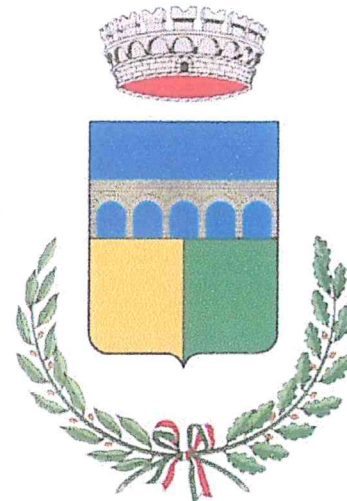


Comune di Statte

Settore Ambiente ed Ecologia



***PROGETTO ESECUTIVO PER IL
RISANAMENTO AREE PUBBLICHE OGGETTO
DI ABBANDONO INCONTROLLATO DI
RIFIUTI ATTRAVERSO OPERAZIONI DI
RIMOZIONE DEGLI STESSI
1° STRALCIO***

*(Progetto co-finanziato dalla Regione Puglia
con Determina Dirigenziale n. 30 del 01 Marzo 2013)*

<i>Titolo:</i>	<i>Data: Novembre 2013</i>
<i>Piano di Sicurezza e Coordinamento</i>	<i>Elaborato: I</i>

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Luca Mezzetti



INDICE

1. PREMESSA
2. CONTENUTI DEL PIANO
3. DATI GENERALI DEL CANTIERE
 - Caratteristiche generali dell'opera
 - Committente
 - Responsabili
 - Imprese
4. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI
 - Il committente
 - Il CSP
 - Il CSE
 - Il datore di lavoro
 - I lavoratori autonomi
5. NUMERI UTILI IN CASO DI EMERGENZA
6. DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE
7. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO DI BONIFICA
8. AREE DI CANTIERE
9. IMPATTO AMBIENTALE A SEGUITO DELL'INSEDIAMENTO DEL CANTIERE
 - Viabilità e macchine semoventi
 - Rumorosità
 - Polveri
10. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO
12. VALUTAZIONE RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE
13. MEZZI MECCANICI
14. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE
 - Emissione sonora attrezzature e macchine
15. VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO E BIOLOGICO E PER ATMOSFERE ESPLOSIVE (ART. 223 D.Lvo 81/2008 e s.m.i.)
16. LAVORAZIONI
 - Allestimento e smobilizzo cantiere
 - Disfacimenti e rimozioni
 - Movimentazione materiale
17. COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI
18. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI
19. GESTIONE EMERGENZE
20. COSTI DELLA SICUREZZA

ALLEGATO:
CRONOPROGRAMMA

PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo all'applicazione della sicurezza nel cantiere, redatto ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, per l'attuazione del "Progetto per il risanamento aree pubbliche oggetto di abbandono incontrollato di rifiuti attraverso operazioni di rimozione degli stessi – 1° stralcio", costituisce parte integrante del contratto di appalto ed ha lo scopo di delineare e sintetizzare le norme che devono essere osservate, per svolgere in condizioni di sicurezza, le attività all'interno del cantiere e realizzare così un efficace piano di protezione fisica per i lavoratori impegnati.

CONTENUTI DEL PIANO

Il presente PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il Piano contiene inoltre, le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea di più imprese, ed è redatto al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Sono quindi stati valutati i rischi che si possono presentare durante la preparazione e l'esecuzione dei lavori, al fine di informare le imprese circa le problematiche di sicurezza e la salute che troveranno, nonché le misure preventive che dovranno adottare sia per ciò che riguarda gli aspetti generali di carattere organizzativo che per gli aspetti legati alle singole fasi lavorative.

L'impresa/e è obbligata a realizzare un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) sulle attività di sua specifica competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio. Tale POS deve essere messo a disposizione del Coordinatore della sicurezza in fase di Esecuzione, che ne dovrà verificare l'idoneità. Oltre al rispetto del presente piano, inoltre le imprese presenti in cantiere sono naturalmente tenute al rispetto di tutta la normativa vigente riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro.

DATI GENERALI DEL CANTIERE

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

- Natura dell'Opera:	rimozione di rifiuti urbani/speciali pericolosi e non pericolosi abbandonati
- Importo presunto dei Lavori:	34.801,00 euro
- Oneri per la Sicurezza:	1.520,97 euro
- Numero imprese in cantiere:	1 (previsto)
- Numero massimo di lavoratori:	3 (massimo presunto)
- Entità presunta del lavoro:	135 uomini/giorno
- Data inizio lavori:	_____
- Data fine lavori (presunta):	_____
- Durata in giorni (presunta):	63

COMMITTENTE

- Ragione sociale:	Comune di Statte (Ta)
- Indirizzo:	Via S. Francesco 5

- Città:	Statte
- Codice Fiscale:	90031270730
- Partita I.V.A.:	01940470733
- Telefono / Fax:	_____
nella Persona di:	_____
- Nome e Cognome:	_____
- Codice Fiscale:	_____
- Qualifica:	_____
- Indirizzo:	_____
- Città:	_____
- Telefono / Fax:	_____

RESPONSABILI

- **Progettista e Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:**

- Nome e Cognome:	Luca Mezzetti
- Codice Fiscale:	MZZLCU76P21L049L
- Qualifica:	Ingegnere
- Indirizzo:	Via Lago di Scanno n.8
- Città:	Taranto
- CAP:	74121
- Telefono / Fax:	099.4774492
- Indirizzo e-mail:	lucamezze@inwind.it
- Data conferimento incarico:	23/10/2013

