

COMUNE DI CROTONE (KR)

Opere: DEMOLIZIONE DI N° 2 SILOS

Progetto di: DEMOLIZIONE DEI DUE SILOS PRESENTI IN AREA
PORTUALE - PORTO NUOVO - MOLO GIUNTI

PIANO DELLE DEMOLIZIONI

Proprietà:
CEMITALY SPA

Imprese:
METALFERRO SRL

Progettista:
Ing. Giustiniano Armenise

Coordinatore della Sicurezza:
Ing. Giustiniano Armenise



INDICE

- 1. PREMESSA**
 - 1.1 appendice normativa
 - 1.2 misure generali di tutela
- 2. ANAGRAFICA AZIENDALE**
 - 2.1 dati dell'impresa
 - 2.2 figure aziendali del cantiere
 - 2.3 *R.s.p.p.*
 - 2.4 sorveglianza sanitaria
 - 2.5 r.l.s.
 - 2.6 lavoratori addetti alle emergenze
 - 2.7 lavoratori addetti alle demolizioni
- 3. ANAGRAFICA DEL CANTIERE**
 - 3.1 Dati identificativi del cantiere
 - 3.2 Ubicazione del cantiere e dati generali
 - 3.3 immagini
- 4. DESCRIZIONE DEL MANUFATTO E DELL'AREA CIRCOSTANTE**
 - 4.1 Analisi del contesto
 - 4.2 Studio dell'immobile, delle sue pertinenze, dei suoi collegamenti
 - 4.3 Localizzazione topografica opera da demolire
 - 4.4 Presenza edifici limitrofi all'opera da demolire
 - 4.5 Destinazione funzionale dell'opera da demolire
 - 4.6 Epoca costruzione opera da demolire
 - 4.7 Materiale costruzione opera da demolire
 - 4.8 Tipologia costruttiva opera da demolire
 - 4.9 Dimensioni opera da demolire
 - 4.10 Verifica degli impianti presenti opera da demolire
 - 4.11 Tipologia di demolizione da eseguire
- 5. PROGRAMMA DELLA DEMOLIZIONE**
- 7. ELENCO DELLE ATTREZZATURE, MACCHINE ED OPERE PROVVISORIALI DA IMPIEGARE**
- 8. DOCUMENTAZIONE ATTREZZATURA**
- 9. CRONOPROGRAMMA**

1- PREMESSA

Il presente Piano di Demolizione deve intendersi parte integrante del Piano Operativo di Sicurezza, è stato redatto dall'impresa esecutrice dei lavori come previsto dell'art. 151 comma 2 del D.Lgs. 81/08. Le prescrizioni del presente documento sono da considerarsi integrative rispetto a quelle generali relative alla sicurezza ed igiene del lavoro presenti nel P.O.S. di cui tale elaborato risulta essere un allegato.

1.1 Appendice normativa:

D.lgs. 81/2008 TITOLO IV SEZIONE VIII DEMOLIZIONI:

Art. 150 Rafforzamento delle strutture

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.
2. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

Art. 151 Ordine delle demolizioni

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.
2. La successione dei lavori, deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di sorveglianza.

Art. 152 Misure di sicurezza

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

Art. 153 Convogliamento del materiale di demolizione

1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Art. 154 Sbarramento della zona di demolizione

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
2. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Art. 155 Demolizione per rovesciamento

1. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a m 5 può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.
2. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.
3. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.
4. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m 3, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
5. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolosi ai lavoratori addetti ivi.

Art. 156 Verifiche

Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale, sentita la Commissione Consultiva Permanente, può stabilire l'obbligo di sottoporre a verifiche ponteggi e attrezzature per costruzioni, stabilendo le modalità e l'organo tecnico incaricato.

1.2 Misure generali di sicurezza

La scelta delle tecniche di demolizione è condizionata dallo studio di parametri, valutati i quali è possibile definire una appropriata **strategia di demolizione**.

