamento delle polveri.
- ❖ Per lavorazioni al binario nelle stazioni o scali in presenza di circolazione su binari attigui:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Quando si lavora nei piazzali e nelle linee a più binari, portarsi nelle piazzole individuate dagli appositi cartelli o nelle intervie più ampie.
- ❖ Per lavorazioni al binario in condizioni di scarsa visibilità:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere
 - In caso di mancata visibilità e collegamento visivo con l'agente di protezione, sospendere immediatamente le lavorazioni, sgomberare il binario da carrelli removibili e dagli attrezzi, ricoverarsi in banchina ed attendere istruzioni.
- ❖ Precauzioni per lavorazioni al binario con presenza contemporanea di squadre e lavoratori F.S.:
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo le indicazioni date dal personale FS presente in cantiere, ponendo in essere ogni precauzione per la sicurezza propria e degli altri.
 - Porre attenzione a non recare intralcio o pericolo con la propria attività operativa a quella eseguita da altri lavoratori sia FS che terzi.
 - Porre attenzione ai movimenti dei carrelli, scale T.E. e/o altri mezzi anche FS circolanti in cantiere.
 - In caso di lavorazioni contemporanee con altro personale, anche FS, prima di intraprendere qualsiasi attività chiarire le modalità esecutive di ciascuna, onde evitare rischi di qualsiasi genere. Se incompatibili, attendere il termine di una lavorazione prima di iniziarne una nuova (per esempio: esecuzione di una saldatura in presenza di tecnici FS impegnati nel montaggio di una cassa inductiva).
 - Precisare sempre il raggio operativo di una attività ed i tempi di esecuzione, onde permettere di valutare la possibilità di esecuzione di attività collaterali anche eseguite da terzi.

- ❖ Precauzioni per lavorazioni al binario interferenti con altre strutture (PP .LL, cavalcavia, ponti, ecc.):
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Non iniziare lavorazioni interessanti la sede stradale dei PP.LL. se prima non è stato provveduto a bloccare il traffico veicolare e pedonale mediante chiusura delle barriere e/o sbarramento della strada con idonei cavalletti muniti di segnaletica stradale indicante il divieto di transito.
 - Lavorazioni compatibili con il transito contemporaneo dei veicoli possono essere eseguite solo in presenza di personale incaricato di regolamentare il flusso veicolare in relazione alla attività da svolgere.
 - A lavorazioni ultimate, lasciare il piano viario interessato dal PL, in perfetta efficienza sì da evitare possibile rischio agli utenti della strada.
 - In caso di lavorazioni interessanti ponti o cavalcavia con sottostante viabilità pubblica o privata, accertare preliminarmente che non sussistano rischi di caduta di materiali o attrezzi o lancio di pietrisco od altro.
 - Alla minima probabilità di rischio adottare misure di protezione e di schermo
- ❖ Usare gli attrezzi unicamente per l'uso cui sono destinati
- ❖ Accertarsi che i sistemi di frenatura siano in posizione corretta ed efficienti.
- ❖ Chiudere tutte le porte prima che il veicolo ferroviario parta.
- ❖ Non lasciare i mezzi incustoditi con il motore acceso.
- ❖ Alla partenza dei veicoli occorrerà accertarsi che tutte le staffe fermacarro siano state rimosse dal binario.
- ❖ Avvertire, nei modi in uso, il Capo Stazione, della presenza delle attrezzature nella stazione.
- ❖ Non usare otoprotettori se l'operatore deve percepire la segnalazione acustica di avviso della protezione per il transito dei treni sul binario attiguo. Richiedere periodicamente il cambio.
- ❖ Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'agente di scorta delle Ferrovie.
- ❖ Non abbandonare mai la gru od il caricatore.
- ❖ Nel caso di non impiego, se attrezzata su rotaia, appoggiare al suolo l'attrezzatura di lavoro applicata sui bracci.
- ❖ Attuazione delle seguenti precauzioni per lavorazioni al binario in presenza di linee elettriche in tensione:
 - Non iniziare i lavori al binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Se si opera su linee a trazione elettrica, non avvicinarsi mai con parti del corpo, attrezzi e materiali, a meno di mt. 1 dai conduttori, isolatori ed accessori, fino a che non si riceve comunicazione scritta dell'avvenuta disalimentazione e messa a terra della linea elettrica su apposito modulo redatto dall'incaricato FS.
 - Nel caso in cui una persona venga a trovarsi in contatto accidentale con fili delle linee elettriche non si dovrà toccare il corpo neanche indirettamente con oggetti costituiti da materiale non conduttore (legno) a meno che possa intervenire un agente tecnico capace di farlo con le precauzioni necessarie. In caso diverso l'unico provvedimento immediato da prendersi è quello di richiedere nel modo più sollecito possibile, che sia tolta la tensione e di avvertire prontamente la stazione più prossima, restando poi personalmente o lasciando altri a guardia dell'infortunato per evitare ulteriori inconvenienti. Il corpo dell'infortunato potrà essere toccato solo dopo che si sia ricevuta regolare conferma di tolta tensione.
 - Non salire sul tetto dei veicoli o sul carico dei carri scoperti posti sopra i binari elettrificati.
 - Sulle linee a trazione elettrica non toccare qualsiasi filo elettrico pendente perché potrebbe essere in tensione.
 - Sulle linee a trazione elettrica è vietato l'uso di rotelle metriche metalliche, nonché di nastri di tela gommata rinforzata con fili d'acciaio o comunque metallici
 - Quando si opera sotto regime di tolta tensione, non iniziare i lavori prima di aver ricevuto comunicazione scritta dell'avvenuta disalimentazione da parte del personale autorizzato.
- ❖ Precauzioni per uscita, trasferimenti dal cantiere in linea e ricovero nelle stazioni o scali:
 - Il personale dei diversi mezzi operativi che si reca sul luogo di lavoro alla guida dei mezzi stessi, deve partire dal piazzale di ricovero già scortato dal personale F.S. incaricato.
 - Azionare il dispositivo di segnalazione acustica prima di iniziare qualsiasi manovra.
 - Accertarsi che i sistemi di frenatura siano in posizione corretta.
 - Verificare che tutte le parti mobili del macchinario siano assicurate mediante gli appositi fermi o spinotti.
 - Accertarsi che i materiali caricati siano ben assicurati e non superare mai la portata massima ammissibile.
 - Contenere la velocità nei limiti fissati. In ogni caso transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro od in presenza di personale.
 - Ottemperare rigorosamente alle istruzioni impartite dagli agenti di scorta F.S.: non salire o scendere mai dal lato intervia; non lasciare il mezzo in sosta senza aver azionato il freno di stazionamento. Non abbandonare mai il mezzo in linea.

- Prima di lasciare il mezzo, nelle soste, azionare il freno di stazionamento, chiudere le porte se vi sono e/o le sponde.
- Assicurarsi, prima di mettersi in movimento, che nessuno stia eseguendo lavori sul mezzo.

CADUTA DALL'ALTO

- ❖ Non salire o scendere dai mezzi in movimento.

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ❖ Nel trasporto di materiali a spalla camminare distanziati dai compagni.

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ❖ In presenza di neve, brina o ghiaccio camminare sulla massicciata o lungo i sentieri pedonali e non su rotaie o traverse perchè si può scivolare.
- ❖ Evitare l'attraversamento dei binari in corrispondenza degli scambi: qualora sia necessario farlo, non mettere piede fra ago e contrago, sui cuscinetti di scorrimento, tra rotaia e controrotaia, tra cuore e piegata a gomito, tra punta e contropunta.
- ❖ Applicare la massima attenzione durante la circolazione negli impianti poiché spesso sul terreno si trovano numerosi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamento e rovinose cadute.

INVESTIMENTO

- ❖ A piedi percorrere sempre i sentieri e gli itinerari preferenziali comunicati dalle FS.
- ❖ Nell'attraversare i binari accertarsi che non sopraggiungano treni.
- ❖ Non passare mai fra due veicoli fermi sullo stesso binario quando distano tra loro meno di 10 metri o sono in corso manovre. Accertato che dette condizioni sono soddisfatte, attraversare comunque al centro dello spazio libero.
- ❖ Quando si lavora nei piazzali e due binari adiacenti sono contemporaneamente impegnati da veicoli ferroviari in manovra, accedere alla zona dell'intervista per esigenze lavorative solamente se rimane disponibile, rispetto alla sagoma limite dei due binari, uno spazio libero di almeno cm 70, sempre che lo spostamento dei veicoli in manovra, preventivamente annunciato al personale interessato, avvenga su uno solo dei due binari e con velocità non superiore a 30 km/h.
- ❖ Non transitare mai contemporaneamente ad un treno dai portoni delle rimesse o in corrispondenza di ostacoli tinteggiati a strisce giallo nere, di cumuli di materiali o di buche poste a distanza inferiore a m 1,50 dalla più vicina rotaia.
- ❖ Quando si cammina a fianco del binario, tenersi sempre a distanza di sicurezza (si ricorda che la distanza è di m 1,50 dalla più vicina rotaia per i binari di manovra, mentre per i binari di corsa varia da m 1,65 a m 2,40 a seconda della velocità massima della linea).
- ❖ Quando si devono trasportare oggetti che non permettono di osservare i binari in ambedue i sensi, farsi accompagnare da un agente di protezione.
- ❖ Quando un numero elevato di persone deve percorrere una galleria o un'opera d'arte, dette persone devono essere suddivise in gruppi di consistenza proporzionata alla capienza delle nicchie, tali gruppi devono camminare ad una distanza l'uno dall'altro di almeno m 10.
- ❖ Nelle gallerie a doppio binario munite di nicchie da un solo lato, ricoverarsi sempre all'avviso del treno in esse, indipendentemente dal binario di transito del treno.
- ❖ Nelle linee a doppio binario, all'avvicinarsi del treno sul binario attiguo a quello di lavoro, interrompere il funzionamento delle attrezzature e degli attrezzi rumorosi e mantenersi a distanza di sicurezza. Su linee con velocità superiore a 160 km/h, le persone devono ricoverarsi sulle banchine.
- ❖ Quando si attraversa un binario davanti o dietro un convoglio fermo, occorre accertarsi che sul binario attiguo non stia per sopraggiungere un altro convoglio.
- ❖ Per il trasporto di materiali pesanti percorrere la banchina od il binario in lavorazione interrotto alla circolazione treni, mai il binario attiguo, anche se più agevole perché non interessato dalle lavorazioni, può essere fonte di gravi infortuni. Può sopraggiungere il treno da entrambi i lati.
- ❖ Per passare dalla parte anteriore a quella posteriore della macchina, e per qualsiasi altro spostamento, transitare sempre sulla banchina e mai nell'intervista.