- **Responsabile dei Lavori:**

- Nome e Cognome:	_____
Qualifica:	_____

- **Direttore dei Lavori e Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:**

- Nome e Cognome:	Luca Mezzetti
- Codice Fiscale:	MZZLCU76P21L049L
- Qualifica:	Ingegnere
- Indirizzo:	Via Lago di Scanno n.8
- Città:	Taranto
- CAP:	74121
- Telefono / Fax:	099.4774492
- Indirizzo e-mail:	lucamezze@inwind.it
- Data conferimento incarico:	23/10/2013

IMPRESE

- **Dati Impresa 1:**

- Impresa:	Appaltatrice
- Ragione sociale:	_____
- Datore di lavoro:	_____
- Indirizzo:	_____
- CAP:	_____
- Città:	_____
- Telefono / Fax:	_____
-Indirizzo e-mail:	_____
- Codice Fiscale:	_____
- Partita IVA:	_____

- Posizione INPS: _____
- Posizione INAIL: _____
- Cassa Edile: _____
- Categoria ISTAT: _____
- Registro Imprese (C.C.I.A.A.): _____

• **Dati Impresa 2:**

- Impresa: _____
- Ragione sociale: _____
- Datore di lavoro: _____
- Indirizzo _____
- CAP: _____
- Città: _____
- Telefono / Fax: _____
- Indirizzo e-mail: _____
- Codice Fiscale: _____
- Partita IVA: _____
- Posizione INPS: _____
- Posizione INAIL: _____
- Cassa Edile: _____
- Categoria ISTAT: _____
- Registro Imprese (C.C.I.A.A.): _____

OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI

In questo capitolo vengono riportati gli obblighi delle figure coinvolte nell'appalto con i relativi riferimenti di legge sotto riportati

RIFERIMENTI NORMATIVI D. Lgs. N° 81 del 09 Aprile 2008

- Art. 90 Obblighi del committente o del responsabile dei lavori;
- Art. 91 Obblighi del coordinatore per la progettazione;
- Art. 92 Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Art. 93 Responsabilità del committente o del responsabile dei lavori;
- Artt. 20, 78 Obblighi dei lavoratori;
- Art. 94 Obblighi dei lavoratori autonomi;
- Art. 19 Obblighi del preposto;
- Artt. 18, 96,etc Obblighi dei datori di lavoro;
- Art. 25 Obblighi del Medico Competente.

Che riassunti in via del tutto esemplificativa e non esaustiva sono di seguito descritti:

• **Il committente o il responsabile dei lavori:**

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nelle aree di intervento in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
 - a. verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII del D. Lgs. 81/2008. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'ALLEGATO XVII del D. Lgs. 81/2008;
 - b. chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
 - c. trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b).L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.
10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui

all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

• **Obblighi del coordinatore per la progettazione**

1. Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a. redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV ALLEGATO XVII del D. Lgs. 81/2008;

b. predispose un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI e ALLEGATO XVII del D. Lgs. 81/2008, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

• **Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a. verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b. verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c. organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d. verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e. segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f. sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predisporre il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

• **Obblighi del datore di lavoro**

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

a. adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII ALLEGATO XVII del D. Lgs. 81/2008;

b. predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

c. curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

d. curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

e. curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

f. curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

g. redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

• **Obblighi dei lavoratori autonomi**

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

In ottemperanza alle normative vigenti e considerato il tipo di attività svolta, in attuazione a quanto disposto dall'art. 18 e dalla Sezione VI del Decreto Legislativo n° 81/2008, bisognerà che l'Affidatario nomini una squadra per la gestione delle emergenze ed analogamente, all'interno del cantiere, dovrà essere predisposto il Servizio di Pronto Soccorso, nei casi e nelle modalità previsti dalla legislazione vigente, tenuto conto delle dimensioni del cantiere, dei rischi presenti e del parere del Medico competente.

Ai sensi dell'art. 104 comma 4 del suddetto Decreto è comunque previsto che “i datori di lavoro, quando è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzi apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati da quanto previsto dall'articolo 18, comma 1, lettera b)”.

NUMERI UTILI IN CASO DI EMERGENZA

Polizia	113
Carabinieri	112
Pronto Soccorso	118
Vigili del fuoco	115
Polizia Municipale	
Guardia Medica	
ASL	
ISPESL	
Direzione Provinciale del lavoro	

Acquedotto (segnalazione guasti)	800-735735 (dal fisso) - 080 5723456 (da cellulare)
Elettricità (segnalazione guasti)	803-500
Gas (segnalazione guasti)	800-900806
Comune di Statte:	099.4742818
Progettista:	
Coordinatore in fase di progetto:	
Direttore dei lavori:	
Coordinatori in fase di esecuzione:	

DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

Si riporta di seguito l'elenco della documentazione da custodire in cantiere; tale elenco potrà essere aggiornato prima dell'inizio dei lavori in funzione di eventuali specifiche richieste che potranno pervenire dagli Organi di controllo.

A cura del Committente:

- Copia del piano di sicurezza e coordinamento;
- Notifica preliminare, art. 99 del D.Lgs. 81/2008.

A cura delle Impresa Appaltatrici (documentazione da produrre per ogni singola impresa):

- Piano operativo di sicurezza;

Si precisa che nel Piano Operativo di Sicurezza dovranno essere indicati, tra l'altro, i nominativi dei soggetti responsabili, a diverso titolo, per la sicurezza e salute degli operai:

- o Datore di Lavoro;
- o Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS);
- o Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP);
- o Addetti alle Emergenze (Antincendio ed Evacuazione);
- o Medico Competente.

