



REGIONE CAMPANIA
GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA
STRUTTURA DI MISSIONE PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI STOCCATI IN BALLE
IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DELLA FRAZIONE ORGANICA DA
RACCOLTA DIFFERENZIATA DA REALIZZARE PRESSO
MARIGLIANO (NA)

ACCORDO QUADRO TRIENNALE PER L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA - LOTTO 1

POR FESR 2014-2020 - ASSE 6 - AZIONE 6.1.3. - PROC. N. 2597/A-SIA/18
CODICE CIG: 7332580C6D - CODICE CUP: B23G17013850006

PROGETTO DEFINITIVO

PS - PIANO SICUREZZA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
PROCEDURE DI SICUREZZA

1097	D	PS	RT	.02	1	DI	.	.XLS
COMMESSA	CODICE ELABORATO				REV.	FOGLIO	SCALA	FORMATO

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO

CAPOGRUPPO MANDATARIA



ICARIA

ICARIA s.r.l.
Società di Ingegneria

MANDANTE

Quantica
Ingegneria S.r.l.

MANDANTE

Lotti
ingegneria

IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO

Arch. Alessandro Scialoja

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

Via La Spezia, 6 - 00182 Roma
Corso Cavour, 445 - 05018 Orte (Tr)
Tel +39 0763 34 08 75 Fax +39 0763 34 12 51
www.icariasrl.it info@icariasrl.it

Quantica Ingegneria S.r.l.
Piazza G. Bovio n°22 - 80133 Napoli
Tel. 081-18779435 fax. 081-5628426
C.F. 08248051214 P.IVA 08248051214
e-mail: segreteria@quanticaingegneria.it
PEC: quantica@arubapec.it

Lotti Ingegneria Spa
Via del Fiume, n. 14 - 00186 - Roma
Tel. 06-32397322, fax. 0763-341251

C.F./P.IVA 00956841001
e-mail: lotti@lottiassociati.com
PEC: c.lotti@legalmail.it

1	GENNAIO 2022	VALIDAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	CV	GP	GV	VR
0	GENNAIO 2020	EMISSIONE	IA	GP	GV	VR
REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

PROCEDURE DI SICUREZZA AZIENDALI

ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Azienda

Impresa 1 - Smantellamento struttura esistente

Data

07/02/2022

FIRMA

Datore di lavoro

.....

RSPP

.....

Medico Competente

.....

RLS/RLST

.....



CONSIDERAZIONI GENERALI

Le PROCEDURE DI SICUREZZA delle attività aziendali sono previste dal **D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, all'art. 33, comma 1, lettera c ed hanno lo scopo di prevenire i RISCHI connessi alle attività stesse, già valutati nel documento di valutazione dei rischi (DVR).

METODOLOGIA ADOTTATA

L'analisi dei RISCHI è stata basata prevalentemente sullo studio dettagliato dei compiti assegnati al lavoratore, al fine di individuare tutti i possibili PERICOLI prima che gli stessi possano verificarsi. Essa si basa, essenzialmente, sulle relazioni tra:

- LAVORATORE
- COMPITI DA SVOLGERE
- ATTREZZATURE E SOSTANZE DA UTILIZZARE
- AMBIENTI DI LAVORO

Come previsto dal D.Lgs. 81/08, le procedure di sicurezza devono essere elaborate per tutte le attività aziendali. La priorità è stata, comunque data a:

- Lavori con i più ALTI TASSI DI INFORTUNIO o MALATTIA
- Lavori che potenzialmente possono causare GRAVI INFORTUNI o MALATTIE, anche se non vi è storia di precedenti incidenti
- Lavori nei quali un semplice errore umano potrebbe causare GRAVI CONSEGUENZE
- LAVORAZIONI NUOVE o che hanno subito cambiamenti nei processi e nelle procedure
- LAVORI COMPLESSI che richiedono istruzioni scritte

Nel processo di elaborazione delle procedure di sicurezza sono stati coinvolti sempre i lavoratori interessati i quali possiedono un'effettiva approfondita conoscenza del lavoro svolto, il che ha un valore inestimabile per la ricerca dei PERICOLI. Coinvolgere i lavoratori ha aiutato sicuramente a:

- Ridurre eventuali sviste o dimenticanze
- Garantire un'analisi corretta e di qualità
- Responsabilizzare i lavoratori, i quali "FARANNO PROPRIE" le soluzioni adottate, che faranno parte del loro programma di sicurezza e di salute.
-

Le procedure sono state sviluppate riassumendo le informazioni importanti già individuate nell'analisi e nella valutazione dei RISCHI.

ELEMENTI DI BASE DELLE PROCEDURE ELABORATE

Le procedure elaborate dal servizio di prevenzione e protezione e riportate nel seguito, sono caratterizzate dai seguenti elementi di base:

- IDENTIFICAZIONE DEL LAVORO specifico al quale si riferisce la PROCEDURA
- Indicazione di chi ha elaborato e approvato la procedura, la data iniziale di elaborazione e l'ultima data di revisione
- IDENTIFICAZIONE DI TUTTI I PERICOLI che possono verificarsi durante l'esecuzione del lavoro oggetto della procedura
- IDENTIFICAZIONE DEI DPI o altri dispositivi necessari per eseguire il lavoro in sicurezza
- IDENTIFICAZIONE di qualsiasi APPARECCHIATURA speciale o apprestamento o altra eventuale procedura necessaria (es. fermata di emergenza, procedura di blocco, ecc.)
- DESCRIZIONE PASSO-PASSO DELLE OPERAZIONI DA ESEGUIRE per svolgere il lavoro in sicurezza
- DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DA ESEGUIRE IN CASO DI EMERGENZA o in caso di malfunzionamenti

Nelle pagine seguenti vengono riportate le diverse procedure già elaborate ed oggetto di formazione per i lavoratori.

Procedura di sicurezza: - Rimozione serbatoi interrati

Attività	Fase di lavoro
----------	----------------

DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI STRUTTURE ESISTENTI	Rimozione serbatoi interrati
--	------------------------------

SCOPO DELLA PROCEDURA

La presente procedura di sicurezza, redatta ai sensi dell'art. 33, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08 e dell'art. 3 del DPR 177/11, deve essere applicata da tutto il personale che opera in SPAZI CONFINATI, anche per periodi limitati di tempo, ed ha lo scopo di fornire, sulla base dei rischi potenziali, le prescrizioni e le modalità operative da osservare per l'esecuzione di lavori di pulizia e manutenzione di serbatoi interrati.



RESPONSABILITA'

Tutti i lavoratori addetti ad interventi in SPAZI CONFINATI sono responsabili della corretta applicazione della presente procedura di sicurezza. Il preposto/sovrintendente effettuerà opera di VIGILANZA rispetto alla corretta applicazione delle disposizioni impartite con la presente procedura, RIFERENDO EVENTUALI ANOMALIE ai propri responsabili.

DEFINIZIONI

Per spazio confinato si intende un luogo, ambiente o apparecchiature non ventilate o scarsamente ventilate, dove sia possibile carenza di ossigeno o vi sia possibile presenza di gas, vapori o esalazioni pericolose (metano, biogas, anidride carbonica (CO₂), monossido di carbonio (CO), etc.), pericolo di annegamento o luoghi comunque difficilmente accessibili.