- A. Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è necessario procedere **all'analisi ed alla verifica della struttura** da demolire. In questa fase è necessario verificare:
1. localizzazione topografica dell'opera da demolire;
 2. destinazione funzionale dell'opera da demolire;
 3. l'epoca a cui risale l'opera da demolire;
 4. i materiali costruttivi dell'opera da demolire;
 5. la tipologia costruttiva dell'opera da demolire;
- B. Analizzata l'opera è necessario definire **l'entità della demolizione** e le condizioni ambientali in cui si andrà ad operare, in base a:
1. dimensione dell'intervento;
 2. altezza e dimensione in pianta dei manufatti da demolire;
 3. l'organizzazione del cantiere:
 - spazio operativo;
 - accessibilità del cantiere;
 - spazio di manovra;
 - presenza di altri edifici.

La demolizione dovrà essere eseguita con oculata e prudente opera di scomposizione, con rimozione delle parti elementari di cui ciascuna struttura è costituita **procedendo nell'ordine inverso a quello seguito nella costruzione**, sempre presidiando le masse con opportuna puntellatura capace di fronteggiare i mutamenti successivi subiti dall'equilibrio statico delle varie membrature, durante la demolizione.

Durante le demolizioni, vengono a stabilirsi nelle strutture, condizioni di equilibrio analoghe a quelle che caratterizzano il sistema durante la costruzione, per cui è necessario l'impiego di analoghe **opere provvisionali di puntellatura**.

3.2 UBICAZIONE DEL CANTIERE E DATI GENERALI CANTIERE

INDIRIZZO	Porto Nuovo – Molo Giunti		
LOCALITÀ	CROTONE	C.A.P.	88900
MACERIE STIMATE VUOTO PER PIENO	4.200 CIRCA		

3.3 INDIVIDUAZIONE DEL CANTIERE

Il manufatto oggetto delle opere di demolizione per la messa in sicurezza è ubicato all'interno del Porto Nuovo di Crotona e precisamente al Molo Giunti

4- DESCRIZIONE DEL MANUFATTI E DELL'AREA CIRCOSTANTE

4.1 ANALISI DEL CONTESTO

PARAMETRI	VALUTAZIONE
LOCALIZZAZIONE URBANA	Il cantiere è all'interno del Porto Nuovo di Crotona
VIABILITA'	Il cantiere è collocato in un'area raggiungibile da mezzi e maestranze
EDIFICI LIMITROFI	Sono presenti edifici limitrofi a destinazione industriale
PRESENZA DI STRUTTURE SENSIBILI scuole, ospedali, ecc..	Non presenti
EDIFICI VINCOLATI	Non sono presenti edifici vincolati a carattere storico
PRESENZA DI: ferrovie, metropolitana, sottopassaggi, ecc.	Non sono presenti ferrovie, sottopassaggi, tram.

4.2 STUDIO DEL MANUFATTO DA DEMOLIRE

I. Descrizione del manufatto:

PARAMETRI	VALUTAZIONE
Destinazione d'uso	Il fabbricato era adibito ad uso industriale
Caratteristiche costruttive	Il fabbricato è costituito da elementi in Acciaio S235
Numero di piani interrati	N.ro 0 piani
Numero di piani fuori terra	N.ro 1 Piani fuori terra
Presenza di elementi sporgenti dalla facciata	Non sono presenti balconi
Tipologia edificio (isolata, stecca, ecc.)	L'edificio presenta adiacenze ad altre strutture industriali
Presenza di materiali sospetti (amianto, ecc.)	Non presenti
altro	

II. verifica statica delle strutture

PARAMETRI	VALUTAZIONE
staticità	La struttura è staticamente stabile
consistenza	Struttura in Acciaio
presenza di fessurazioni	Assenti
eventuali cedimenti	Assenti
modifiche ed alterazioni effettuate nel tempo	Non disponibile
altro	

III. Causa – Effetto dell'evoluzione nel tempo del manufatto:

CAUSE	EFFETTO/DANNO
Ambiente aggressivo marino	Formazione di fenomeni di ossidazione

Degrado dei rivestimenti esterni (intonaci, rivestimenti in ceramica, ecc)	Presenza di ruggine diffusa
Rottura del coprifermo nelle strutture portanti in c.a.	Non applicabile
Aperture di vani porta/finestre nelle murature portanti	Non applicabile
Utilizzo di materiali di scarsa qualità, manufatti non eseguiti alla regola dell'arte	

4.4 PRESENZA DI EDIFICI LIMITROFI ALLA STRUTTURA DA DEMOLIRE

L'edificio da demolire non presenta adiacenze con altre strutture. Tuttavia nelle vicinanze sono presenti edifici che risultano adibiti ad uso industriale.