- Certificato di iscrizione C.C.I.A.A., completo delle generalità (nascita e residenza) del legale rappresentante della Ditta;
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile (ove previsto);
- Stralcio del libro unico del lavoro;
- Denuncia INAIL inizio attività e variazioni;
- Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.);
- Dichiarazione del tipo di contratto applicato con i dipendenti;
- Adempimento dell'obbligo formativo/informativo;
- Registro degli infortuni;
- Registro visite mediche dipendenti ed elenco accertamenti sanitari periodici;
- Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'eventuale impianto elettrico e di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, copia della richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA; copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi Enti;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Denuncia degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200, eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo un anno dall'omologazione da parte dell'ISPESL o dalla verifica precedente da parte dell'ASL;

- Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg;
- Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene, anche per gli apparecchi di portata inferiore a kg 200;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Copia dell'autorizzazione ministeriale dell'eventuale ponteggio metallico utilizzato ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 m, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante;
- Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego;
- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti;
- Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.).

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO DI BONIFICA

Al fine di fornire ogni informazione e/o elemento ritenuto necessario ma anche soltanto utile, e capace di fornire una piena contezza conoscitiva delle aree oggetto dell'intervento di bonifica così da ridurre i rischi derivanti dalle lavorazioni previste, si riporta di seguito una sintetica descrizione delle attività svolte e propedeutiche alla redazione del progetto di che trattasi.

L'intervento si è reso necessario a seguito di segnalazioni e sopralluoghi effettuati da vari Enti di controllo del territorio (Corpo di Polizia Municipale, Polizia Provinciale, Corpo Forestale dello Stato, Gdf, Carabinieri) che ha consentito di individuare, su le aree oggetto di intervento una notevole quantità di rifiuti speciali pericolosi e non, costituiti, da un esame a vista, da:

- materiale proveniente da demolizioni edili;
- legname trattato;
- guaine di catrame;
- fogli di gomma;
- carton gesso;
- barattoli vuoti contenenti residui di pittura essicata;
- tubi in fibrocemento contenenti amianto;
- vetri;
- plastica.

Le fasi lavorative connesse con l'intervento di bonifica consistono in:

- Circostrizione dell'area con opportuna segnaletica e nastri separatori;
- Gestione dei rifiuti mediante cernita e separazione dei rifiuti per tipologia;
- Prelievo di campioni rappresentativi dei rifiuti per la loro caratterizzazione;
- Individuazione della possibile presenza di materiale contenete amianto; in caso affermativo attività di raccolta dello stesso secondo quanto previsto dal Piano di Lavoro previsto dalla leggi in materia;
- Carico delle differenti tipologie dei rifiuti mediante l'utilizzo di idonei mezzi meccanici gommati (camion, escavatori, terne, etc.).

Tutte le operazioni, dovranno essere eseguite attraverso procedimenti che non rechino pericolo per la salute dell'uomo e non dovranno prevedere l'utilizzo di metodi che possano recare pregiudizio per l'ambiente.

Il rifiuto in cui sarà eventualmente riscontrata la presenza di amianto dovrà essere preventivamente isolato con fogli di plastica impermeabili e sigillato con nastro adesivo o film termoretraibile, in modo quanto più possibile ermetico, e bloccato con successiva reggiatura in pacchi per il successivo trasporto e smaltimento in discarica.

Eventuali frammenti acuminati o taglienti dovranno essere sistemati in modo da evitare lo sfondamento degli imballaggi. I rifiuti in frammenti minuti, di pezzatura comunque non inferiore ai 10 decimetri cubi, devono essere raccolti al momento della loro formazione e racchiusi in sacchi di materiale impermeabile non deteriorabile, immediatamente sigillati, del tipo "big-bag". I pacchi saranno etichettati per indicare il contenuto di amianto.

Nel caso di amianto friabile i rifiuti a base di amianto dovranno essere inseriti in un secondo contenitore etichettato, che non deve essere riempito per più di due terzi.

Tutti i frammenti e residui di materiale a base di amianto presenti nell'area di lavoro, sul pavimento, sul terreno o sotto il materiale rimosso, devono essere asportati e la polvere eventualmente aspirata con aspiratore a filtro assoluto.

Tutte le eventuali fasi di manipolazione, movimentazione e deposito/stoccaggio devono essere fatti in modo da minimizzare il rilascio di fibre nell'ambiente.

Il materiale rimosso e imballato deve essere consegnato al trasportatore autorizzato per il conferimento in idonea discarica autorizzata, previa preparazione di idonea documentazione di trasporto e smaltimento.

AREE DI CANTIERE

Il territorio è occupato da una serie di cumuli di rifiuti abbandonati su varie aree comunali e in considerazione di ciò non si ritiene possibile individuare un' unica area di cantiere, ovvero tanti cantieri per ogni punto di rimozione. Le aree di "cantiere" corrisponderanno di volta in volta alle aree di rimozione dei rifiuti abbandonati e saranno pertanto attrezzate e recintate nelle modalità e per il tempo necessario a portare a termine tutte le operazioni previste.