In genere, si tratta di un'area nella quale si opera in condizioni di rischio latente o imminente o dalla quale uscire durante un'emergenza potrebbe rilevarsi estremamente difficoltoso, come ad esempio locali interrati, cunicoli, intercapedini, cantine, sottoscala, soffitte, pozzetti di servizio, sollevamenti fognari, pozzetti fognari, scavi profondi, digestori, gasometri, filtri acqua, depositi acqua, serbatoi, camerette di ispezione, etc.

Alcuni spazi confinati sono abbastanza semplici da individuare (silos, serbatoi, fogne), altri possono essere meno evidenti ma altrettanto pericolosi (camere di combustione, canalizzazioni, luoghi scarsamente ventilati).

SPAZIO CONFINATO TIPO "A"

E' un luogo che presenta situazioni pericolose, che coinvolgono la sicurezza e la vita stessa del lavoratore con conseguenze immediate.

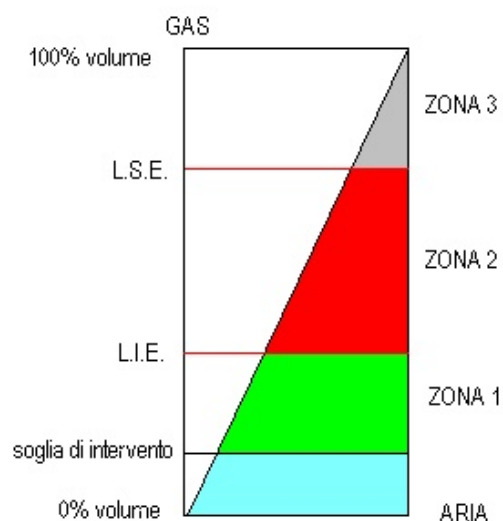
Queste situazioni pericolose comprendono, tra le altre, carenze di ossigeno ($\leq 19\%$), presenza di gas velenosi, atmosfera infiammabile ($\geq$ al 20 % del livello inferiore di infiammabilità) o esplosiva.

SPAZIO CONFINATO TIPO "B"

E' uno spazio in cui il rischio potenziale non risiede in condizioni ambientali sfavorevoli (ossigeno $> 19\%$ e infiammabilità $\leq$ al 10 %), ma in situazioni strutturali. Pertanto non richiede una speciale procedura di accesso di lavoro.

SERBATOIO INTERRATO

Contenitore di stoccaggio situato sotto il piano campagna di cui non sia direttamente e visivamente ispezionabile la superficie esterna.



DESCRIZIONE INTERVENTO

L'operazione di bonifica dei serbatoi consente di eliminare residui e fondami che si vengono a depositare nel fondo del serbatoio e contemporaneamente effettuare un controllo visivo dello stato di usura o meno della cisterna. La bonifica prevede l'apertura dei passi d'uomo/pozzetti di ispezione, il lavaggio delle pareti del serbatoio con getto d'acqua ad alta pressione, l'aspirazione del rifiuto liquido pericoloso di risulta, il trasporto ed il successivo smaltimento secondo normativa vigente con emissione di certificato di avvenuto smaltimento.



Le operazioni sono eseguite da almeno tre addetti, formati ed informati, coordinati tra loro:

- un addetto, deputato alla pulizia interna del serbatoio, che indossa abiti e calzature protettivi di tipo antistatico/antideflagrante, imbragatura con gancio di recupero all'altezza della base del collo al quale sarà legata una fune comunicante con l'esterno; maschera pieno-facciale con alimentazione d'aria diretta in leggera sovra pressione rispetto all'ambiente;
- un secondo addetto, anch'esso con imbragatura, con compiti di assistenza tecnica diretta al primo durante tutta la fase di bonifica e di assistenza diretta in caso di situazioni di pericolo e/o di emergenza. In particolare, dovrà favorire l'uscita rapida dal serbatoio del primo addetto o l'eventuale recupero. Dispone di maschera ed indumenti analoghi a quelli del primo;
- il terzo addetto, in qualità di supervisore, è deputato ad operazioni generali (controllo comandi di pompe e ventilatori, recupero secchi in uscita dal serbatoio), alla fornitura ai colleghi di attrezzi e materiali vari, all'attivazione delle procedure di soccorso quali chiamate alle forze pubbliche e di soccorso.

Le fasi di lavoro dei servizi di bonifica vengono eseguite secondo il seguente schema:

Apertura del chiusino: operazione che viene effettuata prima di predisporre l'ingresso degli operatori nell'impianto e comprende il controllo dell'esplosività all'interno del pozzetto con apposito strumento (esplosimetro). Il sollevamento del chiusino può avvenire manualmente con l'ausilio di attrezzature e/o con macchine .

Pulizia del pozzetto: prima dell'accesso del personale viene rimossa la fase liquida sovrastante il fondo (acque meteoriche, condense, perdite) con l'utilizzo di mezzi esterni.

Apertura del passo d'uomo: l'apertura del coperchio passo d'uomo avviene con l'utilizzo di chiavi manuali o meccaniche (alimentate ad aria compressa).

Aspirazione dei fondami: consiste nell'estrazione e recupero del prodotto non inquinato presente nel serbatoio, con pompa antideflagrante.

Ingresso personale e pulizia del serbatoio: prevede l'ingresso di un operatore all'interno dell'impianto attraverso il passo d'uomo. Viene eseguito il lavaggio delle pareti interne, la raschiatura e sgrassatura con tensioattivi e la rimozione dei liquidi di risulta. Tutti i residui sono raccolti in appositi contenitori resistenti agli urti e con aperture minime al fine di ridurre l'evaporazione del contenuto e vengono inviati allo smaltimento nel tempo più breve possibile.

Terminata la pulizia l'addetto esce con l'ausilio dell'operatore esterno. Al termine dell'operazione viene misurata la presenza di atmosfera esplosiva con apposito strumento (esplosimetro). Il limite inferiore di esplosività deve essere $< 8\%$.

Manutenzione: prevede la chiusura del passo d'uomo con dadi e bulloni ed il ripristino della tenuta con eventuale sostituzione della guarnizione.

Rimozione: rappresenta l'ultima operazione che viene eseguita prima del conferimento finale del serbatoio, come rifiuto a discarica o al recupero del metallo.

L'ablazione è funzione della dimensione del manufatto e del suo stato di conservazione. Si può procedere al taglio con fiamma oppure al cesoiamento meccanico o con taglio ad acqua, quest'ultimo non sempre possibile in relazione allo spessore della lamiera.

L'operazione avviene con l'utilizzo di una cesoia meccanica, dopo aver verificato l'assenza di atmosfera infiammabile all'interno del serbatoio.

Effettuato lo sbancamento di terreno attorno all'impianto, con l'ausilio di una gru, si solleva il serbatoio e lo si deposita al suolo, in area di cantiere già predisposta, o direttamente su mezzo di trasporto.