- ❖ Alle segnalazioni di avviso del passaggio del treno sul binario attiguo, in esercizio, interrompere le lavorazioni.
- ❖ E' sempre incumbente il pericolo di investimenti da treni e da veicoli in manovra per cui è necessaria la massima attenzione ed il rispetto delle procedure.
- ❖ Se il mezzo deve sostare su tratti di binari in pendenza, posizionare staffe fermacarri, da rimuovere prima della partenza.
- ❖ Nel percorrere una galleria, un ponte o un'opera d'arte, all'approssimarsi del treno, ricoverarsi sempre nella nicchia o piazzola di ricovero, disposta sul lato che si sta percorrendo.
- ❖ Durante le soste spegnere il motore, azionare il freno di stazionamento e chiudere le porte con la chiave prima di lasciare il mezzo.
- ❖ Se la sosta avviene su tratti di binari in pendenza, oltre le operazioni di cui sopra, posizionare le staffe fermacarri.
- ❖ Se richiesto di spostare un'attrezzatura motorizzata dal binario per il passaggio di altre attrezzature o carrelli, portarsi con il mezzo d'opera in banchina, mai lato intervvia anche se più pratico (può sopraggiungere un treno!).
- ❖ Nelle linee a doppio binario non scendere mai dalla parte dell'intervvia. Chiudere e bloccare la porta lato intervvia; ove non esistesse abbassare l'apposita sbarra, agganciare la catenella.
- ❖ Contenere la velocità nei limiti fissati in cantiere. In ogni caso transitare a passo d'uomo in prossimità delle lavorazioni ed in presenza di personale a terra.

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- ❖ Non avvicinarsi a parti meccaniche in movimento.



INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

- ❖ Nelle linee a doppio binario, nell'uso di macchine ed attrezzature che possano ingombrare la sagoma del binario attiguo, provvedere all'inserimento degli appositi perni di bloccaggio o freni automatici al fine evitare rischi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.. UNI EN 471
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

Elmetto	Mascherina
In polietilene o ABS UNI EN 397	Facciale filtrante UNI EN 149
	
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

In caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.

STENDIMENTO TELI DI GEOTESSILE**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

In questa fase i teli di geotessile vengono stesi lungo i piani della massicciata, ponendo attenzione alle previste sovrapposizioni tra i teli e fissandoli mediante opportuni ganci.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa verranno utilizzate le seguenti attrezzature:

❖ **ATTREZZI MANUALI LAVORI FERROVIARI**

Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori risultano conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

Nota: Per le attrezzature utilizzate, marcate "CE", ci si atterrà alle istruzioni riportate nei rispettivi libretti d'uso e manutenzione.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Lo svolgimento dell'attività lavorativa comporta i Rischi riportati nella seguente tabella.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

ISTRUZIONI GENERALI

- ❖ Usare sempre i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore.
- ❖ Non sedersi mai sulle rotaie e sulle pedane dei veicoli.
- ❖ Per inoltrarsi lungo la linea farsi autorizzare ed accompagnare da un agente FS con le funzioni di protezione (I.P.C.) ed attenersi alle norme specifiche per gli spostamenti.
- ❖ Fare osservare scrupolosamente le disposizioni del capo squadra e del capo cantiere.
- ❖ Tutte le macchine operatrici, i mezzi di trasporto e le baracche di cantiere devono essere dotate di cassette di medicazione e di indicazione dei primi soccorsi da prestare a chi dovesse infortunarsi.
- ❖ Nel caso di infortunio o malore di un lavoratore, l'addetto appositamente nominato presta il primo soccorso ed il responsabile della squadra d'emergenza deve dare l'allarme al più vicino posto di soccorso pubblico, individuato nella specifica scheda, e coordinare con questo le modalità per raggiungere l'infortunato onde prestargli soccorso adeguato e, all'occorrenza, provvedere al suo ricovero.

- ❖ Assicurarsi che gli attrezzi momentaneamente non utilizzati siano sistemati in posizione opportuna da non impedire i movimenti propri e quelli dei compagni e che soprattutto non interferiscano con la sagoma limite
- ❖ Non lasciare i paletti e le leve piantati verticalmente nel terreno.
- ❖ Nell'eventualità di principi di incendio, utilizzare, per soffocarlo, gli estintori presenti sulle macchine. Utilizzare preferibilmente coperte nel caso di persone coinvolte.
- ❖ Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
- ❖ E' obbligatorio, per tutte le tipologie di linee ferroviarie, riporre ordinatamente le attrezzature ed i materiali impiegati durante la lavorazione ad una distanza minima di m 1,75 dalla più vicina rotaia del binario.
- ❖ Non camminare mai in mezzo al binario in assenza di agenti di protezione.
- ❖ Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dalla organizzazione della protezione cantiere.
- ❖ **PER IL PERSONALE ADDETTO ALLA PROTEZIONE DEL CANTIERE** (binario interrotto con circolazione binario attiguo) Accertarsi della applicazione delle norme contenute nella Istruzione per la Protezione dei Cantieri, controllando che:
 - l'organizzazione della protezione del cantiere venga svolta da personale FS;
 - le mansioni esecutive siano svolte da personale dell'impresa appaltatrice, che dovrà possedere la prescritta abilitazione all'Espletamento delle mansioni esecutive connesse con la protezione di Cantieri di Lavoro.

In particolare il suddetto personale addetto alle mansioni esecutive deve:

 - Costantemente imporre il rispetto degli ordini ed istruzioni ricevute dall'organizzatore della protezione.
 - Verificare ed impedire che qualsiasi persona, a qualunque titolo presente in cantiere, possa impegnare il binario attiguo in esercizio.
 - Verificare ed impedire che i mezzi e le attrezzature presenti in cantiere, impegnino la sagoma del binario attiguo.
 - Verificare che la segnalazione visiva ed acustica da lui emessa per l'avviso del transito del treno sul binario attiguo, sia chiaramente percepita da tutti gli operatori e lavoratori in cantiere.
 - Verificare ed accertare che la segnalazione di avviso del transito del treno sul binario attiguo, sia ripetuta con i dispositivi di segnalazione acustica di tutte le macchine operatrici e dai carrelli presenti in cantiere
- ❖ Nelle ore notturne per lavorazioni al binario:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Prima di inoltrarsi lungo linea in zone non illuminate artificialmente, dotarsi di torcia elettrica ricaricabile accertando il livello di carica in relazione al tempo prevedibile di attività.
 - Si raccomanda la massima attenzione durante gli spostamenti lungo il binario e lungo i sentieri ove, per la possibile presenza di zone d'ombra, possono nascondersi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamenti e cadute.
 - Per la illuminazione artificiale del cantiere, le sorgenti luminose devono essere orientate in modo da non abbagliare il personale operante e soprattutto i conducenti e gli operatori dei carrelli e mezzi d'opera.
 - Non orientare sorgenti luminose in direzione dei treni in transito.
 - Usare preferibilmente sorgenti luminose a diffusione, evitare l'uso dei proiettori
- ❖ Per lavorazioni al binario nelle stazioni o scali in presenza di circolazione su binari attigui:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Quando si lavora nei piazzali e nelle linee a più binari, portarsi nelle piazzole individuate dagli appositi cartelli o nelle intervie più ampie.
- ❖ Per lavorazioni al binario in condizioni di scarsa visibilità:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere
 - In caso di mancata visibilità e collegamento visivo con l'agente di protezione, sospendere immediatamente le lavorazioni, sgomberare il binario da carrelli removibili e dagli attrezzi, ricoverarsi in banchina ed attendere istruzioni.
- ❖ Precauzioni per lavorazioni al binario con presenza contemporanea di squadre e lavoratori F.S.:
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo le indicazioni date dal personale FS presente in cantiere, ponendo in essere ogni precauzione per la sicurezza propria e degli altri.
 - Porre attenzione a non recare intralcio o pericolo con la propria attività operativa a quella eseguita da altri lavoratori sia FS che terzi.
 - Porre attenzione ai movimenti dei carrelli, scale T.E. e/o altri mezzi anche FS circolanti in cantiere.
 - In caso di lavorazioni contemporanee con altro personale, anche FS, prima di intraprendere qualsiasi attività chiarire le modalità esecutive di ciascuna, onde evitare rischi di qualsiasi genere. Se incompatibili,

attendere il termine di una lavorazione prima di iniziarne una nuova (per esempio: esecuzione di una saldatura in presenza di tecnici FS impegnati nel montaggio di una cassa induttiva).

- Precisare sempre il raggio operativo di una attività ed i tempi di esecuzione, onde permettere di valutare la possibilità di esecuzione di attività collaterali anche eseguite da terzi.

- ❖ Usare gli attrezzi unicamente per l'uso cui sono destinati

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ❖ Nel trasporto di materiali a spalla camminare distanziati dai compagni.

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ❖ In presenza di neve, brina o ghiaccio camminare sulla massicciata o lungo i sentieri pedonali e non su rotaie o traverse perchè si può scivolare.
- ❖ Evitare l'attraversamento dei binari in corrispondenza degli scambi: qualora sia necessario farlo, non mettere piede fra ago e contrago, sui cuscinetti di scorrimento, tra rotaia e controrotaia, tra cuore e piegata a gomito, tra punta e contropunta.
- ❖ Applicare la massima attenzione durante la circolazione negli impianti poiché spesso sul terreno si trovano numerosi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamento e rovinose cadute.