IMPATTO AMBIENTALE A SEGUITO DELL'INSEDIAMENTO DEL CANTIERE

Nelle zone dove dovranno essere eseguiti i lavori occorrerà attuare tutti i possibili accorgimenti e precauzioni in modo da arrecare il minor fastidio possibile all'ambiente esterno. In linea di massima le misure che dovranno essere attuate a causa della presenza dei cantieri sono di seguito descritte:

Viabilità e macchine semoventi

Le zone interessate da abbandono rifiuti, durante la realizzazione dell'intervento, saranno interessate da operazioni che potrebbero interferire con la ordinaria viabilità e pertanto necessiterebbero di particolari interventi di regolamentazione del traffico.

Al fine di ridurre al minimo le interferenze dei mezzi d'opera con il traffico ordinario si individueranno percorsi ottimali per raggiungere e smistare i mezzi d'opera presso il cantiere di lavoro.

Per gli automezzi utilizzati per il trasporto dei materiali lungo le strade urbane e di collegamento saranno adoperate tutte le precauzioni necessarie per arrecare il minor disagio quali:

- la copertura del carico onde prevenire eventuali cadute del carico trasportato;
- divieto di utilizzare gli avvisatori acustici ad eccezione di casi particolari quale segnalazioni per le operazioni di carico e scarico, ecc.

Le aree di rimozione dei rifiuti, in considerazione della presenza in aree limitrofe di persone non addette ai lavori, dovranno essere delimitate con recinzione provvisoria tipo rete in polietilene

ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, per altezza pari ad almeno m 1,00.

Rumorosità

Tutte le macchine utilizzate per i lavori, quali ad esempio quelle per movimenti terra (escavatori, pale meccaniche, ecc.), compressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, ecc. dovranno essere del tipo silenziato e di moderna concezione, con marmitta perfettamente efficienti.

Per la salvaguardia della salute dei lavoratori il datore di lavoro deve effettuare una valutazione del rumore al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro a rischio di danno uditivo, per attuare le misure preventive e protettive, se necessarie.

A tale fine si deve misurare l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore (L_{ep, d}) ovvero quella settimanale (L_{ep, w}) se quella quotidiana risulta variabile nell'arco della settimana. La valutazione deve essere effettuata da personale competente ad intervalli opportuni, con la consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti. Nel caso di variazioni degli impianti, macchine e/o delle lavorazioni, queste rilevazioni devono essere effettuate nuovamente. Il rapporto contenente l'indagine fonometrica e indicante i criteri, i metodi, le strumentazioni, le modalità e il personale tecnico competente, deve essere messo a disposizione degli organi di vigilanza e redatto secondo quanto previsto al Capo II – “Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro” del D. Lgs. 81/2008.

In merito alla valutazione del rumore, l'art. 189 comma 2 del D. Lgs. 81/2008 cita testualmente che: “Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A); b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.”

Polveri

Dovrà essere posta particolare attenzione affinché a causa dei lavori e del circolare delle macchine non venga sollevata polvere che possa arrecare disagio agli operai ed a terzi, ed a tal fine il cantiere si attrezzerà opportunamente in modo da inumidire periodicamente il suolo per eliminare del tutto l'inconveniente soprattutto nelle stagioni più asciutte.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questa sezione sono descritti ed analizzati i principali aspetti da considerare per l'organizzazione del cantiere (situazioni di pericolosità e misure preventive).

L'organizzazione del cantiere dovrà prevedere principalmente l'installazione di idonea recinzione, l'ubicazione di un bagno chimico di servizio per il personale addetto, una cassetta per il pronto soccorso, la fornitura di idonei dispositivi di protezione individuale.

L'area dedicata al “cantiere” dovrà, quindi, essere opportunamente organizzata al fine di garantire l'accesso e la movimentazione dei lavoratori e delle materie senza che si ingeneri rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Tale organizzazione logistica dovrà essere rispettata pedissequamente da tutte le imprese operanti in cantiere.

La valutazione sulle situazioni di pericolosità e misure preventive legate alla organizzazione del cantiere, ha riguardato come richiesto dalla normativa vigente, i seguenti principali aspetti:

- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- servizi igienico-assistenziali;

- viabilità principale di cantiere;
- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio dei rifiuti.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'area interessata dai lavori in considerazione della presenza in aree limitrofe di persone non addette ai lavori, dovranno essere delimitate con recinzione provvisoria tipo rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, per altezza pari ad almeno m 1,00.

Servizi igienico - assistenziali

I servizi igienico - assistenziali previsti nel presente cantiere sono baraccamenti, nei quali le maestranze potranno usufruire di servizi igienici, per lavarsi, per ricambio vestiti. I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale addetto al primo soccorso nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Viabilità principale di cantiere

Al termine della recinzione del cantiere dovrà provvedersi alla definizione degli accessi al cantiere.

La situazione particolare dell'intervento dovrà garantire anche mediante l'impiego di semaforica temporanea, la massima attenzione al flusso veicolare che può percorrere le strade limitrofe alle aree di cantiere. Potrà essere considerata l'opportunità, di concerto con l'Amministrazione Comunale di interrompere il flusso veicolare in occasione delle attività di cantiere più delicate dal punto di vista della sicurezza.

Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.

Il cantiere non necessita di impianto elettrico, in quanto le attività si svolgeranno durante le ore diurne e tutte le attrezzature (pale meccaniche, camion) sono alimentati da combustibile per autotrazione.

Per ciò che attiene l'approvvigionamento idrico questo avverrà tramite serbatoi, mentre per i bagni verranno utilizzati i bagni da cantiere con periodico svuotamento da parte di ditta autorizzata.

Zone di deposito attrezzature



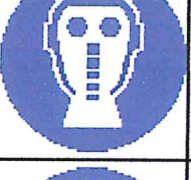


Le zone di deposito attrezzature, dovranno essere individuate in zone tali da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee.