RISCHI PRINCIPALI

Le operazioni di pulizia e manutenzione dei serbatoi interrati comportano i seguenti RISCHI:

Allergie
Inalazione gas e vapori
Fiamme ed esplosioni

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

Prima dell'inizio della attività lavorativa, gli operatori dovranno controllare la presenza dei seguenti DPI con marcatura CE (da utilizzare in funzione delle operazioni da svolgere):

- PROTEZIONE DELLA TESTA



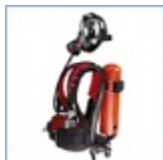
Categoria: Elmetti
Rif. norm.: EN 397
Denominazione: Elmetti di protezione

- PROTEZIONE MANI E BRACCIA



Categoria: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici

- PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



Categoria: Autorespiratore a circuito chiuso
Rif. norm.: EN145
Denominazione: Autorespiratore ad ossigeno/azoto compressi



Categoria: Semimaschere filtranti senza valvola di inspirazione
Rif. norm.: EN 1827
Denominazione: Semimaschera gas e particelle GasX Px

- PROTEZIONE OCCHI E VOLTO



Categoria: Protezione chimica e meccanica
Rif. norm.: EN 166
Denominazione: Occhiali due oculari

- PROTEZIONE PIEDI E GAMBE



Categoria: Stivali
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Stivale S2

- PROTEZIONI ANTICADUTA



Categoria: Imbracature e cinture
Rif. norm.: UNI EN 361
Denominazione: Imbracature con aggancio dorsale

PROCEDURA DI LAVORO SICURO

Ogni lavoratore addetto agli interventi di pulizia e manutenzione di serbatoi interrati è tenuto a seguire scrupolosamente la procedura di lavoro riportata qui di seguito.

SISTEMA DI PERMESSO

- L'accesso e/o il lavoro in uno spazio confinato è possibile solo dietro il rilascio di un **permesso di lavoro**. Deve intendersi quale permesso di lavoro un'autorizzazione scritta (rilasciata e firmata dal Capo Settore od Assistente preposto al controllo dei lavori da eseguire) che specifica:
 - o chi deve eseguire il lavoro
 - o il luogo ed il tipo di lavoro da eseguirsi
 - o i pericoli a cui sono sottoposti gli operatori
 - o le misure di protezione da adottarsi per la sicurezza degli operatori addetti
- Il Permesso deve essere rilasciato previa verifica di:
 - o localizzazione e descrizione del lavoro da svolgere
 - o valutazione dei rischi potenziali
 - o isolamento e messa in sicurezza dell'area mediante:
 - bonifica del luogo di lavoro
 - intercettazione dei fluidi, gas o vapori
 - blocco dell'impianto elettrico
 - blocco delle macchine e degli impianti tecnologici
- Nel permesso di lavoro deve essere indicata la data del rilascio, quella di inizio e fine dei lavori e la durata dell'intervento.
- Il verbale di consegna lavori deve essere controfirmato dagli operatori che eseguono l'intervento.

CONTROLLO EQUIPAGGIAMENTO DI LAVORO

- L'equipaggiamento degli operatori (per tipo A) deve essere composto, tra l'altro, di:
 - o dispositivi anticaduta
 - o attrezzi antiscintilla
 - o equipaggiamento antincendio
 - o gas detector
 - o attrezzi elettrici a batteria o a basso voltaggio o antideflagranti
 - o pompa per drenaggio acqua
 - o autorespiratori con bombola, maschere a carboni attivi, maschere con fornitura di aria respirabile esterna
 - o compressore per la fornitura di aria
 - o aspiratore
 - o lampade di emergenza portatili e stagne antideflagranti
 - o scale a pioli
 - o furgone con braccio idraulico
 - o cartellonistica di segnalazione pericolo, segnalazione e/o divieto, mezzi protettivi



CONTROLLO ATMOSFERA

- E' obbligatorio effettuare il controllo preventivo dell'atmosfera presente nell'ambiente (tipo A) con particolare riferimento a:
 - o livello ossigeno
 - o livelli di infiammabilità o esplosività
 - o livello di tossicità
 - o eventuale monitoraggio dell'aria ambiente (tipo A) durante lo svolgimento del lavoro o in seguito ad interruzioni

BONIFICA

- E' il procedimento mediante il quale viene eliminata la presenza, da uno spazio confinato, di sostanze pericolose (gas, vapori, agenti tossici ed altre impurità) costituenti un pericolo potenziale per il lavoratore.

PERSONALE DI SORVEGLIANZA

- Il personale di sorveglianza deve essere costituito da persone adeguatamente formate in materia di procedure di salvataggio di emergenza, il cui compito consiste nello stanziare al di fuori dello spazio confinato e nel mantenersi in costante comunicazione con gli operatori che lavorano dentro il medesimo costituendo il supporto logistico.

PREPARAZIONE DELLO SPAZIO CONFINATO

ISOLAMENTO

- Prima di entrare in uno spazio confinato si deve testare l'ambiente e procedere ad una eventuale bonifica.

BLOCCO

- Tutto ciò che interagisce con lo spazio confinato deve essere disinserito, così come ogni impianto elettrico deve essere disinserito dall'interruttore principale, ed è necessario apporre cartelli "**lavori in corso**".



VENTILAZIONE

- Prima e durante l'intero periodo in cui il lavoratore accede allo spazio confinato, se necessario, si deve procedere ad un'adeguata ventilazione mediante aeratori, fori di sfogo, ventilatori o sufficiente ventilazione naturale.

TEST DELL'ARIA AMBIENTE

- Prima dell'accesso e durante la permanenza in uno spazio confinato, si deve procedere alle seguenti verifiche:
 - Percentuale di ossigeno - la percentuale di ossigeno deve essere > del 19% in tutte le parti dello spazio confinato (esempio: serbatoio)
 - Infiammabilità - l'aria ambiente deve essere esente da pericolo di infiammabilità
 - Tossicità - l'aria ambiente deve essere misurata per assicurare l'assenza di concentrazioni di vapori tossici.

EQUIPAGGIAMENTO

- L'uso dell'equipaggiamento personale di protezione non deve eliminare o sostituire prescrizioni o procedure di lavoro sicuro
- Ogni operatore, che accede nello spazio confinato, deve essere equipaggiato ed ancorato all'esterno mediante l'uso dell' **imbracatura di sicurezza**
- quando l'accesso ad uno spazio confinato si realizza attraverso un'apertura in quota, si deve provvedere ad installare un mezzo meccanico di sollevamento per il recupero del lavoratore
- se il luogo di lavoro presenta un dislivello superiore a m. 1.00, devono essere predisposte scale idonee a consentire sia l'entrata che l'uscita

PERSONALE DI SORVEGLIANZA

- Deve sempre essere presente una persona all'ingresso della zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con l'operatore, deve essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.
- **Per nessun motivo la persona di sorveglianza deve entrare nello spazio confinato**, salvo che un'altra persona la sostituisca.
- Qualora la persona addetta alla sorveglianza dovesse abbandonare la postazione assegnata, il lavoratore che presta servizio all'interno dello spazio confinato, deve uscire.

ATTREZZATURA DI LAVORO

- Quando l'aria ambiente di uno spazio confinato può contenere vapori infiammabili, oltre alla costante ventilazione, si devono utilizzare **attrezzi antiscintilla**.
- Nel caso in cui l'ambiente sia umido o a contatto di grandi masse metalliche è obbligatorio l'utilizzo di utensili elettrici portatili con tensione massima a 50 V, mentre nelle lampade portatili la tensione non deve superare i 25 V, meglio ancora **usare lampade antideflagranti**.