INVESTIMENTO

- ❖ A piedi percorrere sempre i sentieri e gli itinerari preferenziali comunicati dalle FS.
- ❖ Nell'attraversare i binari accertarsi che non sopraggiungano treni.
- ❖ Non passare mai fra due veicoli fermi sullo stesso binario quando distano tra loro meno di 10 metri o sono in corso manovre. Accertato che dette condizioni sono soddisfatte, attraversare comunque al centro dello spazio libero.
- ❖ Quando si lavora nei piazzali e due binari adiacenti sono contemporaneamente impegnati da veicoli ferroviari in manovra, accedere alla zona dell'intervista per esigenze lavorative solamente se rimane disponibile, rispetto alla sagoma limite dei due binari, uno spazio libero di almeno cm 70, sempre che lo spostamento dei veicoli in manovra, preventivamente annunciato al personale interessato, avvenga su uno solo dei due binari e con velocità non superiore a 30 km/h.
- ❖ Non transitare mai contemporaneamente ad un treno dai portoni delle rimesse o in corrispondenza di ostacoli tinteggiati a strisce giallo nere, di cumuli di materiali o di buche poste a distanza inferiore a m 1,50 dalla più vicina rotaia.
- ❖ Quando si cammina a fianco del binario, tenersi sempre a distanza di sicurezza (si ricorda che la distanza è di m 1,50 dalla più vicina rotaia per i binari di manovra, mentre per i binari di corsa varia da m 1,65 a m 2,40 a seconda della velocità massima della linea).
- ❖ Quando si devono trasportare oggetti che non permettono di osservare i binari in ambedue i sensi, farsi accompagnare da un agente di protezione.
- ❖ Quando un numero elevato di persone deve percorrere una galleria o un'opera d'arte, dette persone devono essere suddivise in gruppi di consistenza proporzionata alla capienza delle nicchie, tali gruppi devono camminare ad una distanza l'uno dall'altro di almeno m 10.
- ❖ Nelle gallerie a doppio binario munite di nicchie da un solo lato, ricoverarsi sempre all'avviso del treno in esse, indipendentemente dal binario di transito del treno.
- ❖ Nelle linee a doppio binario, all'avvicinarsi del treno sul binario attiguo a quello di lavoro, interrompere il funzionamento delle attrezzature e degli attrezzi rumorosi e mantenersi a distanza di sicurezza. Su linee con velocità superiore a 160 km/h, le persone devono ricoverarsi sulle banchine.
- ❖ Quando si attraversa un binario davanti o dietro un convoglio fermo, occorre accertarsi che sul binario attiguo non stia per sopraggiungere un altro convoglio.
- ❖ Per il trasporto di materiali pesanti percorrere la banchina od il binario in lavorazione interrotto alla circolazione treni, mai il binario attiguo, anche se più agevole perché non interessato dalle lavorazioni, può essere fonte di gravi infortuni. Può sopraggiungere il treno da entrambi i lati.
- ❖ Se richiesto di spostare un'attrezzatura motorizzata dal binario per il passaggio di altre attrezzature o carrelli, portarsi con il mezzo d'opera in banchina, mai lato intervista anche se più pratico (può sopraggiungere un treno!).

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

- ❖ Se la situazione dei piani di lavoro e di transito non consiglia la manipolazione, richiedere l'uso di un mezzo di sollevamento e di carico.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.	Elmetto
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.. <i>UNI EN 471</i>	In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V
Indumenti da lavoro			
Con resistenza permeaz. <i>UNI EN 340, 369</i>			
			
Vestiti di protezione polveri e sostanze chimiche			

In caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.

LIVELLAMENTO BINARIO CON MACCHINA RINCALZATRICE**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

In questa fase, tramite l'ausilio della macchina rinalzatrice, i binari vengono portati a livello.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa verranno utilizzate le seguenti attrezzature:

- ❖ MACCHINA RINCALZATRICE



Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori risultano conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

Nota: Per le attrezzature utilizzate, marcate "CE", ci si atterrà alle istruzioni riportate nei rispettivi libretti d'uso e manutenzione.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Lo svolgimento dell'attività lavorativa comporta i Rischi riportati nella seguente tabella.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

ISTRUZIONI GENERALI

- ❖ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- ❖ Non sedersi mai sulle rotaie e sulle pedane dei veicoli.
- ❖ Ha verificato che tutte le macchine operatrici, i mezzi di trasporto e le baracche di cantiere sono dotate di cassette di medicazione e di indicazione dei primi soccorsi da prestare a chi dovesse infortunarsi.
- ❖ Nel caso di infortunio o malore di un lavoratore, l'addetto appositamente nominato presta il primo soccorso ed il responsabile della squadra d'emergenza deve dare l'allarme al più vicino posto di soccorso pubblico, individuato nella specifica scheda, e coordinare con questo le modalità per raggiungere l'infortunato onde prestargli soccorso adeguato e, all'occorrenza, provvedere al suo ricovero.
- ❖ Nell'eventualità di principi di incendio, utilizzare, per soffocarlo, gli estintori presenti sulle macchine. Utilizzare preferibilmente coperte nel caso di persone coinvolte.

- ❖ Non usare otoprotettori per lavorazioni in cui l'operatore deve percepire la segnalazione acustica di avviso della protezione per il transito dei treni sul binario attiguo.
- ❖ Nell'uso delle attrezzature di lavoro, posizionare queste possibilmente rivolte verso il binario attiguo e mai di spalle.
- ❖ Assicurarci che gli attrezzi momentaneamente non utilizzati siano sistemati in posizione opportuna da non impedire i movimenti propri e quelli dei compagni e che soprattutto non interferiscano con la sagoma limite del binario attiguo. Mai depositare attrezzi nell'intervia.
- ❖ Nell'uso delle attrezzature di lavoro, posizionare queste e se stesso possibilmente rivolti verso il binario attiguo e mai di spalle.
- ❖ Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida o di manovra dei mezzi in movimento sul binario: durante l'uso del mezzo su binario, richiedere l'aiuto del personale a terra quando la visibilità è incompleta o per eseguire manovre in spazi ristretti; azionare il dispositivo di segnalazione acustica prima di iniziare qualsiasi manovra; prestare la massima attenzione ai cartelli monitori; accertarsi che i sistemi di frenatura siano in posizione corretta ed efficienti; verificare che durante i trasferimenti tutte le parti mobili del macchinario siano assicurate mediante appositi fermi o spinotti.
- ❖ Assicurarci, prima di mettere in moto, che nessuno stia eseguendo lavori su parti della macchina.
- ❖ Non lasciare i mezzi incustoditi con il motore acceso.
- ❖ Alla partenza dei veicoli, accertarsi che tutte le staffe fermacarro siano state rimosse dal binario.
- ❖ Per il personale addetto alla protezione del cantiere (binario interrotto con circolazione binario attiguo), accertarsi dell'applicazione delle norme contenute nella Istruzione per la Protezione dei Cantieri, controllando che:
 - l'organizzazione della protezione del cantiere venga svolta da personale FS;
 - le mansioni esecutive siano svolte da personale dell'impresa appaltatrice, che dovrà possedere la prescritta abilitazione all'Espletamento delle mansioni esecutive connesse con la protezione di Cantieri di Lavoro.

In particolare il suddetto personale addetto alle mansioni esecutive deve:

 - Costantemente imporre il rispetto degli ordini ed istruzioni ricevute dall'organizzatore della protezione.
 - Verificare ed impedire che qualsiasi persona, a qualunque titolo presente in cantiere, possa impegnare il binario attiguo in esercizio.
 - Verificare ed impedire che i mezzi e le attrezzature presenti in cantiere, impegnino la sagoma del binario attiguo.
 - Verificare che la segnalazione visiva ed acustica da lui emessa per l'avviso del transito del treno sul binario attiguo, sia chiaramente percepita da tutti gli operatori e lavoratori in cantiere.
 - Verificare ed accertare che la segnalazione di avviso del transito del treno sul binario attiguo, sia ripetuta con i dispositivi di segnalazione acustica di tutte le macchine operatrici e dai carrelli presenti in cantiere.
- ❖ Nelle ore notturne per lavorazioni al binario:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Prima di inoltrarsi lungo linea in zone non illuminate artificialmente, dotarsi di torcia elettrica ricaricabile accertando il livello di carica in relazione al tempo prevedibile di attività.
 - Si raccomanda la massima attenzione durante gli spostamenti lungo il binario e lungo i sentieri ove, per la possibile presenza di zone d'ombra, possono nascondersi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamenti e cadute.
 - Per la illuminazione artificiale del cantiere, le sorgenti luminose devono essere orientate in modo da non abbagliare il personale operante e soprattutto i conducenti e gli operatori dei carrelli e mezzi d'opera.
 - Non orientare sorgenti luminose in direzione dei treni in transito.
 - Usare preferibilmente sorgenti luminose a diffusione, evitare l'uso dei proiettori.
- ❖ In galleria per lavorazioni al binario:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Prima di inoltrarsi in gallerie sprovviste di impianto di illuminazione propria, dotarsi di torcia elettrica ricaricabile, accertandosi del livello di carica in relazione al tempo prevedibile di attività.
 - Si raccomanda la massima attenzione durante gli spostamenti lungo il binario e lungo i sentieri ove, per la possibile presenza di zone d'ombra, possono nascondersi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamenti e cadute.
 - Per la illuminazione artificiale del cantiere, le sorgenti luminose devono essere orientate in modo da non abbagliare il personale operante e soprattutto i conducenti e gli operatori dei carrelli e mezzi d'opera.
 - Non orientare sorgenti luminose in direzione dei treni in transito.
 - Usare preferibilmente sorgenti luminose a diffusione, evitare l'uso dei proiettori.