Inoltre, si dovrà provvedere a tenere separati, in aree distinte, i mezzi d'opera da attrezzature di altro tipo.

Zone stoccaggio dei rifiuti

Le zone di stoccaggio dei rifiuti saranno quelle sulle quali attualmente insistono gli stessi rifiuti per i quali è prevista la rimozione, per le quali si dovrà tener conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia per i lavoratori presenti in cantiere, che per eventuali insediamenti attigui al cantiere stesso.

Segnaletica generale prevista nel cantiere

	Pericolo generico.
	Sostanze nocive o irritanti.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Protezione obbligatoria del corpo.
VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
ZONA STOCCAGGIO MATERIALI PERICOLOSI	Materiali pericolosi
	Semaforo

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'identificazione dei fattori di rischio e dei successivi indici riguardante i rischi derivanti dall'attività lavorativa analizzata, sarà guidata dalle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e da informazioni statistiche raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della stessa valutazione.

Questo procedimento consentirà di identificare i pericoli non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche all'esistenza di fattori di rischio peculiari delle condizioni in cui ha luogo l'attività lavorativa.

I fattori di rischio della fase lavorativa sono desunti dalle schede di sicurezza inserite per quella fase e l'analisi del rischio può essere effettuata per ognuna delle schede inserite.

Vanno considerate le dimensioni possibili del danno derivante da un determinato rischio, in termini di una gamma di conseguenze quali:

- lesioni e/o disturbi lievi (rapidamente reversibili)
- lesioni o disturbi di modesta entità
- lesioni o patologie gravi
- incidente mortale

stimando nel contempo la probabilità di accadimento del danno, il livello di probabilità può essere espresso con giudizi in scala crescente.

La valutazione del rischio effettivo avverrà quindi associando per ogni argomento di rischio una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una entità di danno derivante atteso. La probabilità di accadimento è fissata in tre livelli (Improbabile, poco probabile, probabile), mentre la magnitudo del danno atteso è fissata, in ugual modo, in tre livelli di gravità (lieve, media ed alta). L'entità del rischio associato quindi ad ogni sorgente è rappresentata dal prodotto del valore della magnitudo del danno potenziale per il valore della probabilità di accadimento P relativo a quel rischio.

Nella figura seguente sono rappresentati su una matrice (*Matrice del rischio*) i valori del rischio per le varie combinazioni di probabilità di accadimento e magnitudo del danno potenziale.

M

3	6	9
2	4	6
1	2	3

P

E' altresì riportata una "Legenda dei rischi" in cui si identificano i vari livelli di rischio con le azioni corrispondenti da intraprendere.

LEGENDA RISCHI

9 - MOLTO ALTO Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre, per quanto possibile, sia la probabilità che il danno potenziale

6 - ALTO Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale

2-4 - LIEVE Fase lavorativa in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo

1 - TRASCURABILE Fase lavorativa in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo

Va ricordato che nell'igiene del lavoro questa metodologia valutativa presenta molte difficoltà applicative, in quanto non sempre è agevole attribuire valori significativi ai due parametri di

riferimento "probabilità" e "gravità", pertanto in tali casi è consigliabile adottare le misure più cautelative.

Si riporta di seguito la tabella riferita alle fasi operative con i corrispondenti valori di magnitudo, frequenza e rischio associati.

Descrizione fase lavorativa	Indice magnitudo	Indice frequenza	Livello rischio
Allestimento Cantiere	Medio	Medio	Lieve
Cernita Rifiuti	Medio	Alta	Medio
Campionamento Rifiuti	Medio	Medio	Lieve
Raccolta e Trasporto Rifiuti	Medio	Medio	Medio
Smobilizzo Cantiere	Medio	Medio	Lieve

VALUTAZIONE RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE

Le ditte appaltatrici hanno l'obbligo di adottare le misure organizzative o le attrezzature meccaniche necessarie ad evitare la movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori. Se questo non fosse possibile si deve fornire ai lavoratori i mezzi adeguati per ridurre il rischio. La movimentazione manuale dei carichi deve avvenire nel modo più sicuro e sano attraverso:

- La valutazione delle condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro da fare e alle caratteristiche del carico;
- L'adozione di misure atte ad evitare i rischi di lesioni dorso-lombari;
- La sorveglianza sanitaria degli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

Il lavoratore deve essere informato su

- peso del carico (che non può superare comunque i 30 chili);
- centro di gravità o il lato più pesante;
- movimentazione corretta.

Limiti più bassi dei 30 kg sono stabiliti per gli apprendisti, i giovani con CFL e le donne. Le donne in stato di gravidanza non possono essere adibite alla movimentazione dei carichi (Legge 1204/71).

Il lavoratore deve essere formato sull'uso delle attrezzature meccaniche che permettano di evitare la movimentazione manuale dei carichi (titolo VI d.lgs 81/08)

Nell'imbracare i carichi occorre seguire norme di buona tecnica e di sicurezza (per esempio non spostare casse, balle, ecc fissando ganci od altri organi di presa sui legacci).

Se i carichi vengono sollevati con la schiena incurvata, i dischi intervertebrali cartilaginei vengono deformati e compressi sull'orlo, ciò può causare affezioni alla schiena.