SEGNALETICA DI SICUREZZA NECESSARIA

- Durante le operazioni all'interno di uno spazio confinato, quando esistano più possibilità di entrare nell'area in oggetto, devono essere installati, su ogni ingresso, cartelli indicanti la presenza dei lavoratori che operano all'interno.

PROCEDURE ED APPARECCHI PER TESTARE L'ARIA AMBIENTE

Prima dell'ingresso occorre eseguire la verifica della concentrazione di eventuali inquinanti presenti nell'aria contenuta all'interno dello spazio confinato. Tale verifica deve contemplare almeno i seguenti contaminanti:

CONTAMINANTE	LIMITE
Ossigeno (O ₂)	19,5 ÷ 23,0 %
Monossido di carbonio (CO)	< 35 ppm
Acido solfidrico (H ₂ S)	< 35 ppm

- I test richiesti, prima di consentire l'accesso in un'area confinata, devono essere effettuati con le seguenti procedure e gli strumenti sotto elencati:

Percentuale di ossigeno

Usare uno strumento portatile che analizzi direttamente l'ossigeno indipendentemente dai vapori di solventi presenti nell'aria (strumento selettivo).

PROCEDURA

Strumento selettivo

- selezionare scala ossigeno (O₂)
 - testare ambiente esterno per almeno 30 secondi
 - inserire sonda nell'ambiente chiuso, la % O₂ deve restare costante
 - decidere procedura di accesso libero in relazione alla % O₂



Infiammabilità

Misure di infiammabilità dell'aria ambiente devono essere fatte usando una strumentazione per la rilevazione dei vapori di gas combustibile, capace di determinare la concentrazione degli stessi e di situarla in una scala che porti il limite superiore ed inferiore di infiammabilità.

PROCEDURA

Strumento esplosimetro

- selezionare scala 10% gas (calibrato al metano, CH₄)
- testare ambiente esterno per almeno 30 secondi e per verificare zero % gas
- inserire sonda esplosimetro o inserire strumento nell'ambiente chiuso e rilevare la percentuale di CH₄ eventualmente presente, la quale deve risultare max del 20 % su scala L.E.L. (limite inferiore di esplosività), oppure 1% su scala 100 % gas oppure 10 % su scala 10% gas
- decidere la procedura di accesso in base a % CH₄ rilevata

TOSSICITA'

- Qualora sia necessario intervenire in ambienti chiusi ove, per natura dei luoghi o per condizioni di emergenza, si supponga possano essere presenti sostanze tossiche gassose, liquide o solide, occorrerà stabilire di volta in volta particolari procedure di accesso e utilizzare i dispositivi di rilevazione adeguati.
- Potrà essere richiesta la collaborazione dell'addetto sicurezza e/o del laboratorio analisi chimiche.

MISURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE PRIMA DELL'ACCESSO

- Verificare la presenza ed il corretto funzionamento del sistema di comunicazione adottato tra chi entra e tra chi sovrintende alle operazioni dall'esterno
- Verificare che siano state posizionate le barriere e la cartellonistica necessaria



- Effettuare una ventilazione ed un monitoraggio continuo dello spazio confinato
- Verificare che siano state effettuate le operazioni di blocco di tutti gli impianti, compreso il Lockout/Tagout dell'impianto elettrico, se necessario
- Indossare i DPI previsti per l'operazione specifica
- Verificare le condizioni di illuminazione e di temperatura prima dell'accesso
- Verificare lo stato di qualità dell'aria all'interno dello spazio confinato tramite gas detector, effettuando, se possibile, almeno 3 misure (fondo, mezza altezza e superficie)
- Nel caso in cui il gas detector segnali la presenza di H₂S (acido solfidrico), CO (monossido di carbonio), Infiammabili o carenza di O₂ (ossigeno), l'ACCESSO ALL'INTERNO DELLO SPAZIO CONFINATO E' VIETATO e si procede eseguendo le seguenti operazioni:
 - H₂S (acido solfidrico): con l'ausilio dell'aspiratore effettuare l'aspirazione sul fondo, in modo tale che il gas pesante sarà aspirato e la depressione creata richiamerà aria dall'esterno;
 - CO (monossido di carbonio) o carenza di O₂ (ossigeno): effettuare ventilazione forzata
 - Eseguire nuovamente il monitoraggio dell'aria.
 - Infiammabili: in presenza di infiammabili non entrare nello spazio confinato ed avvertire i Vigili del fuoco.

MISURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE DURANTE LE OPERAZIONI

- Per non provocare scintille dirette o indirette, gli addetti alle operazioni devono rimuovere dal corpo ogni oggetto metallico o massa metallica (bracciali, collanine, orologi, etc.) ed ogni indumento acrilico
- Gli operatori hanno divieto assoluto di utilizzo o detenzione di telefonini cellulari e di qualsiasi apparecchiatura elettronica estranea ai lavori
- Mantenere la ventilazione per tutta la durata dell'attività all'interno dello spazio confinato anche nel caso in cui il monitoraggio dell'aria all'interno dello spazio confinato abbia restituito valori normali
- Continuare ad indossare i DPI previsti per la specifica operazione
- Nel caso in cui l'accesso all'interno dello spazio confinato sia dall'alto, l'operatore si aggancia sia al dispositivo retrattile che a quello di recupero
- L'operatore esterno si mantiene in prossimità dello spazio confinato e mantiene il contatto con l'operatore interno, controllando che tutte le aperture e gli accessi restino aperti assicurandogli l'illuminazione
- In caso di presenza cospicua di prodotto nei serbatoi, effettuare la misurazione con asta metrica e tabella di ragguaglio, effettuando il controllo della presenza d'acqua con apposita pasta rilevatrice
- I materiali di scarto vanno accantonati in ordine e quindi allontanati dal cantiere
- Qualsiasi sversamento di prodotto deve essere immediatamente assorbito e pulito
- Le vie di accesso all'area operativa devono essere mantenute sgombrare da materiali di qualsiasi natura e tipo
- L'operatore impiegato nella pulizia del pozzetto deve essere assistito e controllato dagli altri operatori presenti
- Durante l'intera operazione di pulizia interna del serbatoio, dovrà essere sempre mantenuta l'aspirazione/ventilazione forzata dell'aria, mediante l'utilizzo di macchina aspirante/ventilante

antideflagrante ed il controllo in continuo dei vapori interni al serbatoio mediante esplosimetro in dotazione

- Durante il controllo deve essere sospesa la ventilazione del serbatoio che andrebbe ad alterare la effettiva rilevazione dell'esplosimetro
- In caso di allarme dell'esplosimetro l'operatore fuoriesce immediatamente
- Nel caso di stoccaggio di prodotti infiammabili, nelle 24 ore precedenti la rimozione, deve essere eseguito il controllo dell'atmosfera (gas-free)

MISURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE DOPO LE OPERAZIONI

- Ad attività conclusa, l'operatore fuoriesce dallo spazio confinato con l'ausilio dell'operatore esterno
- A pulizia ultimata, con l'operatore fuori dal serbatoio e scaletta ritirata, provvedere ad ulteriore aspirazione forzata e successiva ventilazione dei gas presenti all'interno del serbatoio
- A rimozione ultimata, si provvede allo smaltimento del serbatoio secondo le specifiche istruzioni fornite dai responsabili aziendali

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Prima dell'inizio delle attività occorre:

- verificare il segnale telefonico; nel caso non vi sia segnale, deve essere individuato il luogo più prossimo con presenza di segnale sufficiente
- accertarsi della presenza di personale in supervisione

RIFERIRE OGNI SITUAZIONE DI PERICOLO AL RESPONSABILE

In caso di emergenza mentre si sta effettuando il lavoro, o in caso di malfunzionamento di qualsiasi equipaggiamento, interrompere le operazioni, seguire la procedura di emergenza e riferire al responsabile preposto.