- Nel percorrere una galleria, all'approssimarsi del treno, ricoverarsi sempre nella nicchia di ricovero, disposta sul lato che si sta percorrendo.
- Quando un numero elevato di persone deve percorrere una galleria dette persone devono essere suddivise in gruppi di consistenza proporzionata alla capienza delle nicchie, tali gruppi devono camminare ad una distanza l'uno dall'altro di almeno m 10.
- Nelle gallerie a doppio binario munite di nicchie da un solo lato, ricoverarsi sempre all'avviso del treno in esse, indipendentemente dal binario di transito del treno.
- Per l'esecuzione dei lavori in galleria in assenza di adeguata ventilazione naturale, devono essere installati impianti di ventilazione calcolati in funzione dei mezzi diesel che operano e della quantità d'aria sana necessaria per ogni operaio presente.
- Si prescrive comunque un ricambio d'aria adeguato alla potenza delle macchine impiegate, nella proporzione di 3,5 mc/min/cv, per tutti i motori contemporaneamente in esercizio nella zona di lavoro.
- ❖ In galleria per lavorazioni al binario:
 - Dovranno essere eseguiti controlli sistematici sulla respirabilità dell'aria e sulla emissione di polveri e di fibre, in particolare durante le operazioni di demolizione, di risanamento della massicciata, di carico e scarico pietrisco.
 - Il coordinatore per l'esecuzione valuterà di volta in volta l'opportunità di utilizzare valige con autorespiratore e maschera a facciale
 - Quando si avverta difficoltà di respirazione, uscire e far uscire all'aperto chiunque si trovi in galleria.
 - Nelle gallerie passanti tra due gallerie attigue, al passaggio dei treni sorreggersi agli appositi mancorrenti per evitare di essere trascinati dalla corrente d'aria; rispettare analogo comportamento nelle nicchie poste in gallerie di linea percorsa a velocità superiore a 200 km/h.
 - Prima dell'inizio di lavorazioni che comportino manipolazione di pietrisco, si raccomanda il passaggio di una autobotte provvista di getto d'acqua allo scopo di impedire il sollevamento delle polveri.
 - Bagnare il pietrisco sui carri tramoggia prima dello scarico in galleria per evitare il sollevamento delle polveri.
- ❖ Per lavorazioni al binario nelle stazioni o scali in presenza di circolazione su binari attigui:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Quando si lavora nei piazzali e nelle linee a più binari, portarsi nelle piazzole individuate dagli appositi cartelli o nelle intervallate più ampie.
- ❖ Per lavorazioni al binario in condizioni di scarsa visibilità:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere .
 - In caso di mancata visibilità e collegamento visivo con l'agente di protezione, sospendere immediatamente le lavorazioni, sgomberare il binario da carrelli removibili e dagli attrezzi, ricoverarsi in banchina ed attendere istruzioni.
- ❖ Precauzioni per lavorazioni al binario con presenza contemporanea di squadre e lavoratori F.S.:
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo le indicazioni date dal personale FS presente in cantiere, ponendo in essere ogni precauzione per la sicurezza propria e degli altri.
 - Porre attenzione a non recare intralcio o pericolo con la propria attività operativa a quella eseguita da altri lavoratori sia FS che terzi.
 - Porre attenzione ai movimenti dei carrelli, scale T.E. e/o altri mezzi anche FS circolanti in cantiere.
 - In caso di lavorazioni contemporanee con altro personale, anche FS, prima di intraprendere qualsiasi attività chiarire le modalità esecutive di ciascuna, onde evitare rischi di qualsiasi genere. Se incompatibili, attendere il termine di una lavorazione prima di iniziarne una nuova (per esempio: esecuzione di una saldatura in presenza di tecnici FS impegnati nel montaggio di una cassa induttiva).
 - Precisare sempre il raggio operativo di una attività ed i tempi di esecuzione, onde permettere di valutare la possibilità di esecuzione di attività collaterali anche eseguite da terzi.
- ❖ Precauzioni per lavorazioni al binario interferenti con altre strutture (PP .LL, cavalcavia, ponti, ecc.):
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Non iniziare lavorazioni interessanti la sede stradale dei PP.LL. se prima non è stato provveduto a bloccare il traffico veicolare e pedonale mediante chiusura delle barriere e/o sbarramento della strada con idonei cavalletti muniti di segnaletica stradale indicante il divieto di transito.
 - Lavorazioni compatibili con il transito contemporaneo dei veicoli possono essere eseguite solo in presenza di personale incaricato di regolamentare il flusso veicolare in relazione alla attività da svolgere.
 - A lavorazioni ultimate, lasciare il piano viario interessato dal PL, in perfetta efficienza sì da evitare possibile rischio agli utenti della strada.

- In caso di lavorazioni interessanti ponti o cavalcavia con sottostante viabilità pubblica o privata, accertare preliminarmente che non sussistano rischi di caduta di materiali o attrezzi o lancio di pietrisco od altro.
- Alla minima probabilità di rischio adottare misure di protezione e di schermo.
- ❖ Avvertire, nei modi in uso, il Capo Stazione, della presenza delle attrezzature nella stazione.
- ❖ Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
- ❖ Nell'uso delle attrezzature di lavoro, posizionare queste e se stesso possibilmente rivolti verso il binario attiguo e mai di spalle.
- ❖ Per inoltrarsi lungo la linea farsi autorizzare ed accompagnare da un agente FS con le funzioni di protezione (I.P.C.) ed attenersi alle norme specifiche per gli spostamenti.
- ❖ Contenere la velocità nei limiti fissati in cantiere. In particolare quando i mezzi circolano, come i carrelli, non è consentito superare la velocità che consente loro di arrestarsi entro lo spazio di visuale libera. Qualora due o più mezzi disgiunti circolino sullo stesso binario, ciascuno di essi non deve superare la velocità che gli consente di arrestarsi in uno spazio pari alla metà della visuale libera. In ogni caso le macchine devono transitare a passo d'uomo al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro.
- ❖ Chiudere tutte le porte prima che il veicolo ferroviario parta.

CADUTA DALL'ALTO

- ❖ E' vietato salire o scendere dai mezzi in movimento.

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ❖ In presenza di neve, brina o ghiaccio, camminare sulla massicciata o lungo i sentieri pedonali e non su rotaie o traverse perché si può scivolare.
- ❖ Evitare l'attraversamento dei binari in corrispondenza degli scambi: qualora sia necessario farlo, non mettere piede fra ago e contrago, sui cuscinetti di scorrimento, tra rotaia e controrotaia, tra cuore e piegata a gomito, tra punta e contropunta.
- ❖ Applicare la massima attenzione durante la circolazione negli impianti poiché spesso sul terreno si trovano numerosi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamento e rovinose cadute.

INVESTIMENTO

- ❖ Se il mezzo deve sostare su tratti di binari in pendenza, posizionare staffe fermacarri, da rimuovere prima della partenza.
- ❖ Durante i percorsi a piedi, seguire i sentieri e gli itinerari preferenziali comunicati dalle FS.
- ❖ Nell'attraversare i binari, accertarsi che non sopraggiungano treni.
- ❖ E' stabilito di non passare mai fra due veicoli fermi sullo stesso binario quando distano tra loro meno di 10 metri o sono in corso manovre. Accertato che dette condizioni sono soddisfatte, attraversare comunque al centro dello spazio libero.
- ❖ Per i lavoratori che si trovano nei piazzali e con due binari adiacenti contemporaneamente impegnati da veicoli ferroviari in manovra, è disposto di accedere alla zona dell'intervista per esigenze lavorative solamente se rimane disponibile, rispetto alla sagoma limite dei due binari, uno spazio libero di almeno cm 70, sempre che lo spostamento dei veicoli in manovra, preventivamente annunciato al personale interessato, avvenga su uno solo dei due binari e con velocità non superiore a 30 km/h.
- ❖ Per i lavoratori che camminano a fianco del binario, è disposto di tenersi sempre a distanza di sicurezza (la distanza è di m 1,50 dalla più vicina rotaia per i binari di manovra, mentre per i binari di corsa varia da m 1,65 a m 2,40 a seconda della velocità massima della linea).
- ❖ E' stabilito di non transitare mai contemporaneamente ad un treno dai portoni delle rimesse o in corrispondenza di ostacoli tinteggiati a strisce giallo nere, di cumuli di materiali o di buche poste a distanza inferiore a m 1,50 dalla più vicina rotaia.
- ❖ Durante le soste spegnere il motore, azionare il freno di stazionamento e chiudere le porte con la chiave prima di lasciare il mezzo.
- ❖ Per i lavoratori che percorrono una galleria, un ponte o un'opera d'arte, all'approssimarsi del treno, è stabilito il ricovero sempre nella nicchia o piazzola di ricovero, disposta sul lato che si sta percorrendo.
- ❖ Quando un numero elevato di persone deve percorrere una galleria o un'opera d'arte, dette persone devono suddividersi in gruppi di consistenza proporzionata alla capienza delle nicchie, e tali gruppi devono camminare ad una distanza l'uno dall'altro di almeno m 10.

- ❖ Nelle gallerie a doppio binario munite di nicchie da un solo lato, i lavoratori devono ricoverarsi sempre all'avviso del treno in esse, indipendentemente dal binario di transito del treno.
- ❖ Nelle linee a doppio binario, all'avvicinarsi del treno sul binario attiguo a quello di lavoro, interrompere il funzionamento delle attrezzature e degli attrezzi rumorosi e mantenersi a distanza di sicurezza. Su linee con velocità superiore a 160 km/h, le persone devono ricoverarsi sulle banchine.
- ❖ Quando si attraversa un binario davanti o dietro un convoglio fermo, occorre accertarsi che sul binario attiguo non stia per sopraggiungere un altro convoglio.
- ❖ Se richiesto di spostare un'attrezzatura motorizzata dal binario per il passaggio di altre attrezzature o carrelli, portarsi con il mezzo d'opera in banchina, mai lato intervvia.
- ❖ Nelle linee a doppio binario non scendere mai dalla parte dell'intervvia. Chiudere e bloccare la porta lato intervvia; ove non esistesse, abbassare l'apposita sbarra ed agganciare la catenella.
- ❖ Per passare dalla parte anteriore a quella posteriore della macchina, e per qualsiasi altro spostamento, transitare sempre sulla banchina e mai nell'intervvia.
- ❖ Ai lavoratori è fatto obbligo, alle segnalazioni di avviso del passaggio del treno sul binario attiguo, in esercizio, interrompere le lavorazioni.
- ❖ Contenere la velocità nei limiti fissati in cantiere. In ogni caso transitare a passo d'uomo in prossimità delle lavorazioni ed in presenza di personale a terra.

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- ❖ E' vietato avvicinarsi a parti meccaniche in movimento.

INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

- ❖ Nelle linee a doppio binario, nell'uso di macchine ed attrezzature che possano ingombrare la sagoma del binario attiguo, provvedere all'inserimento degli appositi perni di bloccaggio o freni automatici al fine evitare rischi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Guanti	Calzature	Elmetto	Mascherina
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Facciale filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2
Indumenti da lavoro	Indumenti Alta Visib.		
Con resistenza permeaz. <i>UNI EN 340, 369</i>	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.. <i>UNI EN 471</i>		
			
Vestiti di protezione polveri e sostanze chimiche	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità		

RISANAMENTO MASSICCIATA UNGHIATURA E BANCHINE DI PIATTAFORMA**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi di operazioni che vengono fatte manualmente o con piccolo escavatore anche dalla banchina.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa verranno utilizzate le seguenti attrezzature:

- ❖ ATTREZZI MANUALI LAVORI FERROVIARI
- ❖ ESCAVATORE



Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori risultano conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

Nota: Per le attrezzature utilizzate, marcate "CE", ci si atterrà alle istruzioni riportate nei rispettivi libretti d'uso e manutenzione.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Lo svolgimento dell'attività lavorativa comporta i Rischi riportati nella seguente tabella.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ustioni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

ISTRUZIONI GENERALI

- ❖ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- ❖ Assicurarsi che gli attrezzi momentaneamente non utilizzati siano sistemati in posizione opportuna da non impedire i movimenti propri e quelli dei compagni e che soprattutto non interferiscano con la sagoma limite del binario attiguo. Mai depositare attrezzi nell'intervia.
- ❖ E' vietato lasciare i paletti e le leve piantati verticalmente nel terreno.
- ❖ Nell'eventualità di principi di incendio, utilizzare, per soffocarlo, gli estintori presenti sulle macchine. Utilizzare preferibilmente coperte nel caso di persone coinvolte.