4.5 DESTINAZIONE FUNZIONALE DELL'OPERA DA DEMOLIRE

L'edificio era destinato ad uso industriale.

4.6 EPOCA COSTRUZIONE DELL'OPERA DA DEMOLIRE

L'anno di costruzione dell'opera da demolire risale all'incirca agli anni 90.

4.7 MATERIALI COSTRUTTIVI DELL'OPERA DA DEMOLIRE

La struttura è formata da elementi in Acciaio

4.9.1 VERIFICA DEGLI IMPIANTI PRESENTI

All'interno della struttura – manufatto oggetto di demolizione sono presenti i seguenti impianti:

impianto di riscaldamento	Impianto elettrico	Impianto idrico-sanitario-fognario	Impianto allarme, antincendio, ecc.
non applicabile	disalimentato	non applicabile	disalimentato

4.9.2 TIPO DI DEMOLIZIONE DA ESEGUIRE

TIPOLOGIA DELLA DEMOLIZIONE		Descrizione attività
Demolizione controllata		Demolizione con taglio a fiamma e cesoie idrauliche
	x	demolizione per frantumazione meccanica con pinze di demolizione
		demolizioni per frantumazione meccanica con martinetti espandenti
		idrodemolizione o taglio per abrasione con sega a disco diamantato o sega a fili diamantato
		demolizione o taglio con foretti per carotaggi continui con lancia termica, con plasma, con laser
		Smontaggio tramite autogru
Demolizione incontrollata		con esplosivo
		demolizione per percussione con mezzi meccanici
		demolizioni per frantumazione con pinze idrauliche montate sempre su mezzi meccanici
		demolizioni per frantumazione mediante martinetti idraulici usati come divaricatori o spacca roccia
		demolizione ottenuta per spinta o trascinamento con mezzi meccanici (ruspe cingolate..)

La demolizione sarà eseguita totalmente a mezzo meccanico, in quanto l'edificio non presenta aderenza con altra struttura.

Tutte le operazioni di demolizione verranno eseguite con l'utilizzo di un escavatore da demolizione munito di pinza idraulica per demolizioni che demolirà a piccole porzioni e gradualmente partendo sempre dall'alto verso il basso al fine di eseguire le operazioni in totale regime di sicurezza.

Le macerie risultanti dalla demolizione saranno depositate provvisoriamente a terra all'interno del sito del fabbricato oggetto di demolizione e cernite.

Durante la fase si provvederà a bagnare le parti da demolire sia prima che nel corso della fase.

5- PROGRAMMA DELLA DEMOLIZIONE

1. **Allestimento cantiere**
2. **Esecuzione di demolizione parziale della struttura**
3. **Separazione e accantonamento dei materiali derivanti dalla demolizione**
4. **Smobilizzo del cantiere**

FASE N. 1

ALLESTIMENTO CANTIERE E PULIZIA AREA ADIACENTE ALLA DEMOLIZIONE

Pulizia mediante escavatori dell'area adiacente alla demolizione.

Apprestamento segnaletica su Via dell'Industria in rispetto del nuovo Codice della Strada per il segnalamento dei lavori da eseguirsi. Transito di automezzi in entrata e in uscita dal cantiere.

FASE N. 2

DEMOLIZIONE DELLA STRUTTURA

Prima dell'inizio di lavori di demolizione si procederà alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire, ed eventualmente procedere al rafforzamento e al puntellamento delle parti di struttura che presentino pericolo di crolli improvvisi.

La demolizione verrà eseguita mediante escavatore dotato di pinza frantumatrice che operando dall'alto verso il basso demolirà per tratti e porzioni la struttura facendo cadere sempre all'interno dell'edificio il materiale demolito.

Durante tutte le opere di demolizione verranno rispettate le normative vigenti per l'abbattimento delle polveri mediante l'inaffiamento continuo della struttura da demolire.



Foto: Demolizione con pinza frantumatrice (foto esplicativa)

La demolizione procederà per fasi partendo dalla demolizione della copertura fino ad arrivare al piano del pavimento.