CHIAMARE I SOCCORSI ESTERNI

In caso di emergenza, mantenere la calma ed allertare i soccorsi (Vigili del fuoco e pronto soccorso) chiamando il 115 ed il 118.

Le informazioni da trasmettere sono:

- luogo
- percorso, se il luogo è difficilmente raggiungibile
- descrizione dello scenario lavorativo
- informazioni sullo stato degli infortunati (valida per il 118)

SOCCORSO AD OPERATORE

- Chi è testimone di un infortunio o malore che ha colpito una persona impossibilitata a segnalare l'evento, deve intervenire mantenendo la calma, valutando se persistono situazioni di pericolo per sé o altri e per l'infortunato stesso
- Non eseguire alcuna manovra di soccorso se non se ne è in grado oppure se non ci si sente di farlo
- Occorre, comunque, allertare immediatamente i lavoratori addetti al primo soccorso e all'emergenza e, se opportuno, avvertire il Pronto Soccorso (118).
Tale comportamento eviterà di intraprendere manovre avventate che potrebbero peggiorare le condizioni dell'infortunato o addirittura creare pericolo per se stesso o altre persone.

- Quando è possibile, è bene aspettare l'intervento dei lavoratori che hanno frequentato il corso di Pronto Soccorso

MISURE DA ADOTTARE IN CASO DI EMERGENZA

- Se persistono condizioni di pericolo grave ed immediato (schiacciamento, folgorazione, presenza di fumo o gas, etc.) cercare di rimuoverne le cause senza creare pericolo per se stesso o per gli altri
- In caso di folgorazione, presenza di gas o fumo, rimuovere la corrente elettrica, chiudere l'alimentazione del gas, ecc.).
- Se esiste rischio di incendio e/o esplosione si deve vigilare per evitare che nessuna fiamma possa innescarli; sempre salvaguardando la propria incolumità.
- In caso di incendio il getto dell'estintore non deve essere diretto verso l'infortunato

Se dovesse verificarsi un **principio di incendio** è necessario attenersi ad alcune regole fondamentali:

- mantenere la calma e ragionare
- intervenire immediatamente azionando i sistemi di allarme e segnalazione e, se addestrati, utilizzando i mezzi di spegnimento esistenti
- richiedere l'intervento dei responsabili e dei colleghi di lavoro specificamente formati per la prevenzione incendi
- chiamare i Vigili del Fuoco (115)

Se è necessario **abbandonare il posto di lavoro** occorre seguire le seguenti norme di comportamento:

- lasciare il posto di lavoro avendo cura di aver messo in sicurezza tutte le attrezzature
- fermare le macchine, disattivare l'energia elettrica, interrompere l'alimentazione di eventuali combustibili
- abbandonare la zona rapidamente e con ordine senza creare confusione o inutile allarmismo
- non portare con sé oggetti ingombranti, voluminosi o pesanti (pacchi, borse, ombrelli, etc.) che potrebbero ostacolare il rapido esodo
- una volta usciti dal luogo di lavoro non tornare indietro per alcun motivo
- non rimanere in prossimità delle porte di uscita, ma lasciarle libere per favorire l'esodo degli altri lavoratori;
- se vi è presenza di fumo o fiamme è necessario filtrare l'aria che si respira, coprendo naso e bocca con fazzoletti, se possibile bagnati;
- si può limitare l'inalazione del fumo tenendo la testa il più in basso possibile
- se occorre attraversare locali in cui si è sviluppato un forte calore è bene proteggersi il capo con indumenti pesanti, se possibile bagnati (*Attenzione! Non usare a questo scopo indumenti sintetici*)

DIVIETI

Oltre quanto già riportato nella presente procedura di sicurezza, **E' ESPRESSAMENTE VIETATO**



- Entrare in uno spazio confinato senza un permesso scritto
- Effettuare qualsiasi operazione da soli
- L'ingresso in uno spazio confinato da parte del personale preposto alla sorveglianza
- Entrare in uno spazio confinato senza avere effettuato i test dell'aria e di infiammabilità indicati nella presente procedura.

In caso di emergenza, nessuna persona dovrà accedere all'ambiente confinato se non dopo aver correttamente valutato la situazione ed adottato le necessarie precauzioni a garanzia della sicurezza delle persone che dovranno intervenire.

Procedura di sicurezza: BLUPROC1660 - Segnali standard per movimentazione carichi mediante gru

Attività	Fase di lavoro
STRUTTURE PREFABBRICATE	Coperture con pannelli o lamiera
STRUTTURA IN ACCIAIO	Posa pilastri e controventature
STRUTTURA IN ACCIAIO	Posa travi in acciaio e lamiera grecata

SCOPO DELLA PROCEDURA

La seguente procedura vuole fornire l'indicazione sui movimenti che deve fare l'addetto alla movimentazione dei carichi mediante gru.

SEGNALI STANDARD MOVIMENTAZIONE CARICHI CON GRU

	SU : Con avanbraccio verticale, col dito indice in su, muovere la mano circolarmente.		GIU : Con il braccio rivolto verso il basso, col dito indice in giù, muovere la mano circolarmente.
	ALLONTANARSI : Braccio disteso in avanti, mano aperta e leggermente alzata, effettuare movimenti di spinta nella direzione del movimento.		AVVICINARSI : Palmo in sù, pugno chiuso, pollice verso la direzione del movimento, effettuare scatti orizzontali.
	FERMARSÌ : Braccio teso, palmo rivolto in basso, muovere il braccio avanti e indietro orizzontalmente.		STOP DI EMERGENZA: Entrambe le mani tese orizzontalmente, palmi rivolti in basso, muovere le braccia avanti e indietro orizzontalmente.
	MAGNETE DISCONNESSO : Il Gruista tiene entrambe le mani con palmi rivolti verso l'alto.		MUOVERE LENTAMENTE : Usare una mano per indicare ogni segnale di movimento e tenere l'altra mano immobile di fronte a quella che dà il segnale.

Procedura di sicurezza: BLUPROC1130 - Utilizzo Attrezzature per il sollevamento dei carichi

Attività	Fase di lavoro
ALLESTIMENTO CANTIERE	Montaggio bagni chimici e box ufficio
STRUTTURE PREFABBRICATE	Trasporto e scarico elementi prefabbricati
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio pilastri prefabbricati
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio travi prefabbricate
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio solai con travetti prefabbricati
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio capriate prefabbricate
STRUTTURE PREFABBRICATE	Coperture con pannelli o lamiera
STRUTTURE PREFABBRICATE	Posa pannellature verticali
STRUTTURA IN ACCIAIO	Trasporto e scarico profili acciaio
STRUTTURA IN ACCIAIO	Posa pilastri e controventature
STRUTTURA IN ACCIAIO	Posa travi in acciaio e lamiera grecata
INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE E MACCHINARI	Installazione apparecchiature e macchinari

SCOPO DELLA PROCEDURA

La seguente procedura vuole fornire delle linee guida al corretto utilizzo delle attrezzature di sollevamento, intesi come categoria di attrezzatura, per cui si evidenzieranno quei parametri generali tipici da rispettare per il corretto utilizzo in sicurezza.