- ❖ E' vietato manomettere o modificare i dispositivi esistenti sulle macchine, se non autorizzati.
- ❖ Verificare che durante i trasferimenti, tutte le parti mobili del macchinario siano assicurate mediante appositi fermi o spinotti.
- ❖ Accertarsi che i materiali caricati siano ben assicurati e non superare mai la portata massima ammissibile.
- ❖ Non lasciare i mezzi incustoditi con il motore acceso.
- ❖ Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
- ❖ E' obbligatorio, per tutte le tipologie di linee ferroviarie, riporre ordinatamente le attrezzature ed i materiali impiegati durante la lavorazione ad una distanza minima di m 1,75 dalla più vicina rotaia del binario.
- ❖ E' vietato camminare in mezzo al binario in assenza di agenti di protezione.
- ❖ Non usare otoprotettori per lavorazioni in cui l'operatore deve percepire la segnalazione acustica di avviso della protezione per il transito dei treni sul binario attiguo.
- ❖ Nell'uso delle attrezzature di lavoro, posizionare queste possibilmente rivolte verso il binario attiguo e mai di spalle.
- ❖ Per il personale addetto alla protezione del cantiere (binario interrotto con circolazione binario attiguo), accertarsi dell'applicazione delle norme contenute nella Istruzione per la Protezione dei Cantieri, controllando che:
 - l'organizzazione della protezione del cantiere venga svolta da personale FS;
 - le mansioni esecutive siano svolte da personale dell'impresa appaltatrice, che dovrà possedere la prescritta abilitazione all'Espletamento delle mansioni esecutive connesse con la protezione di Cantieri di Lavoro.
 In particolare il suddetto personale addetto alle mansioni esecutive deve:
 - Costantemente imporre il rispetto degli ordini ed istruzioni ricevute dall'organizzatore della protezione.
 - Verificare ed impedire che qualsiasi persona, a qualunque titolo presente in cantiere, possa impegnare il binario attiguo in esercizio.
 - Verificare ed impedire che i mezzi e le attrezzature presenti in cantiere, impegnino la sagoma del binario attiguo.
 - Verificare che la segnalazione visiva ed acustica da lui emessa per l'avviso del transito del treno sul binario attiguo, sia chiaramente percepita da tutti gli operatori e lavoratori in cantiere.
 - Verificare ed accertare che la segnalazione di avviso del transito del treno sul binario attiguo, sia ripetuta con i dispositivi di segnalazione acustica di tutte le macchine operatrici e dai carrelli presenti in cantiere.
- ❖ Attuazione delle seguenti precauzioni per lavorazioni al binario in presenza di linee elettriche in tensione:
 - Non iniziare i lavori al binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Se si opera su linee a trazione elettrica, non avvicinarsi mai con parti del corpo, attrezzi e materiali, a meno di mt. 1 dai conduttori, isolatori ed accessori, fino a che non si riceve comunicazione scritta dell'avvenuta disalimentazione e messa a terra della linea elettrica su apposito modulo redatto dall'incaricato FS.
 - Nel caso in cui una persona venga a trovarsi in contatto accidentale con fili delle linee elettriche non si dovrà toccarne il corpo neanche indirettamente con oggetti costituiti da materiale non conduttore (legno) a meno che possa intervenire un agente tecnico capace di farlo con le precauzioni necessarie. In caso diverso l'unico provvedimento immediato da prendersi è quello di richiedere nel modo più sollecito possibile, che sia tolta la tensione e di avvertire prontamente la stazione più prossima, restando poi personalmente o lasciando altri a guardia dell'infortunato per evitare ulteriori inconvenienti. Il corpo dell'infortunato potrà essere toccato solo dopo che si sia ricevuta regolare conferma di tolta tensione.
 - Non salire sul tetto dei veicoli o sul carico dei carri scoperti posti sopra i binari elettrificati.
 - Sulle linee a trazione elettrica non toccare qualsiasi filo elettrico pendente perché potrebbe essere in tensione.
 - Sulle linee a trazione elettrica è vietato l'uso di rotelle metriche metalliche, nonché di nastri di tela gommata rinforzata con fili d'acciaio o comunque metallici
 - Quando si opera sotto regime di tolta tensione, non iniziare i lavori prima di aver ricevuto comunicazione scritta dell'avvenuta disalimentazione da parte del personale autorizzato.
- ❖ Nelle ore notturne per lavorazioni al binario:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Prima di inoltrarsi lungo linea in zone non illuminate artificialmente, dotarsi di torcia elettrica ricaricabile accertando il livello di carica in relazione al tempo prevedibile di attività.
 - Si raccomanda la massima attenzione durante gli spostamenti lungo il binario e lungo i sentieri ove, per la possibile presenza di zone d'ombra, possono nascondersi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamenti e cadute.

- Per la illuminazione artificiale del cantiere, le sorgenti luminose devono essere orientate in modo da non abbagliare il personale operante e soprattutto i conducenti e gli operatori dei carrelli e mezzi d'opera.
- Non orientare sorgenti luminose in direzione dei treni in transito.
- Usare preferibilmente sorgenti luminose a diffusione, evitare l'uso dei proiettori.
- ❖ In galleria per lavorazioni al binario:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Prima di inoltrarsi in gallerie sprovviste di impianto di illuminazione propria, dotarsi di torcia elettrica ricaricabile, accertandosi del livello di carica in relazione al tempo prevedibile di attività.
 - Si raccomanda la massima attenzione durante gli spostamenti lungo il binario e lungo i sentieri ove, per la possibile presenza di zone d'ombra, possono nascondersi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamenti e cadute.
 - Per la illuminazione artificiale del cantiere, le sorgenti luminose devono essere orientate in modo da non abbagliare il personale operante e soprattutto i conducenti e gli operatori dei carrelli e mezzi d'opera.
 - Non orientare sorgenti luminose in direzione dei treni in transito.
 - Usare preferibilmente sorgenti luminose a diffusione, evitare l'uso dei proiettori.
 - Nel percorrere una galleria, all'approssimarsi del treno, ricoverarsi sempre nella nicchia di ricovero, disposta sul lato che si sta percorrendo.
 - Quando un numero elevato di persone deve percorrere una galleria dette persone devono essere suddivise in gruppi di consistenza proporzionata alla capienza delle nicchie, tali gruppi devono camminare ad una distanza l'uno dall'altro di almeno m 10.
 - Nelle gallerie a doppio binario munite di nicchie da un solo lato, ricoverarsi sempre all'avviso del treno in esse, indipendentemente dal binario di transito del treno.
 - Per l'esecuzione dei lavori in galleria in assenza di adeguata ventilazione naturale, devono essere installati impianti di ventilazione calcolati in funzione dei mezzi diesel che operano e della quantità d'aria sana necessaria per ogni operaio presente.
 - Si prescrive comunque un ricambio d'aria adeguato alla potenza delle macchine impiegate, nella proporzione di 3,5 mc/min/cv, per tutti i motori contemporaneamente in esercizio nella zona di lavoro.
- ❖ In galleria per lavorazioni al binario:
 - Dovranno essere eseguiti controlli sistematici sulla respirabilità dell'aria e sulla emissione di polveri e di fibre, in particolare durante le operazioni di demolizione, di risanamento della massicciata, di carico e scarico pietrisco.
 - Il coordinatore per l'esecuzione valuterà di volta in volta l'opportunità di utilizzare valige con autorespiratore e maschera a facciale
 - Quando si avverta difficoltà di respirazione, uscire e far uscire all'aperto chiunque si trovi in galleria.
 - Nelle gallerie passanti tra due gallerie attigue, al passaggio dei treni sorreggersi agli appositi mancorrenti per evitare di essere trascinati dalla corrente d'aria; rispettare analogo comportamento nelle nicchie poste in gallerie di linea percorsa a velocità superiore a 200 km/h.
 - Prima dell'inizio di lavorazioni che comportino manipolazione di pietrisco, si raccomanda il passaggio di una autobotte provvista di getto d'acqua allo scopo di impedire il sollevamento delle polveri.
 - Bagnare il pietrisco sui carri tramoggia prima dello scarico in galleria per evitare il sollevamento delle polveri.
- ❖ Per lavorazioni al binario nelle stazioni o scali in presenza di circolazione su binari attigui:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Quando si lavora nei piazzali e nelle linee a più binari, portarsi nelle piazzole individuate dagli appositi cartelli o nelle intervie più ampie.
- ❖ Per lavorazioni al binario in condizioni di scarsa visibilità:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere .
 - In caso di mancata visibilità e collegamento visivo con l'agente di protezione, sospendere immediatamente le lavorazioni, sgomberare il binario da carrelli removibili e dagli attrezzi, ricoverarsi in banchina ed attendere istruzioni.
- ❖ Precauzioni per lavorazioni al binario con presenza contemporanea di squadre e lavoratori F.S.:
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo le indicazioni date dal personale FS presente in cantiere, ponendo in essere ogni precauzione per la sicurezza propria e degli altri.
 - Porre attenzione a non recare intralcio o pericolo con la propria attività operativa a quella eseguita da altri lavoratori sia FS che terzi.
 - Porre attenzione ai movimenti dei carrelli, scale T.E. e/o altri mezzi anche FS circolanti in cantiere.