La demolizione verrà eseguita demolendo mediante pinza frantumatrice piccole parti di struttura in modo da non causare scuotimenti che potrebbero causare dei crolli incontrollati della parte ancora da demolire. Procedendo con questa metodologia di intervento si evitano crolli incontrollati in quanto la struttura ha comunque sempre una staticità continua.

Le operazioni di demolizione verranno eseguite dall'alto verso il basso tenendo sempre presente il fatto di non lasciare parti pericolanti. Durante le operazioni di demolizione dovranno essere continuamente seguite le condizioni di stabilità dell'edificio da demolire in quanto possono mutare nel corso dei lavori.

L'operatore del mezzo meccanico demolitore eseguirà l'abbattimento gradualmente onde evitare il rischio di seppellimento. Durante la demolizione si dovrà provvedere a bagnare con acqua i calcinacci evitando onde evitare di sollevare polvere che possa arrecare disagio alla circolazione stradale circostante

Tutte le figure coinvolte dovranno indossare i D.P.I. forniti dall'impresa come da verbale di consegna dispositivi.

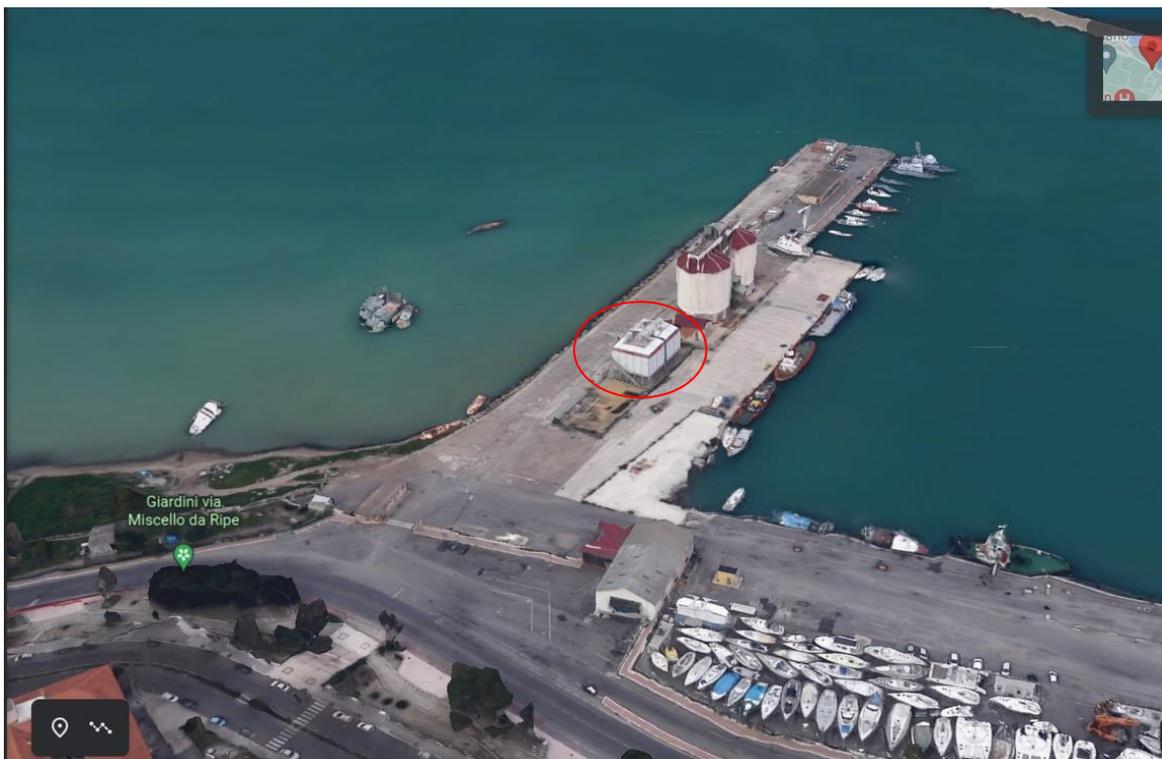
La zona di lavoro verrà appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. L'operatore del mezzo meccanico dovrà assicurarsi che nessuno sia nel raggio d'azione della macchina.

Dovranno inoltre rimanere a distanza dalle macchine operatrici ed evitare di avvicinarsi allo stabile da demolire.

Durante tutte le opere di demolizione saranno presenti in cantiere un veicolo attrezzato con officina mobile per eventuali rotture.