Si ricorda che l'utilizzo delle attrezzature di sollevamento deve essere consentito esclusivamente al personale qualificato.

Descrizione generale

Gli apparecchi di sollevamento usati per la movimentazione di materiali sono presenti nella quasi totalità delle attività manifatturiere ed hanno svariate forme e dimensioni diverse a seconda delle caratteristiche di massa e dimensione dei pezzi da sollevare.

Tuttavia, ai fini della sicurezza, possono esser suddivisi in due gruppi:

- apparecchi di sollevamento motorizzati di portata superiore a 200 kg;
- apparecchi di sollevamento di portata inferiore a 200 kg.

I primi, oltre a possedere i requisiti e ad essere utilizzati secondo le regole stabilite dalle norme antinfortunistiche, devono essere denunciati all'ISPEL per essere sottoposti al collaudo prima dell'installazione; una volta che l'apparecchio è stato collaudato e munito, quindi, di un libretto matricolare, deve essere sottoposto a verifica annuale da parte degli enti previsti per accertarne lo stato funzionale.

Il secondo tipo d'impianti per il sollevamento devono possedere gli stessi requisiti di quelli con portata superiore a 200 kg, con la differenza che non sono soggetti a collaudo e verifica annuale.

Requisiti specifici di sicurezza

Si riportano di seguito i requisiti minimi specifici di sicurezza indicati per le attrezzature di sollevamento dei carichi:

- il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le operazioni di lavoro seguendo le istruzioni fornite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e le informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina;
- su tutti i mezzi di sollevamento (esclusi quelli azionati a mano) e sui ganci deve essere indicata la portata massima ammissibile;
- i ganci devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo tale da evitare lo sganciamento delle funi, delle catene o degli altri organi di presa;
- le funi e le catene degli apparecchi di sollevamento devono essere verificate trimestralmente da personale specializzato, ed essere registrate sull'apposita pagina del libretto matricolare;

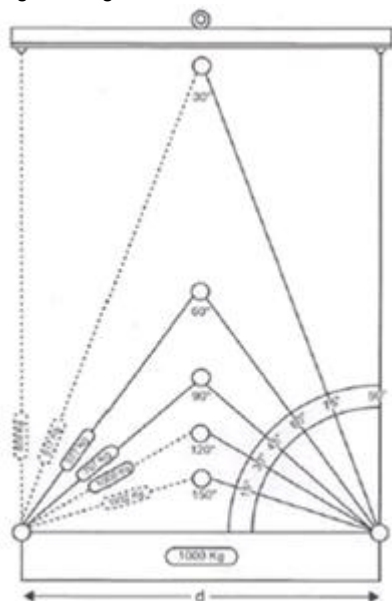
- le manovre per il sollevamento e il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta del carico può causare pericolo. Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre per il sollevamento e/o trasporto dei carichi devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire, ove sia praticamente possibile, l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta dei carichi;
- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere provvisti di dispositivo di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto;
- nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericolo per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico. In ogni caso, l'arresto deve essere graduale per evitare eccessive sollecitazioni nonché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico;
- gli elevatori azionati a motore devono essere costruiti in modo da funzionare a motore innestato anche nella discesa;
- nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo del mezzo stesso, alla sua velocità, alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.

Norme di sicurezza per l'imbracatura dei carichi

Sono rari i casi in cui è possibile collegare direttamente i carichi al gancio di un apparecchio di sollevamento. Nella maggior parte dei casi, si ricorre a mezzi flessibili quali catene, funi metalliche o funi di fibre.

Particolare attenzione va posta alla loro portata, in quanto funi e catene usate per l'imbraco e la sospensione dei carichi sono soggette a incuria e a condizioni di lavoro molto più gravose rispetto a quelle degli apparecchi di sollevamento.

A seconda dell'inclinazione dei tratti costituenti l'imbraco, la forza agente su ciascuno di essi, nel caso di un carico da 1000 kg, varia da 500 kg (imbracci verticali) a 1932 kg (inclinazione 150°) come illustrato nella figura seguente:



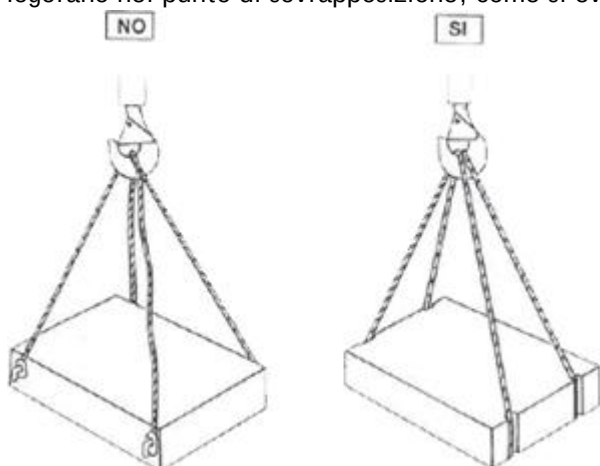
Se il peso del carico non può essere ripartito in maniera uguale fra i vari imbracci, è necessario che un solo imbracco sia adeguato a sopportare l'intero carico, mentre gli altri imbracci serviranno a dare stabilità al pezzo, così come mostrato di seguito:



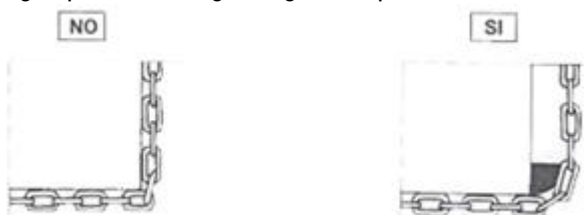
I mezzi (funi, catene e nastri) vanno posizionati in fondo alla gola del gancio, non poggiandoli mai sulla punta, e non devono essere fatti nodi per accorciarli.

È vietato far lavorare i ganci sul becco di estremità.

Si ricorda che, mettendo due tiranti incrociati sullo stesso gancio, uno di essi non lavora e ambedue si logorano nel punto di sovrapposizione, come si evidenzia dallo schema seguente:



Quando il carico presenta asperità o spigoli capaci di danneggiare le funi o le catene, si dovranno interporre degli spessori in legno o gomma per evitare danneggiamenti



Non si devono utilizzare i legacci di vergella, con cui sono tenuti i fasci di profilati o tubi, per sollevare i fasci stessi.

Una volta effettuata l'imbracatura del carico, bisogna controllarne l'equilibratura facendo innalzare il carico lentamente e soltanto di pochi centimetri.

Il carico sospeso non va mai guidato con le mani ma solo con funi o ganci.