- In caso di lavorazioni contemporanee con altro personale, anche FS, prima di intraprendere qualsiasi attività chiarire le modalità esecutive di ciascuna, onde evitare rischi di qualsiasi genere. Se incompatibili, attendere il termine di una lavorazione prima di iniziarne una nuova (per esempio: esecuzione di una saldatura in presenza di tecnici FS impegnati nel montaggio di una cassa induttiva).
- Precisare sempre il raggio operativo di una attività ed i tempi di esecuzione, onde permettere di valutare la possibilità di esecuzione di attività collaterali anche eseguite da terzi.
- ❖ Precauzioni per lavorazioni al binario interferenti con altre strutture (PP .LL, cavalcavia, ponti, ecc.):
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Non iniziare lavorazioni interessanti la sede stradale dei PP.LL. se prima non è stato provveduto a bloccare il traffico veicolare e pedonale mediante chiusura delle barriere e/o sbarramento della strada con idonei cavalletti muniti di segnaletica stradale indicante il divieto di transito.
 - Lavorazioni compatibili con il transito contemporaneo dei veicoli possono essere eseguite solo in presenza di personale incaricato di regolamentare il flusso veicolare in relazione alla attività da svolgere.
 - A lavorazioni ultimate, lasciare il piano viario interessato dal PL, in perfetta efficienza sì da evitare possibile rischio agli utenti della strada.
 - In caso di lavorazioni interessanti ponti o cavalcavia con sottostante viabilità pubblica o privata, accertare preliminarmente che non sussistano rischi di caduta di materiali o attrezzi o lancio di pietrisco od altro.
 - Alla minima probabilità di rischio adottare misure di protezione e di schermo.
- ❖ Precauzioni per uscita, trasferimenti dal cantiere in linea e ricovero nelle stazioni o scali:
 - Il personale dei diversi mezzi operativi che si reca sul luogo di lavoro alla guida dei mezzi stessi, deve partire dal piazzale di ricovero già scortato dal personale F.S. incaricato.
 - Azionare il dispositivo di segnalazione acustica prima di iniziare qualsiasi manovra.
 - Accertarsi che i sistemi di frenatura siano in posizione corretta.
 - Verificare che tutte le parti mobili del macchinario siano assicurate mediante gli appositi fermi o spinotti.
 - Accertarsi che i materiali caricati siano ben assicurati e non superare mai la portata massima ammissibile.
 - Contenere la velocità nei limiti fissati. In ogni caso transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro od in presenza di personale.
 - Ottemperare rigorosamente alle istruzioni impartite dagli agenti di scorta F.S.: non salire o scendere mai dal lato intervia; non lasciare il mezzo in sosta senza aver azionato il freno di stazionamento. Non abbandonare mai il mezzo in linea.
 - Usare gli attrezzi unicamente per l'uso cui sono destinati.
- ❖ Usare gli attrezzi unicamente per l'uso cui sono destinati.
- ❖ Non usare otoprotettori se l'operatore deve percepire la segnalazione acustica di avviso della protezione per il transito dei treni sul binario attiguo. Richiedere periodicamente il cambio .
- ❖ Provvedere periodicamente alla pulizia delle macchine in modo da rilevare a vista eventuali perdite d'olio o carburante, bulloni alterati e altri piccoli inconvenienti.
- ❖ Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature.
- ❖ Controllare che dalle apparecchiature a motore (motofratrice, motoincavigliatrice, smerigliatrice, ecc.) non vengano tolte o manomesse le protezioni antinfortunistiche.
- ❖ Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature motorizzate.

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ❖ Nel trasporto di materiali a spalla camminare distanziati dai compagni.

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ❖ In presenza di neve, brina o ghiaccio, camminare sulla massicciata o lungo i sentieri pedonali e non su rotaie o traverse perché si può scivolare.
- ❖ Evitare l'attraversamento dei binari in corrispondenza degli scambi: qualora sia necessario farlo, non mettere piede fra ago e contrago, sui cuscinetti di scorrimento, tra rotaia e controrotaia, tra cuore e piegata a gomito, tra punta e contropunta.
- ❖ Applicare la massima attenzione durante la circolazione negli impianti poiché spesso sul terreno si trovano numerosi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamento e rovinose cadute.

INVESTIMENTO

- ❖ A piedi percorrere sempre i sentieri e gli itinerari preferenziali comunicati dalle FS.
- ❖ Nell'attraversare i binari accertarsi che non sopraggiungano treni.
- ❖ Non passare mai fra due veicoli fermi sullo stesso binario quando distano tra loro meno di 10 metri o sono in corso manovre. Accertato che dette condizioni sono soddisfatte, attraversare comunque al centro dello spazio libero.
- ❖ Quando si lavora nei piazzali e due binari adiacenti sono contemporaneamente impegnati da veicoli ferroviari in manovra, accedere alla zona dell'intervista per esigenze lavorative solamente se rimane disponibile, rispetto alla sagoma limite dei due binari, uno spazio libero di almeno cm 70, sempre che lo spostamento dei veicoli in manovra, preventivamente annunciato al personale interessato, avvenga su uno solo dei due binari e con velocità non superiore a 30 km/h.
- ❖ Non transitare mai contemporaneamente ad un treno dai portoni delle rimesse o in corrispondenza di ostacoli tinteggiati a strisce gialle nere, di cumuli di materiali o di buche poste a distanza inferiore a m 1,50 dalla più vicina rotaia.
- ❖ Quando si cammina a fianco del binario, tenersi sempre a distanza di sicurezza (si ricorda che la distanza è di m 1,50 dalla più vicina rotaia per i binari di manovra, mentre per i binari di corsa varia da m 1,65 a m 2,40 a seconda della velocità massima della linea).
- ❖ Quando si devono trasportare oggetti che non permettono di osservare i binari in ambedue i sensi, farsi accompagnare da un agente di protezione.
- ❖ Quando un numero elevato di persone deve percorrere una galleria o un'opera d'arte, dette persone devono essere suddivise in gruppi di consistenza proporzionata alla capienza delle nicchie, tali gruppi devono camminare ad una distanza l'uno dall'altro di almeno m 10.
- ❖ Nelle gallerie a doppio binario munite di nicchie da un solo lato, ricoverarsi sempre all'avviso del treno in esse, indipendentemente dal binario di transito del treno.
- ❖ Quando si attraversa un binario davanti o dietro un convoglio fermo, occorre accertarsi che sul binario attiguo non stia per sopraggiungere un altro convoglio.
- ❖ Per il trasporto di materiali pesanti percorrere la banchina od il binario in lavorazione interrotto alla circolazione treni, mai il binario attiguo, anche se più agevole perché non interessato dalle lavorazioni, può essere fonte di gravi infortuni. Può sopraggiungere il treno da entrambi i lati.
- ❖ E' sempre incombente il pericolo di investimenti da treni e da veicoli in manovra per cui è necessaria la massima attenzione ed il rispetto delle procedure.
- ❖ Nel percorrere una galleria, un ponte o un'opera d'arte, all'approssimarsi del treno, ricoverarsi sempre nella nicchia o piazzola di ricovero, disposta sul lato che si sta percorrendo.
- ❖ All'ordine di sgombero, sospendere immediatamente le lavorazioni, spegnere il motore, deragliare l'attrezzatura depositandola in banchina alla distanza di sicurezza, mai nell'intervista.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

- ❖ Se la situazione dei piani di lavoro e di transito non consiglia la manipolazione, richiedere l'uso di un mezzo di sollevamento e di carico.

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ❖ Effettuare i rifornimenti a motore spento e non fumare nel corso di tale operazione.

USTIONI

- ❖ Non toccare la marmitta con le mani durante e dopo il funzionamento del motore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.. <i>UNI EN 471</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità
Elmetto	Mascherina	
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Facciale filtrante <i>UNI EN 149</i>	
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	

In caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.

SISTEMAZIONE STRADELLI PEDONALI E PULIZIA E SPURGO CUNETTE**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Vengono effettuate le operazioni finali di questa attività, per lasciare finita l'opera, pronta alle successive operazioni o all'uso.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa verranno utilizzate le seguenti attrezzature:

- ❖ ATTREZZI MANUALI LAVORI FERROVIARI
- ❖ CARRO PIANALE
- ❖ ESCAVATORE
- ❖ FORCHE DA PIETRISCO
- ❖ PICCONE



Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori risultano conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

Nota: Per le attrezzature utilizzate, marcate "CE", ci si atterrà alle istruzioni riportate nei rispettivi libretti d'uso e manutenzione.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Lo svolgimento dell'attività lavorativa comporta i Rischi riportati nella seguente tabella.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ustioni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

ISTRUZIONI GENERALI

- ❖ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- ❖ Assicurarsi che gli attrezzi momentaneamente non utilizzati siano sistemati in posizione opportuna da non impedire i movimenti propri e quelli dei compagni e che soprattutto non interferiscano con la sagoma limite del binario attiguo. Mai depositare attrezzi nell'intervia.
- ❖ E' vietato lasciare i paletti e le leve piantati verticalmente nel terreno.