SOTTOFASE N. 1

La demolizione avrà inizio partendo dalla copertura sino ad arrivare a quota campagna. I silos oggetto di demolizione sono quelli indicati nella figura di seguito:



SOTTOFASE N. 2

La demolizione proseguirà così come indicato nel POS della ditta individuata con le attrezzature ed il personale necessari.



FASE N. 3

SEPARAZIONE, ACCATASTAMENTO E FRANTUMAZIONE DEL MATERIALE DI RISULTA ALL'INTERNO DEL CANTIERE

Separazione, accatastamento e frantumazione delle parti abbattute rendendole idonee al trasporto su autocarri. Tale operazione verrà eseguita mediante l'utilizzo di escavatori con pinza frantumatrice.

L'abbattimento delle polveri prodotte in questa fase saranno abbattute tramite l'utilizzo di cannone abbattimento polveri, nel caso in cui tale sistema non sia efficace per motivi metereologici, o per altri motivi, si provvederà ad effettuare l'abbattimento delle polveri tramite getto d'acqua diretto. Raggiunto il punto di saturazione d'acqua delle macerie, quindi non presente più il rischio di produzione delle polveri, si provvederà ad interrompere i getti d'acqua in modo da non consumare e sprecare acqua inutilmente.



Foto: Separazione materiale demolito (foto Esplicativa)

FASE N. 4

SMOBILIZZO DEL CANTIERE: Rimozione dal cantiere delle macchine operatrici utilizzate nel cantiere.

7- LISTA MACCHINE E ATTREZZATURE

Si riporta di seguito un elenco riepilogativo delle principali macchine, attrezzature, opere provvisorie ed impianti dell'impresa esecutrice (di proprietà/a nolo/in uso comune con altri, o comunque nella disponibilità dell'impresa esecutrice) previste per le lavorazioni e/o utilizzate nello specifico cantiere; la relativa documentazione è disponibile in copia in cantiere, e sarà esibita a richiesta degli Organi di vigilanza.

ID	MEZZI/ATTREZZATURE	MARCA	TARGA / MATRICOLA	PROPR.	NOLO
01	Autocarro			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	Autogru			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	Piattaforma aerea			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	Sollevatore roto telescopico			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	Cannello ossipropanico			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06	Avvitatori			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tutte le attrezzature hanno la marcatura CE e sono di proprietà della DITTA MATAFERRO con suo uso esclusivo. All'interno delle macchine e delle attrezzature sono presenti tutti i libretti di istruzioni o procedura di utilizzo ed il manuale d'uso e manutenzione.

9- SISTEMA ABBATTIMENTO E RIDUZIONE EMISSIONE POLVERI

Laddove si dovessero presentare le polveri queste saranno ridotte al minimo tramite sistema costituito da cannone nebulizzatore e/o da un'autopompa con braccio radiocomandato altezza 25.00 mt per innaffiamento del punto di attacco della pinza frantumatrice.

L'utilizzo dell'autopompa con braccio di innaffiamento consente di bagnare precisamente il punto di attacco della pinza frantumatrice abbattendo sul nascere il crearsi di polveri e al contempo di garantire l'incolumità dell'operatore che lavora a distanza di sicurezza controllando il braccio mediante radiocomando.

Il sistema di abbattimento con cannone e/o lancia su autopompa garantisce un adeguato abbattimento delle polveri.



FOTO:Sistema di abbattimento polveri con autopompa con braccio radiocomandato (foto esplicativa)



FOTO:Sistema di abbattimento polveri con cannone nebulizzatore (foto esplicativa)

La soluzione si basa sul principio di creare una zona climatologicamente controllata con il fine di portare a terra le polveri, creando nel contempo uno strato umido, ma senza l'instaurarsi del ruscellamento, che impedisca a queste ultime di risollevarsi durante il passaggio dei mezzi pesanti.

Tale sistema crea una serie di vantaggi in materia di sicurezza e impatto ambientale, quali una minore quantità di acqua rispetto a spargimento con botte o con classici spruzzatori, si elimina completamente il problema del fango in cantiere e quindi dai mezzi, si crea un ambiente di lavoro migliore e durante le giornate più calde il cantiere rimane più fresco.