Quando più forte è l'inclinazione del tronco tanto maggiore risulta il carico dei muscoli dorsali e dei dischi intervertebrali. Pesi anche leggeri possono risultare pericolosi se sollevati con il tronco inclinato in avanti. Sollevando invece con la schiena ritta, il tronco si incurva all'altezza delle anche: i dischi non si deformano; essi vengono sottoposti ad uno sforzo regolare minimo. Se il tronco è eretto si possono sollevare pesi senza correre nessun rischio.

Sollevando e deponendo carichi pesanti è bene adottare le seguenti misure di sicurezza:

- tronco eretto;
- schiena ritta;
- peso da sollevare il più possibile vicino al corpo;
- salda la posizione dei piedi;
- presa sicura;
- movimenti senza scosse.

E non si deve:

- flettere la schiena;

- spingere eccessivamente in avanti il tronco;
- sollevare a strattoni.

Lo sforzo muscolare richiesto dalla movimentazione manuale provoca un aumento del ritmo cardiaco e del ritmo respiratorio e produce calore. Sotto l'influenza di questo sforzo muscolare e del peso dei carichi sostenuti, le articolazioni possono, a lungo andare, essere gravemente danneggiate, in particolare quelle della colonna vertebrale (usura dei dischi intervertebrali, lombaggine, ernia del disco con la compressione, talvolta, del midollo spinale e dei nervi delle cosce e delle gambe).


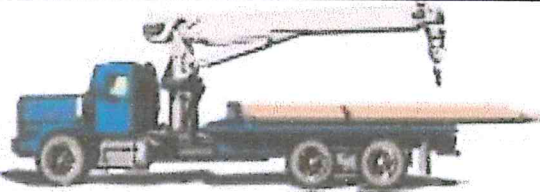

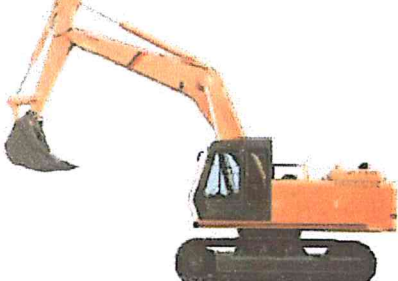

Compariranno dolori improvvisi che limitano la mobilità e la vitalità di coloro che ne sono colpiti tanto più facilmente quando i carichi saranno:

- più pesanti;
- presi ad un ritmo sostenuto;
- di ingombro consistente;
- sollevati e depositati con il busto molto curvo in avanti;
- sollevati o portati distanti dall'asse del corpo;
- quando è grande la differenza tra l'altezza della presa e quella del deposito;
- quando la manipolazione richiede dei movimenti di torsione del busto;
- quando il trasporto manuale avviene su una lunga distanza.

MEZZI MECCANICI

Al fine di ridurre i rischi fisici per i lavoratori impegnati durante le operazioni di movimentazione dei rifiuti, si ricorrerà a mezzi di movimentazione idonei tali a garantire la salvaguardia della salute dei lavoratori e nello stesso tempo la salvaguardia dell'ambiente.

Pertanto, vista la tipologia di fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera oggetto del presente piano di sicurezza si ipotizza la presenza in cantiere delle seguenti macchine ed attrezzature:

Mezzi meccanici ed Attrezzature	
<p>AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.</p>	
<p>AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.</p>	
<p>AUTOGRU</p>	
<p>ESCAVATORE (oleodinamico) Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente.</p>	
<p>MINIPALA TIPO SKID E' costituita sostanzialmente da una benna montata su mezzo gommato ed è usata in genere per lo scavo ed il caricamento di materiali incoerenti (per esempio sabbia, ghiaia ecc.).</p>	

Autogrù

Vengono definite "autogrù" le gru mobili installate su carro proprio.

Tali mezzi rivestono particolare importanza soprattutto per il carico e scarico delle attrezzature e dei materiali .

Ai fini del calcolo delle strutture in acciaio di apparecchi di sollevamento, come per i meccanismi, questi vengono raggruppati in classi in relazione ai compiti che devono assolvere durante la loro vita. Della classe dell'apparecchio si dovrà tener conto sia in fase di approvvigionamento, sia in fase di utilizzazione.

Uso e manutenzione

I mezzi di sollevamento e trasporto devono essere utilizzati in modo rispondente alle loro caratteristiche secondo la classe indicata dal costruttore.

Gli apparecchi devono essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza e quindi sottoposti a periodica manutenzione secondo le indicazioni del manuale tecnico della casa costruttrice.

Stabilità del mezzo e del carico

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento devono essere adottate le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico in relazione al tipo del mezzo stesso.

Le autogru possono lavorare nel rispetto della tabella di portata sia su gomme che su stabilizzatori.

Per quanto concerne gli apparecchi poggianti su gomme la stabilità del mezzo è garantita dal buono stato del pneumatico e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio, adeguato ai carichi trasmessi ed alla velocità di servizio prevista: in caso di sostituzione il pneumatico dovrà essere del tipo indicato dalla casa costruttrice della gru e riportato sul libretto di immatricolazione. Talune autogru montano gomme riempite con liquido speciale; tali gomme devono risultare di tipo appropriato alla movimentazione dei carichi; devono altresì essere osservati i limiti di velocità imposti per il tipo di gomma.

Se l'apparecchio poggia su martinetti stabilizzatori questi dovranno essere corredati immediatamente all'uscita del cilindro di valvola di blocco per impedire il rientro accidentale dello stabilizzatore in caso di rottura della tubazione. Il piatto dello stabilizzatore verrà ampliato in relazione alla pressione specifica trasmessa ed alla natura del terreno.