- ❖ Nell'eventualità di principi di incendio, utilizzare, per soffocarlo, gli estintori presenti sulle macchine. Utilizzare preferibilmente coperte nel caso di persone coinvolte.
- ❖ E' vietato manomettere o modificare i dispositivi esistenti sulle macchine, se non autorizzati.
- ❖ Verificare che durante i trasferimenti, tutte le parti mobili del macchinario siano assicurate mediante appositi fermi o spinotti.
- ❖ Accertarsi che i materiali caricati siano ben assicurati e non superare mai la portata massima ammissibile.
- ❖ Non lasciare i mezzi incustoditi con il motore acceso.
- ❖ Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
- ❖ E' obbligatorio, per tutte le tipologie di linee ferroviarie, riporre ordinatamente le attrezzature ed i materiali impiegati durante la lavorazione ad una distanza minima di m 1,75 dalla più vicina rotaia del binario.
- ❖ E' vietato camminare in mezzo al binario in assenza di agenti di protezione.
- ❖ Non usare otoprotettori per lavorazioni in cui l'operatore deve percepire la segnalazione acustica di avviso della protezione per il transito dei treni sul binario attiguo.
- ❖ Nell'uso delle attrezzature di lavoro, posizionare queste possibilmente rivolte verso il binario attiguo e mai di spalle.
- ❖ Per il personale addetto alla protezione del cantiere (binario interrotto con circolazione binario attiguo), accertarsi dell'applicazione delle norme contenute nella Istruzione per la Protezione dei Cantieri, controllando che:
 - l'organizzazione della protezione del cantiere venga svolta da personale FS;
 - le mansioni esecutive siano svolte da personale dell'impresa appaltatrice, che dovrà possedere la prescritta abilitazione all'Espletamento delle mansioni esecutive connesse con la protezione di Cantieri di Lavoro.
 In particolare il suddetto personale addetto alle mansioni esecutive deve:
 - Costantemente imporre il rispetto degli ordini ed istruzioni ricevute dall'organizzatore della protezione.
 - Verificare ed impedire che qualsiasi persona, a qualunque titolo presente in cantiere, possa impegnare il binario attiguo in esercizio.
 - Verificare ed impedire che i mezzi e le attrezzature presenti in cantiere, impegnino la sagoma del binario attiguo.
 - Verificare che la segnalazione visiva ed acustica da lui emessa per l'avviso del transito del treno sul binario attiguo, sia chiaramente percepita da tutti gli operatori e lavoratori in cantiere.
 - Verificare ed accertare che la segnalazione di avviso del transito del treno sul binario attiguo, sia ripetuta con i dispositivi di segnalazione acustica di tutte le macchine operatrici e dai carrelli presenti in cantiere.
- ❖ Attuazione delle seguenti precauzioni per lavorazioni al binario in presenza di linee elettriche in tensione:
 - Non iniziare i lavori al binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Se si opera su linee a trazione elettrica, non avvicinarsi mai con parti del corpo, attrezzi e materiali, a meno di mt. 1 dai conduttori, isolatori ed accessori, fino a che non si riceve comunicazione scritta dell'avvenuta disalimentazione e messa a terra della linea elettrica su apposito modulo redatto dall'incaricato FS.
 - Nel caso in cui una persona venga a trovarsi in contatto accidentale con fili delle linee elettriche non si dovrà toccare il corpo neanche indirettamente con oggetti costituiti da materiale non conduttore (legno) a meno che possa intervenire un agente tecnico capace di farlo con le precauzioni necessarie. In caso diverso l'unico provvedimento immediato da prendersi è quello di richiedere nel modo più sollecito possibile, che sia tolta la tensione e di avvertire prontamente la stazione più prossima, restando poi personalmente o lasciando altri a guardia dell'infortunato per evitare ulteriori inconvenienti. Il corpo dell'infortunato potrà essere toccato solo dopo che si sia ricevuta regolare conferma di tolta tensione.
 - Non salire sul tetto dei veicoli o sul carico dei carri scoperti posti sopra i binari elettrificati.
 - Sulle linee a trazione elettrica non toccare qualsiasi filo elettrico pendente perché potrebbe essere in tensione.
 - Sulle linee a trazione elettrica è vietato l'uso di rotelle metriche metalliche, nonché di nastri di tela gommata rinforzata con fili d'acciaio o comunque metallici
 - Quando si opera sotto regime di tolta tensione, non iniziare i lavori prima di aver ricevuto comunicazione scritta dell'avvenuta disalimentazione da parte del personale autorizzato.
- ❖ Nelle ore notturne per lavorazioni al binario:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Prima di inoltrarsi lungo linea in zone non illuminate artificialmente, dotarsi di torcia elettrica ricaricabile accertando il livello di carica in relazione al tempo prevedibile di attività.

- Si raccomanda la massima attenzione durante gli spostamenti lungo il binario e lungo i sentieri ove, per la possibile presenza di zone d'ombra, possono nascondersi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamenti e cadute.
- Per la illuminazione artificiale del cantiere, le sorgenti luminose devono essere orientate in modo da non abbagliare il personale operante e soprattutto i conducenti e gli operatori dei carrelli e mezzi d'opera.
- Non orientare sorgenti luminose in direzione dei treni in transito.
- Usare preferibilmente sorgenti luminose a diffusione, evitare l'uso dei proiettori.
- ❖ In galleria per lavorazioni al binario:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Prima di inoltrarsi in gallerie sprovviste di impianto di illuminazione propria, dotarsi di torcia elettrica ricaricabile, accertandosi del livello di carica in relazione al tempo prevedibile di attività.
 - Si raccomanda la massima attenzione durante gli spostamenti lungo il binario e lungo i sentieri ove, per la possibile presenza di zone d'ombra, possono nascondersi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamenti e cadute.
 - Per la illuminazione artificiale del cantiere, le sorgenti luminose devono essere orientate in modo da non abbagliare il personale operante e soprattutto i conducenti e gli operatori dei carrelli e mezzi d'opera.
 - Non orientare sorgenti luminose in direzione dei treni in transito.
 - Usare preferibilmente sorgenti luminose a diffusione, evitare l'uso dei proiettori.
 - Nel percorrere una galleria, all'approssimarsi del treno, ricoverarsi sempre nella nicchia di ricovero, disposta sul lato che si sta percorrendo.
 - Quando un numero elevato di persone deve percorrere una galleria dette persone devono essere suddivise in gruppi di consistenza proporzionata alla capienza delle nicchie, tali gruppi devono camminare ad una distanza l'uno dall'altro di almeno m 10.
 - Nelle gallerie a doppio binario munite di nicchie da un solo lato, ricoverarsi sempre all'avviso del treno in esse, indipendentemente dal binario di transito del treno.
 - Per l'esecuzione dei lavori in galleria in assenza di adeguata ventilazione naturale, devono essere installati impianti di ventilazione calcolati in funzione dei mezzi diesel che operano e della quantità d'aria sana necessaria per ogni operaio presente.
 - Si prescrive comunque un ricambio d'aria adeguato alla potenza delle macchine impiegate, nella proporzione di 3,5 mc/min/cv, per tutti i motori contemporaneamente in esercizio nella zona di lavoro.
- ❖ In galleria per lavorazioni al binario:
 - Dovranno essere eseguiti controlli sistematici sulla respirabilità dell'aria e sulla emissione di polveri e di fibre, in particolare durante le operazioni di demolizione, di risanamento della massicciata, di carico e scarico pietrisco.
 - Il coordinatore per l'esecuzione valuterà di volta in volta l'opportunità di utilizzare valige con autorespiratore e maschera a facciale
 - Quando si avverta difficoltà di respirazione, uscire e far uscire all'aperto chiunque si trovi in galleria.
 - Nelle gallerie passanti tra due gallerie attigue, al passaggio dei treni sorreggersi agli appositi mancorrenti per evitare di essere trascinati dalla corrente d'aria; rispettare analogo comportamento nelle nicchie poste in gallerie di linea percorsa a velocità superiore a 200 km/h.
 - Prima dell'inizio di lavorazioni che comportino manipolazione di pietrisco, si raccomanda il passaggio di una autobotte provvista di getto d'acqua allo scopo di impedire il sollevamento delle polveri.
 - Bagnare il pietrisco sui carri tramoggia prima dello scarico in galleria per evitare il sollevamento delle polveri.
- ❖ Per lavorazioni al binario nelle stazioni o scali in presenza di circolazione su binari attigui:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Quando si lavora nei piazzali e nelle linee a più binari, portarsi nelle piazzole individuate dagli appositi cartelli o nelle intervie più ampie.
- ❖ Per lavorazioni al binario in condizioni di scarsa visibilità:
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere .
 - In caso di mancata visibilità e collegamento visivo con l'agente di protezione, sospendere immediatamente le lavorazioni, sgomberare il binario da carrelli removibili e dagli attrezzi, ricoverarsi in banchina ed attendere istruzioni.
- ❖ Precauzioni per lavorazioni al binario con presenza contemporanea di squadre e lavoratori F.S.:
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo le indicazioni date dal personale FS presente in cantiere, ponendo in essere ogni precauzione per la sicurezza propria e degli altri.

- Porre attenzione a non recare intralcio o pericolo con la propria attività operativa a quella eseguita da altri lavoratori sia FS che terzi.
- Porre attenzione ai movimenti dei carrelli, scale T.E. e/o altri mezzi anche FS circolanti in cantiere.
- In caso di lavorazioni contemporanee con altro personale, anche FS, prima di intraprendere qualsiasi attività chiarire le modalità esecutive di ciascuna, onde evitare rischi di qualsiasi genere. Se incompatibili, attendere il termine di una lavorazione prima di iniziarne una nuova (per esempio: esecuzione di una saldatura in presenza di tecnici FS impegnati nel montaggio di una cassa induttiva).
- Precisare sempre il raggio operativo di una attività ed i tempi di esecuzione, onde permettere di valutare la possibilità di esecuzione di attività collaterali anche eseguite da terzi.
- ❖ Precauzioni per lavorazioni al binario interferenti con altre strutture (PP .LL, cavalcavia, ponti, ecc.):
 - Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle F.S.
 - Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.
 - Non iniziare lavorazioni interessanti la sede stradale dei PP.LL. se prima non è stato provveduto a bloccare il traffico veicolare e pedonale mediante chiusura delle barriere e/o sbarramento della strada con idonei cavalletti muniti di segnaletica stradale indicante il divieto di transito.
 - Lavorazioni compatibili con il transito contemporaneo dei veicoli possono essere eseguite solo in presenza di personale incaricato di regolamentare il flusso veicolare in relazione alla attività da svolgere.
 - A lavorazioni ultimate, lasciare il piano viario interessato dal PL, in perfetta efficienza sì da evitare possibile rischio agli utenti della strada.
 - In caso di lavorazioni interessanti ponti o cavalcavia con sottostante viabilità pubblica o privata, accertare preliminarmente che non sussistano rischi di caduta di materiali o attrezzi o lancio di pietrisco od altro.
 - Alla minima probabilità di rischio adottare misure di protezione e di schermo.
- ❖ Precauzioni per uscita, trasferimenti dal cantiere in linea e ricovero nelle stazioni o scali:
 - Il personale dei diversi mezzi operativi che si reca sul luogo di lavoro alla guida dei mezzi stessi, deve partire dal piazzale di ricovero già scortato dal personale F.S. incaricato.
 - Azionare il dispositivo di segnalazione acustica prima di iniziare qualsiasi manovra.
 - Accertarsi che i sistemi di frenatura siano in posizione corretta.
 - Verificare che tutte le parti mobili del macchinario siano assicurate mediante gli appositi fermi o spinotti.
 - Accertarsi che i materiali caricati siano ben assicurati e non superare mai la portata massima ammissibile.
 - Contenere la velocità nei limiti fissati. In ogni caso transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro od in presenza di personale.
 - Ottemperare rigorosamente alle istruzioni impartite dagli agenti di scorta F.S.: non salire o scendere mai dal lato intervia; non lasciare il mezzo in sosta senza aver azionato il freno di stazionamento. Non abbandonare mai il mezzo in linea.
 - Usare gli attrezzi unicamente per l'uso cui sono destinati.
- ❖ Usare gli attrezzi unicamente per l'uso cui sono destinati.
- ❖ Non usare otoprotettori se l'operatore deve percepire la segnalazione acustica di avviso della protezione per il transito dei treni sul binario attiguo. Richiedere periodicamente il cambio .
- ❖ Provvedere periodicamente alla pulizia delle macchine in modo da rilevare a vista eventuali perdite d'olio o carburante, bulloni alterati e altri piccoli inconvenienti.
- ❖ Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature.
- ❖ Controllare che dalle apparecchiature a motore (motoforatrice, motoincavigliatrice, smerigliatrice, ecc.) non vengano tolte o manomesse le protezioni antinfortunistiche.
- ❖ Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature motorizzate.