L'installazione di un sistema così completo permette di poter gestire l'impianto di abbattimento polvere in completa autonomia e di fornire un supporto per il monitoraggio completo del cantiere e delle macchine che in esso vi operano.

Una volta abbattuta la struttura il materiale a terra verrà frantumato e ridotto a pezzatura idonea per essere condotta a centri di smaltimento/recupero. Durante le fasi successive alla demolizione l'abbattimento delle

polveri sarà effettuato l'utilizzo di irrigatori. Raggiunto il punto di saturazione d'acqua delle macerie, quindi non presente più il rischio di produzione delle polveri, si provvederà ad interrompere i getti d'acqua in modo da non consumare e sprecare acqua inutilmente.

10 – VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CANTIERE

Durante le varie fasi delle differenti lavorazioni, le maestranze possono andare incontro a rischi connessi alla tecnica utilizzata ed ai rischi connessi all'ambiente in cui si svolge il lavoro. I principali rischi a cui si è esposti nella realizzazione del presente cantiere di lavoro sono qui di seguito evidenziati:

Investimenti da macchine operatrici;	X
Contatti con elementi delle macchine in moto o impianto elettrico di cantiere;	X
Infortuni derivanti da manipolazione, trasporto manuale materiale ed attrezzi;	X
Infortuni dovuti a spruzzi di cemento, malte, etc.;	
Infortuni dovuti a schegge, scorie, ecc.;	X
Infortuni dovuti ad errori di manovra e disattenzione;	X
Infortuni dovuti a cadute dovute a perdite d'equilibrio, ecc.	X
Seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a mt. 1,50	
Caduta dall'alto da altezza superiore a mt. 2 aggravati dalle condizioni ambientali	X
Lavorazioni con sostanze chimiche o biologiche	
Lavorazioni in presenza di radiazioni ionizzanti	
Lavori eseguiti in prossimità di linee elettriche in tensione	
Lavori che espongono ad un possibile rischio di annegamento	
Lavori in pozzi, sterri, sotterranei e gallerie	
Lavori subacquei	
Lavori in cassoni d'aria compressa	
Lavori comportanti l'impiego di esplosivi	
Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti	
Lavori eseguiti in prossimità di linee gas	
Lavori eseguiti in prossimità di linee di acquedotto	
Lavori eseguiti in prossimità linea ferroviaria	
Lavori eseguiti in prossimità di linee telefoniche	

**- SCHEDE RELATIVE ALLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE
RELATIVE ALLE ATTIVITA' DI DEMOLIZIONE**

FASE DELLA DEMOLIZIONE	SCHEDE DI RIFERIMENTO	ULTERIORI INDICAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	SCHEDA N.RO 1	
PREDISPOSIZIONE SEGNALETICA	SCHEDA N.RO 2	
DEMOLIZIONE STRUTTURA	SCHEDA N.RO 3	
SEPARAZIONE MATERIALE	SCHEDA N.RO 3	
TRASPORTO MATERIALE RIFIUTO	SCHEDA N.RO 4	
SMOBILIZZO CANTIERE	SCHEDA N.RO 5	