All'atto della stabilizzazione del carro è necessario avere riguardo alla resistenza del terreno di appoggio onde garantire l'orizzontalità del carro durante l'esercizio.

Le autogru possono essere predisposte per portate su pneumatici con interessamento dei dispositivi di sospensione per la corretta ripartizione dei carichi. Qualora non esistano dispositivi meccanici o idraulici applicati direttamente agli assali e/o ai cilindri per l'esclusione delle sospensioni, queste devono essere provviste di dispositivi di blocco atti ad interrompere il collegamento con accumulatori o pompa per evitare ogni travaso. Le tubazioni del sistema devono essere calcolate secondo norme di buona tecnica.

Qualora, in conformità alle norme di calcolo, sia stata adottata per la verifica di esercizio una pressione cinetica del vento inferiore alla massima, dovrà essere previsto sull'apparecchio o nell'ambito del cantiere un dispositivo di segnalazione anemometrico.

Limitatore di carico e di momento

Secondo la normativa vigente questo dispositivo non è obbligatorio per le autogru; tuttavia se installato deve risultare efficiente.

Il dispositivo limitatore di carico e di momento deve essere commisurato alle prestazioni nominali dell'apparecchio con una tolleranza massima del 10%.

Funi e catene sfilo braccio

Il coefficiente di sicurezza per le funi utilizzate per lo sfilo degli elementi del braccio di autogru dovrà essere non inferiore a 6 in relazione agli sforzi indotti. Il coefficiente potrà essere non inferiore a 5 qualora la fune stessa funga da tirante deviato da pulegge e cioè non sia previsto per la gru sfilo del braccio con carico applicato.

Per le catene il coefficiente dovrà comunque essere non inferiore a 5.

Imbracaggio dei carichi per la movimentazione

Vengono definiti "sistemi di imbracaggio" i sistemi e modalità atti a permettere il sollevamento ed il trasporto del carico.

Misure di sicurezza

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

La mancata specificazione dei "mezzi idonei" comporta la necessità di stabilire di volta in volta se i mezzi adottati possano ritenersi idonei, secondo un criterio tecnico oggettivo, ad impedire l'insorgere di una situazione di pericolo.

Dirigenti e preposti devono dare specifiche istruzioni al personale addetto all'imbracaggio in particolare per quanto riguarda la natura dei carichi, il peso, la posizione presumibile del baricentro sollevato.

Contenitori

Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse né piattaforme semplici né imbracature.

Tiranti

Sono composti da un tratto unico di corda, fune o catena con esclusione di qualsiasi giunzione e terminano normalmente ai due estremi con anelli o ganci di sicurezza passanti entro redance. I sistemi di imbracaggio a fune o catena devono essere commercializzati in conformità al D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.

L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilancieri.

Bilancieri

I bilancieri devono essere calcolati in relazione alla portata ed al servizio che devono svolgere. Sui bilancieri, come su ogni organo di presa, deve essere indicata la portata massima ammissibile ed il peso proprio del bilanciere che dovrà essere detratto dalla portata della gru.

Corde

Il coefficiente di sicurezza per le funi composte di fibre deve essere pari a 10.

Per le corde di fibra naturale (canapa, ecc.), date le caratteristiche meno costanti del materiale, risulta opportuna l'utilizzazione a portata ridotta.

Si rammenta che in presenza di umidità si può avere una riduzione di portata del 30%; tali materiali necessitano di catramatura o di trattamento con prodotti antimuffa.

Coefficienti di sicurezza

I coefficienti di sicurezza da adottare sono gli stessi delle funi (6) o catene (5) di sospensione; per le funi composte di fibre il coefficiente di sicurezza deve essere 10.

Secondo la giurisprudenza l'obbligo del datore di lavoro di eseguire a mezzo di personale specializzato o da lui scelto la verifica trimestrale delle funi o catene degli apparecchi di sollevamento concerne anche le prolunghie che, costituendo un'estensione delle funi o catene medesime, debbono essere formate di materiale della stessa consistenza e resistenza.

Nastri

Sono elementi a fibre parallele in resine poliestere che sono fornite con coefficiente di sicurezza pari a 6 (relazione CSC ENPI n. 354 del 3.7.1979); risultano inattaccabili all'umidità, all'acqua marina, ai grassi, alla luce solare. Hanno limiti di impiego in relazione all'ambiente chimico, ed alla temperatura d'impiego (max 100°C). Anche per questo materiale vanno considerate le riduzioni di portata in relazione alla inclinazione dei tratti o di imbracaggio a cappio.

Il nastro, sottoposto anch'esso a controllo periodico, dovrà essere escluso dal servizio quando la guaina esterna risulti lacerata e le fibre interne visibili e quando cominci a perdere flessibilità.

Avvertenze

Gli obblighi di istruire il personale addetto trovano riscontro nel disposto dell'art. 73 del D. Lgs. 81/2008

L'imbracatura dei carichi deve essere eseguita esclusivamente dal personale appositamente addetto.

Gli ordini di esecuzione delle manovre possono essere impartiti esclusivamente dagli incaricati di tale compito.

Quando all'imbracatura dei carichi sono adibiti più operai, il controllo delle operazioni ed i comandi di movimento devono essere affidati ad una sola persona specificatamente preparata e responsabilizzata. Gli ordini di manovra devono essere dati secondo apposito codice.