Per le **brache di sollevamento** è necessario adottare le seguenti **misure specifiche**, ricordando che la portata di tali organi dipende dalla modalità di impiego, come specificato sull'etichetta a corredo o nelle istruzioni d'uso :

- al completamento dell'operazione di sollevamento la braca dovrebbe essere riportata alle corrette condizioni di stoccaggio;
- quando non sono utilizzate, le brache dovrebbero essere conservate in condizioni pulite, asciutte e ben ventilate, a temperatura ambiente e su uno scaffale, al riparo da fonti di calore, contatto con sostanze

chimiche, fumi, superfici corrosive, luce solare diretta o altre sorgenti di radiazioni ultraviolette;

- prima di essere immagazzinate, le brache devono essere ispezionate per eventuali danni verificatisi durante l'utilizzo. Le brache non dovrebbero mai essere immagazzinate danneggiate.
- se le brache di sollevamento sono venute a contatto con acidi e/o alcali, prima dell'immagazzinamento si raccomanda la diluizione in acqua o la neutralizzazione con un mezzo idoneo.
- a seconda del materiale della braca di sollevamento e delle sostanze chimiche indicate sopra, in alcuni casi può essere necessario richiedere al fornitore raccomandazioni specifiche aggiuntive sul procedimento di pulizia da seguire dopo che la braca è stata utilizzata in presenza di sostanze chimiche.
- le brache che si bagnano durante l'utilizzo, o in conseguenza della pulizia, devono essere appese e lasciate asciugare naturalmente.

Rischi specifici della macchina

Di seguito, si indica quei rischi che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra

Impigliamento e trascinamento con gli organi di trasmissione della macchina



Urto e compressioni con gli organi mobili della macchina



Caduta di materiali dall'alto



Principali norme comportamentali dei lavoratori

L'operatore deve porre la massima attenzione durante le operazioni particolari quali caricamento, pulizia, manutenzione ordinaria e straordinaria, attenendosi alle istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e indicate nel manuale della macchina.

Inoltre l'operatore deve operare secondo i seguenti criteri:

Avere cura della macchina



Non apportare alla macchina **modifiche** di propria iniziativa



Segnalare immediatamente al datore di lavoro e al dirigente o al preposto qualsiasi **difetto** o **inconveniente** rilevato durante la propria attività



Non rimuovere o **modificare** le **protezioni** o i **dispositivi di sicurezza** senza l'autorizzazione del preposto o del capo reparto.



Non **indossare** **indumenti** che possono rimanere **impigliati** negli organi mobili della macchina



Utilizzare i **DPI** previsti nella valutazione dei rischi



Procedura di sicurezza: BLUPROC1520 - Utilizzo Autobetoniera

Attività	Fase di lavoro
FONDAZIONI	Getto di calcestruzzo mediante autobetoniera
PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE	Getto calcestruzzo e formazione dei giunti

Utilizzo Autobetoniera

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- verificare la presenza in cabina di un estintore



Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei

posti di lavoro

- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)
- occhiali
- otoprotettori

Procedura di sicurezza: BLUPROC1380 - Utilizzo Autocarro

Attività	Fase di lavoro
DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI STRUTTURE ESISTENTI	Carico materiali provenienti dalle demolizioni su autocarri

Utilizzo Autocarro

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- verificare la presenza in cabina di un estintore



Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei

posti di lavoro

- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

Procedura di sicurezza: BLUPROC1960 - Utilizzo Autocarro con gru

Attività	Fase di lavoro
ALLESTIMENTO CANTIERE	Montaggio bagni chimici e box ufficio
STRUTTURE PREFABBRICATE	Trasporto e scarico elementi prefabbricati
STRUTTURA IN ACCIAIO	Trasporto e scarico profili acciaio
POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE	Posa tubazioni per smaltimento acque
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Installazione unità frigo e di trattamento dell'aria
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Trasporto e scarico collettori e materiali
SISTEMAZIONE AREE ESTERNE	Recinzioni e cancelli in ferro

Utilizzo Autocarro con gru

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- controllare brache e gancio della Gru;
- individuare il peso del carico da movimentare;
- controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio;
- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti;

- concordare con il preposto le manovre da effettuare.

Durante l'uso:

- posizionare correttamente l'automezzo;
- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze;
- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle;
- posizionare la segnaletica di sicurezza;
- inserire la presa di forza;
- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru;
- imbracare i carichi da movimentare;
- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile;
- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura;
- abbassare le sponde dell'automezzo;
- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico;
- sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra;
- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico;
- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura;
- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo;
- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo;
- ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo;
- escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo;
- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico.

Dopo l'uso:

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre;
- scollegare elettricamente la gru;
- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni.

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

Procedura di sicurezza: BLUPROC1390 - Utilizzo Autogru

Attività	Fase di lavoro
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio pilastri prefabbricati
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio travi prefabbricate
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio solai con travetti prefabbricati
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio capriate prefabbricate
STRUTTURE PREFABBRICATE	Coperture con pannelli o lamiere
STRUTTURE PREFABBRICATE	Posa pannellature verticali

STRUTTURA IN ACCIAIO	Posa pilastri e controventature
STRUTTURA IN ACCIAIO	Posa travi in acciaio e lamiera grecata
INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE E MACCHINARI	Installazione apparecchiature e macchinari
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Installazione pannelli solari su coperture

Utilizzo Autogru

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento



Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

Dopo l'uso:

- non lasciare alcun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori

indumenti protettivi (tute)

Procedura di sicurezza: BLUPROC1400 - Utilizzo Cannello per saldatura ossiacetilenica

Attività	Fase di lavoro
STRUTTURA IN ACCIAIO	Esecuzione di unioni saldate
IMPIANTO IDRICO SANITARIO	Posa in opera sanitari e rubinetteria
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Posa in opera ventilconvettori
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Posa in opera caldaia ed accessori dell'impianto centralizzato

Utilizzo Cannello per saldatura ossiacetilenica Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi
- verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
- controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m
- verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri
- in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione



Durante l'uso:

- trasportare le bombole con l'apposito carrello
- evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas
- non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- riporre le bombole nel deposito di cantiere

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- occhiali
- calzature di sicurezza
- maschera a filtri
- grembiule in cuoio

Procedura di sicurezza: BLUPROC1480 - Utilizzo Saldatrice Elettrica

Attività	Fase di lavoro
STRUTTURA IN ACCIAIO	Esecuzione di unioni saldate
PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE	Posa in opera rete elettrosaldata
IMPIANTO IDRICO SANITARIO	Taglio e posa tubazioni per l'impianto idrico sanitario

IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	Realizzazione impianto di messa a terra
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Taglio e posa tubazioni e canalizzazioni per l'impianto di condizionamento
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Taglio e posa tubazioni per l'impianto di acqua calda

Utilizzo Saldatrice elettrica

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

Durante l'uso:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

Dopo l'uso:

- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera
- gambali e grembiule protettivo

Procedura di sicurezza: BLUPROC1480 - Utilizzo Saldatrice elettrica

Attività	Fase di lavoro
STRUTTURA IN ACCIAIO	Esecuzione di unioni saldate
PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE	Posa in opera rete elettrosaldata
IMPIANTO IDRICO SANITARIO	Taglio e posa tubazioni per l'impianto idrico sanitario
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	Realizzazione impianto di messa a terra
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Taglio e posa tubazioni e canalizzazioni per l'impianto di condizionamento
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Taglio e posa tubazioni per l'impianto di acqua calda