SCHEDA N.RO 1

FASE DI LAVORO: ALLESTIMENTO CANTIERE				
OPERAZIONI	MACCHINARI ED ATTREZZATURE	D.P.I.	VALUTAZIONE DEI RISCHI	MISURE DI PREVENZIONE DA ATTUARE
1) Trasporto in cantiere delle baracche per l'allestimento dell'impianto cantiere. INTERFERENZE Gli accessi al cantiere dovranno essere segnalati con cartelli.	1) Autocarri per il trasporto delle baracche.	Scarpe Tuta	1) Pericoli di investimento delle persone che transitano nelle vie di circolazione dell'autocarro, in particolar modo nel corso delle manovre in retromarcia e di urti contro ostacoli fissi e mobili, di caduta entro scarpate, buche e simili.	1) Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. Esse dovranno essere ben livellate della necessaria consistenza e prive di ostacoli. Inoltre le rampe di accesso dovranno avere non eccessiva pendenza. 2) I conduttori degli automezzi saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre in retromarcia.
2) Sollevamento e posa in opera delle baracche. OSSERVAZIONI Per questa operazione dovrà essere utilizzata una autogrù della necessaria portata in funzione dell'angolo e dello sbraccio secondo quanto riportato nella specifica tabella a corredo della macchina.	2) Autogrù per il sollevamento dei materiali necessari alle lavorazioni dagli autocarri e posizionamento in loco.	Casco Guanti Scarpe Tuta	2) Errata manovra dell'operatore della autogrù.	3) L'operatore sarà responsabile di tutte le operazioni condotte con la macchina e dei trasferimenti nell'ambito e fuori il cantiere e dovrà attuare fedelmente quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> • usare la macchina sempre stabilizzata correttamente; • sollevare i carichi solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito dal personale incaricato all'imbracco.
	3) Funi metalliche per l'imbraccatura ed il sollevamento dei carichi.	Casco Guanti Scarpe Tuta	3) Pericoli di caduta di materiale dall'alto. 4) Rottura delle funi di sollevamento.	4) Sarà vietato al personale, tramite l'affissione di cartelli e delimitazioni, di transitare o sostare sotto i carichi sospesi. 5) Deve essere effettuata la verifica trimestrale delle funi, il cui esito positivo deve essere riportato nella scheda a corredo dell'apparecchio di sollevamento.
3) Esecuzione degli impianti di cantiere.	4) Scale a mano o doppie per l'accesso ai posti di lavoro in elevazione.	Guanti Cinture di sicurezza	5) Pericoli di ribaltamento delle scale.	6) Scale provviste di dispositivi antidrucciolo agli estremi inferiori dei montanti. 7) Scale vincolate all'estremità superiore.
	5) Utensili elettrici a mano (trapani, seghetti, avvitatrici, ecc.).	Casco Guanti Scarpe Tuta Cuffie Occhiali	6) Lesioni dell'apparato uditivo a causa del rumore. 7) Danni all'operatore a causa delle vibrazioni.	8) Dovrà essere effettuata da tecnico competente ed idoneamente attrezzato la valutazione del livello equivalente di esposizione al rumore nel rispetto del D.leg.vo 81/2008. 9) Dovrà essere effettuata da tecnico competente ed idoneamente attrezzato la valutazione del livello delle vibrazioni nel rispetto del D. Leg.vo 81/2008.

SCHEDA N.RO 2

FASE DI LAVORO: VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE



Trattasi dell'allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza.

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Ribaltamento	Non probabile	Significativo	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.
- All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.
- Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.
- La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.
- Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata
- Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente
- La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro od passaggio.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra
- Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica
- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili del cantiere devono essere segnalati ed illuminati opportunamente
- Deve essere impedito con barriere il transito sotto strutture sospese o protetto con misure cautelari adeguate
- Segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, disporre cartelli con limite di velocità di 15 Km/h
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali devono essere delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)

- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata (Allegato XVIII punto 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza (Art. 15 comma 1 lettera v del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La segnaletica deve essere conforme a quanto prescritto nell' Allegato XXIV del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
- La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti che figurano negli allegati XXV e XXXII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
- La segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli (Allegato XVIII punto 2.1.1. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La segnaletica destinata ad indicare l'ubicazione e ad identificare i materiali e la attrezzature deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza (Allegato XVIII punto 2.1.1. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso (Art 75-77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Usare i DPI (scarpe, guanti e casco) (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Investimento	Indumenti alta visibilità 	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340-471 (2004) <i>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i>
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>

SCHEDA N.RO 3

FASE DI LAVORO: DEMOLIZIONE COMPLETA DI FABBRICATI



Trattasi delle operazioni di demolizione di fabbricati in genere eseguite fino al piano di spiccato con mezzi meccanici attrezzati allo scopo o a mano dove occorra.