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ❖ Nel trasporto di materiali a spalla camminare distanziati dai compagni.

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ❖ In presenza di neve, brina o ghiaccio, camminare sulla massicciata o lungo i sentieri pedonali e non su rotaie o traverse perché si può scivolare.
- ❖ Evitare l'attraversamento dei binari in corrispondenza degli scambi: qualora sia necessario farlo, non mettere piede fra ago e contrago, sui cuscinetti di scorrimento, tra rotaia e controrotaia, tra cuore e piegata a gomito, tra punta e contropunta.
- ❖ Applicare la massima attenzione durante la circolazione negli impianti poiché spesso sul terreno si trovano numerosi ostacoli (rotaie, traverse, buche, cavi, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamento e rovinose cadute.

INVESTIMENTO

- ❖ A piedi percorrere sempre i sentieri e gli itinerari preferenziali comunicati dalle FS.
- ❖ Nell'attraversare i binari accertarsi che non sopraggiungano treni.
- ❖ Non passare mai fra due veicoli fermi sullo stesso binario quando distano tra loro meno di 10 metri o sono in corso manovre. Accertato che dette condizioni sono soddisfatte, attraversare comunque al centro dello spazio libero.
- ❖ Quando si lavora nei piazzali e due binari adiacenti sono contemporaneamente impegnati da veicoli ferroviari in manovra, accedere alla zona dell'intervista per esigenze lavorative solamente se rimane disponibile, rispetto alla sagoma limite dei due binari, uno spazio libero di almeno cm 70, sempre che lo spostamento dei veicoli in manovra, preventivamente annunciato al personale interessato, avvenga su uno solo dei due binari e con velocità non superiore a 30 km/h.
- ❖ Non transitare mai contemporaneamente ad un treno dai portoni delle rimesse o in corrispondenza di ostacoli tinteggiati a strisce giallo nere, di cumuli di materiali o di buche poste a distanza inferiore a m 1,50 dalla più vicina rotaia.
- ❖ Quando si cammina a fianco del binario, tenersi sempre a distanza di sicurezza (si ricorda che la distanza è di m 1,50 dalla più vicina rotaia per i binari di manovra, mentre per i binari di corsa varia da m 1,65 a m 2,40 a seconda della velocità massima della linea).
- ❖ Quando si devono trasportare oggetti che non permettono di osservare i binari in ambedue i sensi, farsi accompagnare da un agente di protezione.
- ❖ Quando un numero elevato di persone deve percorrere una galleria o un'opera d'arte, dette persone devono essere suddivise in gruppi di consistenza proporzionata alla capienza delle nicchie, tali gruppi devono camminare ad una distanza l'uno dall'altro di almeno m 10.
- ❖ Nelle gallerie a doppio binario munite di nicchie da un solo lato, ricoverarsi sempre all'avviso del treno in esse, indipendentemente dal binario di transito del treno.
- ❖ Quando si attraversa un binario davanti o dietro un convoglio fermo, occorre accertarsi che sul binario attiguo non stia per sopraggiungere un altro convoglio.
- ❖ Per il trasporto di materiali pesanti percorrere la banchina od il binario in lavorazione interrotto alla circolazione treni, mai il binario attiguo, anche se più agevole perché non interessato dalle lavorazioni, può essere fonte di gravi infortuni. Può sopraggiungere il treno da entrambi i lati.
- ❖ E' sempre incumbente il pericolo di investimenti da treni e da veicoli in manovra per cui è necessaria la massima attenzione ed il rispetto delle procedure.
- ❖ Nel percorrere una galleria, un ponte o un'opera d'arte, all'approssimarsi del treno, ricoverarsi sempre nella nicchia o piazzola di ricovero, disposta sul lato che si sta percorrendo.
- ❖ All'ordine di sgombero, sospendere immediatamente le lavorazioni, spegnere il motore, deragliare l'attrezzatura depositandola in banchina alla distanza di sicurezza, mai nell'intervista.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

- ❖ Se la situazione dei piani di lavoro e di transito non consiglia la manipolazione, richiedere l'uso di un mezzo di sollevamento e di carico.

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ❖ Effettuare i rifornimenti a motore spento e non fumare nel corso di tale operazione.

USTIONI

- ❖ Non toccare la marmitta con le mani durante e dopo il funzionamento del motore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.. <i>UNI EN 471</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità
Elmetto	Mascherina	Indumenti da lavoro
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Facciale filtrante <i>UNI EN 149</i>	Con resistenza permeaz. <i>UNI EN 340, 369</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Vestiti di protezione polveri e sostanze chimiche

In caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.

CARICO MATERIALI DI ARMAMENTO**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Si tratta del carico di rotaie, traverse in c.a.p., traverse in legno, materiali minuti di armamento, su carri del treno rinnovatore o su carri per trasporto rotaie. Queste operazioni sono effettuate nel cantiere base.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa verranno utilizzate le seguenti attrezzature:

- ❖ BANCALI IN LEGNO
- ❖ CARICATORE STRADA/ROTAIA
- ❖ CARRELLO ELEVATORE
- ❖ CARRI FERROVIARI
- ❖ CARRI SPECIALI PER TRASPORTO ROTAIE
- ❖ CAVALLETTI
- ❖ GRUETTE DA ROTAIE
- ❖ LOCOMOTORE
- ❖ TENAGLIE PER ROTAIE
- ❖ TENAGLIE PER TRAVERSE



Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori risultano conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

Nota: Per le attrezzature utilizzate, marcate "CE", ci si atterrà alle istruzioni riportate nei rispettivi libretti d'uso e manutenzione.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Lo svolgimento dell'attività lavorativa comporta i Rischi riportati nella seguente tabella.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Olii minerali e derivati	Possibile	Modesta	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

ISTRUZIONI GENERALI

- ❖ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- ❖ Usare sempre i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore.
- ❖ Non sedersi mai sulle rotaie e sulle pedane dei veicoli.
- ❖ Per inoltrarsi lungo la linea, farsi autorizzare ed accompagnare da un agente FS con le funzioni di protezione (I.P.C.) ed attenersi alle norme specifiche per gli spostamenti.
- ❖ Osservare scrupolosamente le disposizioni del capo squadra e del capo cantiere.
- ❖ Ha verificato che tutte le macchine operatrici, i mezzi di trasporto e le baracche di cantiere sono dotate di cassette di medicazione e di indicazione dei primi soccorsi da prestare a chi dovesse infortunarsi.
- ❖ Nel caso di infortunio o malore di un lavoratore, l'addetto appositamente nominato presta il primo soccorso ed il responsabile della squadra d'emergenza deve dare l'allarme al più vicino posto di soccorso pubblico, individuato nella specifica scheda, e coordinare con questo le modalità per raggiungere l'infortunato onde prestargli soccorso adeguato e, all'occorrenza, provvedere al suo ricovero.
- ❖ Assicurarsi che gli attrezzi momentaneamente non utilizzati siano sistemati in posizione opportuna da non impedire i movimenti propri e quelli dei compagni e che soprattutto non interferiscano con la sagoma limite del binario attiguo. Mai depositare attrezzi nell'intervia.
- ❖ E' vietato appoggiare gli attrezzi sulle rotaie.
- ❖ E' vietato lasciare i paletti e le leve piantati verticalmente nel terreno.
- ❖ Nella manipolazione delle rotaie, eseguire i movimenti comandati senza esitare e senza precipitazione.
- ❖ Depositare la rotaia con cautela sulla suola e liberare le tenaglie.
- ❖ Nell'eventualità di principi di incendio, utilizzare, per soffocarlo, gli estintori presenti sulle macchine. Utilizzare preferibilmente coperte nel caso di persone coinvolte.
- ❖ E' vietato manomettere o modificare i dispositivi esistenti sulle macchine, se non autorizzati.
- ❖ Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere organizzata dalle FS.
- ❖ E' obbligatorio, per tutte le tipologie di linee ferroviarie, riporre ordinatamente le attrezzature ed i materiali impiegati durante la lavorazione ad una distanza minima di m 1,75 dalla più vicina rotaia del binario.
- ❖ Non usare otoprotettori per lavorazioni in cui l'operatore deve percepire la segnalazione acustica di avviso della protezione per il transito dei treni sul binario attiguo.
- ❖ Nell'uso delle attrezzature di lavoro, posizionare queste possibilmente rivolte verso il binario attiguo e mai di spalle.
- ❖ Nel caso di non impiego, se attrezzata su rotaia, appoggiare al suolo l'attrezzatura di lavoro applicata sui bracci.
- ❖ Assicurarsi della perfetta efficienza dei dispositivi di sicurezza (rotazione torretta, ecc.) interessati dalle operazioni da svolgere e controllare il livello dell'olio idraulico nei circuiti delle macchine.
- ❖ Prima di mettere in funzione il motore degli apparecchi di sollevamento, assicurarsi che tutte le leve siano in posizione di folle e che il perno tra l'attrezzatura di lavoro ed il braccio gru sia stato correttamente inserito.
- ❖ Prima di muovere la gru azionare sempre l'avvisatore acustico e, anche durante le pause non abbandonare la gru con il motore acceso.
- ❖ Nei lavori su piazzale, verificare l'impiego della gru su terreni piani e non cedevoli e solamente dopo la messa a punto dei cilindri stabilizzatori.
- ❖ Accertarsi che i fine corsa laterali ed in altezza delle gruette siano perfettamente funzionanti.
- ❖ Ricordarsi, dopo ogni turno di lavoro, di: azionare a vuoto le leve dei distributori al fine di eliminare le pressioni residue nel circuito oleodinamico; togliere la chiave di avviamento e chiudere la porta di accesso alla cabina con la relativa chiave.
- ❖ Usare gli attrezzi unicamente per l'uso cui sono destinati.

CADUTA DALL'ALTO

- ❖ Sono vietate operazioni di carico e scarico su veicoli in movimento. Chi opera sul piano dei veicoli deve fare attenzione a non perdere l'equilibrio. E' vietato scendere dai carri saltando dal piano dei veicoli stessi.
- ❖ Non salire o scendere dalla gru appoggiandosi ad appigli come leve, tubi flessibili, ecc., che non assicurino stabilità.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ❖ Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti, studiare la maniera più sicura di presa e trasporto. Nello specifico: non lasciare nessun carico sospeso, sistemare con cura i carichi in modo da evitarne la caduta, non sostare nel raggio d'azione della gru o del caricatore in azione e sotto i carichi