Utilizzo Saldatrice elettrica

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

Durante l'uso:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

Dopo l'uso:

- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera
- gambali e grembiule protettivo

Procedura di sicurezza: BLUPROC1510 - Utilizzo attrezzi per lavori manuali

Attività	Fase di lavoro
ALLESTIMENTO CANTIERE	Montaggio bagni chimici e box ufficio
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento di depositi
ALLESTIMENTO CANTIERE	Apposizione segnaletica cantiere
ALLESTIMENTO CANTIERE	Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere
ALLESTIMENTO CANTIERE	Montaggio ponteggio
ALLESTIMENTO CANTIERE	Viabilità e segnaletica cantiere
FONDAZIONI	Getto di calcestruzzo mediante autobetoniera
FONDAZIONI	Disarmo strutture c.a.
STRUTTURE PREFABBRICATE	Trasporto e scarico elementi prefabbricati
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio pilastri prefabbricati
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio travi prefabbricate
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio solai con travetti prefabbricati
STRUTTURE PREFABBRICATE	Montaggio capriate prefabbricate
STRUTTURE PREFABBRICATE	Coperture con pannelli o lamiera
STRUTTURE PREFABBRICATE	Posa pannellature verticali
STRUTTURE PREFABBRICATE	Gronde e pluviali
STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	Impermeabilizzazione pareti
STRUTTURA IN ACCIAIO	Trasporto e scarico profili acciaio
STRUTTURA IN ACCIAIO	Posa pilastri e controventature
STRUTTURA IN ACCIAIO	Posa travi in acciaio e lamiera grecata
STRUTTURA IN ACCIAIO	Esecuzione di unioni saldate
STRUTTURA IN ACCIAIO	Esecuzione di unioni bullonate
POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE	Posa tubazioni per smaltimento acque
PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE	Posa in opera rete elettrosaldata
PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE	Getto calcestruzzo e formazione dei giunti
PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE	Applicazione strato di usura
IMPIANTO IDRICO SANITARIO	Taglio e posa tubazioni per l'impianto idrico sanitario

IMPIANTO IDRICO SANITARIO	Posa in opera sanitari e rubinetteria
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	Realizzazione impianto di messa a terra
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	Cablaggio quadro centrale, linea portante ed inserimento conduttori vano scala
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	Realizzazione impianto elettrico interno
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Taglio e posa tubazioni e canalizzazioni per l'impianto di condizionamento
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Posa in opera cassette distribuzione aria e serrande tagliafuoco
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Posa in opera ventilconvettori
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Installazione unità frigo e di trattamento dell'aria
OPERE IN CARTONGESSO	Tramezzi, contropareti e mensole in cartongesso
OPERE IN CARTONGESSO	Contro-soffittature in cartongesso
OPERE IN CARTONGESSO	Intonaco interno
ISOLAMENTO TERMICO	Realizzazione cappotto esterno
SERRAMENTI	Posa serramenti a nastro
INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE E MACCHINARI	Installazione apparecchiature e macchinari
INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE E MACCHINARI	Posa in opera cogeneratori e collegamenti
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Trasporto e scarico collettori e materiali
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Installazione pannelli solari su coperture
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Lavori di supporto all'impianto elettrico
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Taglio e posa tubazioni per l'impianto di acqua calda
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Posa in opera caldaia ed accessori dell'impianto centralizzato
STRADA COMPLETA	Assemblaggio ed apposizione segnaletica verticale
SISTEMAZIONE AREE ESTERNE	Posa in opera pavimentazioni esterne
SISTEMAZIONE AREE ESTERNE	Recinzioni e cancelli in ferro

Utilizzo attrezzi per lavori manuali

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature



Durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto

- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

Dopo l'uso:

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

Procedura di sicurezza: BLUPROC1450 - Utilizzo martello perforatore

Attività	Fase di lavoro
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Posa in opera ventilconvettori
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Posa in opera caldaia ed accessori dell'impianto centralizzato

Utilizzo Martello perforatore

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220v), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50v), comunque non collegato a terra
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

Dopo l'uso:

- scollegare elettricamente l'utensile
- controllare l'integrità del cavo d'alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

Procedura di sicurezza: BLUPROC1470 - Utilizzo pala caricatrice (o meccanica)

Attività	Fase di lavoro
DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI STRUTTURE ESISTENTI	Carico materiali provenienti dalle demolizioni su autocarri

Utilizzo Pala caricatrice (o meccanica) Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo



Durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- pulire convenientemente il mezzo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e

segnalando eventuali guasti

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

Procedura di sicurezza: BLUPROC1490 - Utilizzo scale a mano

Attività	Fase di lavoro
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	Cablaggio quadro centrale, linea portante ed inserimento conduttori vano scala
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	Realizzazione impianto elettrico interno
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Posa in opera cassette distribuzione aria e serrande tagliafuoco
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Posa in opera ventilconvettori
OPERE IN CARTONGESSO	Tramezzi, contropareti e mensole in cartongesso
INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE E MACCHINARI	Posa in opera cogeneratori e collegamenti
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Lavori di supporto all'impianto elettrico
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Posa in opera caldaia ed accessori dell'impianto centralizzato
STRADA COMPLETA	Assemblaggio ed apposizione segnaletica verticale

Utilizzo scale a mano

Caratteristiche di sicurezza

Scale semplici portatili

- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori



Scale ad elementi innestati

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m
- per lunghezze superiori agli 8 m devono essere munite di rompitratta

Scale doppie

- non devono superare l'altezza di 5 m
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

Scale a castello

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- i gradini devono essere antiscivolo
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

- la scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

Durante l'uso:

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

Dopo l'uso:

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

Procedura di sicurezza: BLUPROC1500 - Utilizzo trapano

Attività	Fase di lavoro
STRUTTURE PREFABBRICATE	Coperture con pannelli o lamiere
STRUTTURE PREFABBRICATE	Gronde e pluviali
STRUTTURA IN ACCIAIO	Posa pilastri e controventature
STRUTTURA IN ACCIAIO	Posa travi in acciaio e lamiera grecata
IMPIANTO IDRICO SANITARIO	Posa in opera sanitari e rubinetteria
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	Realizzazione impianto di messa a terra
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	Cablaggio quadro centrale, linea portante ed inserimento conduttori vano scala
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	Realizzazione impianto elettrico interno
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Posa in opera cassette distribuzione aria e serrande tagliafuoco
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Posa in opera ventilconvettori
IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	Installazione unità frigo e di trattamento dell'aria
OPERE IN CARTONGESSO	Tramezzi, contropareti e mensole in cartongesso
OPERE IN CARTONGESSO	Contro-soffittature in cartongesso
SERRAMENTI	Posa serramenti a nastro
INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE E MACCHINARI	Posa in opera cogeneratori e collegamenti
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Installazione pannelli solari su coperture
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Lavori di supporto all'impianto elettrico
INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE	Posa in opera caldaia ed accessori dell'impianto centralizzato

Utilizzo Trapano**Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti****Prima dell'uso:**

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220v), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50v), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

**Durante l'uso:**

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

Dopo l'uso:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di Protezione Individuale

- guanti
 - calzature di sicurezza
 - mascherina per la polvere
- otoprotettori