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Escavatore con martello demolitore
- Pala meccanica
- Pinze idrauliche

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
○ Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Investimento	Non probabile	Significativo	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno svolgere un'analisi preliminare della stabilità della struttura e predisporre un piano riportante le tecniche e le fasi di demolizione (Art. 150 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il perimetro esterno dell'area che circonda il fabbricato deve essere delimitato in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La demolizione completa deve procedere dall'alto (Art. 151 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Bagnare ripetutamente le macerie durante i lavori di demolizione (Art. 153 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che sia stata disattivata l'alimentazione elettrica, per evitare pericoli di elettrocuzione, del gas, per evitare rischi di incendi e di esplosioni, e idrica. (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che tubazioni o cisterne e simili contenenti gasolio e sostanze infiammabili siano state svuotate e rimosse

- Il movimento dei mezzi meccanici impiegati deve essere osservato e guidato anche da persone a terra, collocate in opportune aree di sicurezza (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Osservare le ore di silenzio a secondo delle stagioni e delle disposizioni locali durante i lavori di demolizione
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

lavorazioni		cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>
Proiezione di schegge		Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

SCHEMA N.RO 4

FASE DI LAVORO: TRASPORTO A RIFIUTO



Trattasi delle operazioni di trasporto a rifiuto dei materiali di risulta di qualsiasi natura e specie provenienti dagli scavi o da demolizioni in genere, a partire dalle operazioni di carico su automezzi mediante escavatore ed allontanamento dal cantiere, fino alla scarica. In particolare si prevede:

- approntamento viabilità di cantiere e segnaletica
- carico dei materiali sui mezzi di trasporto
- pulizia ruote automezzi
- trasporto a scarica dei materiali
- interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali di uso comune
- Autocarro
- Dumper

• **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Polveri inerti

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Modesto	Notevole
Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	Accettabile
Rumore	Probabile	Lieve	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato

- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia
- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale per evitare la formazione di polveri
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

SCHEDA N.RO 5

TRASPORTO DI MACCHINE EDILI

Trattasi di attività che prevede il trasporto di macchine edili da utilizzare nei cantieri, mediante l'utilizzo di autocarri e/o carrelloni adibiti al trasporto.

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Incidenti stradali con altri autoveicoli	Possibile	Grave	Notevole	Pianificare l'itinerario scegliendo percorsi meno pericolosi e faticosi, evitando il passaggio in zone ad alto traffico cercando di evitare le ore di punta e programmando le pause ed i periodi di riposo previsti. Rispettare il codice della strada.
Investimenti da parte di altri autoveicoli	Possibile	Significativo	Notevole	La velocità dei mezzi deve essere limitata ai valori consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di postazioni di lavoro. Predisporre opportuna segnaletica. Prestare attenzione negli spostamenti.
Caduta della macchina dal carrellone	Possibile	Significativo	Notevole	Fissare la macchina al pianale dell'autocarro o carrellone e inserire i blocchi alle ruote.

SCHEDA TECNICA

Attenersi alle disposizioni di prevenzione relative ai rischi comportati dalla propria attività e osservare le norme di sicurezza attinenti

Verificare che le operazioni di trasporto delle macchine avvengano in condizioni di sicurezza da personale autorizzato.

La macchina deve essere solidamente fissata al pianale dell'autocarro e, se necessario, provvista di blocchi alle ruote

La macchina deve avere tutte le attrezzature raccolte, ridotte al minimo ingombro e solidamente bloccate, onde evitare movimenti di traslazione pericolosi durante gli spostamenti

Particolare attenzione deve essere posta alla scelta del percorso, per evitare situazioni di pericolo causate dalle dimensioni del carico in relazione alla viabilità consentita dal tipo di strada individuata e, in modo specifico, in concomitanza di passaggi obbligati sotto ponti, tunnel, ecc... (non di rado il braccio meccanico della macchina, in fase di trasporto, ha colliso con la struttura delle sopraccitate costruzioni)

Utilizzare soltanto mezzi di trasporto idonei, con portata sufficiente e con rampe di salita adeguate

Per la salita e discesa di macchine edili ad azionamento autonomo mediante rampa, inserire la marcia più bassa, non cambiare marcia durante la salita sulla rampa. Durante la fase di scarico e carico sulle rampe nessuno può sostare a fianco o dietro le stesse (pericolo di ribaltamento e di scivolamento).

Stabilizzare le macchine edili sul pianale in modo sicuro, ad es. per mezzo di cunei, funi, catene ed azionare il freno di stazionamento.

I dispositivi di blocco devono essere controllati periodicamente e comunque:

- prima di ogni impiego
- almeno una volta all'anno da una persona specializzata.

Prima di procedere al trasporto, azionare i freni di servizio della macchina edile.

Inserire dei perni di bloccaggio, al fine di impedire la rotazione della parte superiore della macchina.

Normativa di riferimento
D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>