L'imbracatore deve:

- usare solo le funi, le catene e le attrezzature speciali messe a sua disposizione ed eliminare i pezzi deteriorati;
- accertarsi del peso del carico da sollevare, rivolgendosi eventualmente al proprio capo;
- scegliere le funi e le catene in base al peso da sollevare tenendo conto dell'inclinazione dei tratti portanti. Oltre i 120° è opportuno far uso dei bilancieri;
- sistemare tra le funi o catene ed il pezzo da sollevare idonee sagome di protezione contro gli spigoli vivi;
- verificare l'equilibrio del carico imbracato, mettendo lentamente in tensione le funi;
- portare il carico ad altezza giusta per superare gli ostacoli che si presentano lungo il percorso;
- ordinare la discesa graduale del carico, facendolo poggiare su superfici piane e resistenti in modo che l'allentamento dell'imbracatura non avvenga troppo rapidamente con rischio di instabilità;
- assicurarsi che, durante le manovre a gru scarica, le funi e le catene sospese non urtino contro ostacoli o rimangano ad altezza d'uomo;
- riporre con ordine le funi e le catene nelle apposite rastrelliere.

La giurisprudenza ha chiarito che le norme concernenti la stabilità e l'imbracatura dei carichi ed il divieto di sospensione degli stessi sopra i lavoratori contengono precetti che si rivolgono non solo agli addetti a terra a tali operazioni, ma anche ai gruisti che hanno il dovere di seguire i movimenti della gru onde evitare pericoli.

Segnalazioni gestuali

Le segnalazioni gestuali devono essere portate a conoscenza del personale addetto agli apparecchi di sollevamento.

Tali segnalazioni devono essere portate a conoscenza dei gruisti, degli imbragatori e del personale incaricato del servizio di segnalazione ove ricorra il caso di visibilità ridotta dal posto di manovra della gru. È opportuno che le segnalazioni vengano date da un unico lavoratore incaricato, secondo lo schema di seguito indicato:

Ammaraggio (equilibratura e messa in tensione delle funi o catene di imbracaggio): direzione del pollice e movimento dell'avambraccio secondo i casi.

Sollevamento: ascensionale della mano nel senso della spirale.

Traslazione: movimento del braccio secondo il senso di traslazione richiesto.

Messa in posizione: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.

Discesa e salita minima: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.

Discesa: direzione dell'indice e movimento del braccio verso terra.

Arresto: movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.

Arresto immediato: doppio rapido movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.

Mezzi personali di protezione

Gli imbricatori devono fare uso di idonei mezzi personali di protezione in relazione ai rischi specifici più frequenti nel loro lavoro.

I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto devono essere provvisti di elmetto di protezione. È inoltre obbligatorio l'uso di guanti di protezione contro il pericolo di punture, tagli, abrasioni. Anche i piedi devono essere opportunamente protetti con scarpe resistenti con puntale rinforzato contro il pericolo di schiacciamento e suola antisdrucchiolevole.

Tutti i mezzi personali di protezione devono essere dati in dotazione al lavoratore dal datore di lavoro e devono essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Adempimenti amministrativi

A far data dall'entrata in vigore del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, le funi, le catene, gli accessori di sollevamento sono immessi sul mercato anche indipendentemente dalla macchina. L'utilizzatore di gru deve tenere presente nell'acquisizione di tali accessori le disposizioni comunitarie previste che sono espresse anche per attestare la qualità del prodotto al punto 4.3 dell'allegato 1 del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459.

Le funi metalliche e le catene destinate alle operazioni di sollevamento possono essere immesse sul mercato, se non facenti già parte integrante di una macchina marcata CE, solo se munite di marchio o targa o anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario nell'Unione europea e di una attestazione conforme a una norma armonizzata o, in assenza, con le seguenti indicazioni minime:

- nome del fabbricante o del mandatario - indirizzo del fabbricante o del mandatario
- descrizione della catena o fune (dimensioni, costruzione, materiale, trattamenti metallurgici speciali)
- norma impiegata in caso di prova
- carico massimo di funzionamento (o valori in funzione delle applicazioni previste).

Quanto sopra modifica le disposizioni della Direttiva Europea n. 73/361 relativa alle attestazioni e contrassegni di funi, catene e ganci già recepita in Italia con D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.

Ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti marchi:

- identificazione del fabbricante
- identificazione del materiale (es. classe internazionale)
- identificazione del carico massimo di utilizzazione
- marchio CE.

La Direttiva prescrive che per gli accessori che comprendono componenti come funi e cordami sui quali la marcatura è impossibile, le indicazioni devono essere riportate su targa o altri mezzi fissati solidamente all'accessorio.

Per la verifica e la manutenzione delle funi fare riferimento alle norme vigenti.

VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rumore sui luoghi di lavoro, in fase preventiva, potrà essere svolta sulla base delle previsioni dei livelli di emissione sonora delle attrezzature di lavoro con le modalità descritte all'art. 103 del D. Lgs. 81/2008 e sarà pertanto parte integrante della valutazione dei rischi effettuata dall'impresa esecutrice (POS) ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D. Lgs. 81/2008.

Come in precedenza accennato infatti, l'art. 103 del D. Lgs. 81/2008 cita testualmente che: *“L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.”*

Pertanto, ferme restando le disposizioni di legge per il datore di lavoro dell'Affidatario che dovrà comunque produrre una valutazione di esposizione professionale al rumore, seguono delle tabelle presuntive con le attività, i relativi livelli di emissione sonora e la durata ipotizzabile di esposizione di ciascun lavoratore con riferimento a studi statistici (come ad es. le tab. del CPT di Torino) e tendenti ad indicare le mansioni maggiormente soggette alle esposizioni acustiche, in modo tale da fornire indicazioni per la mappatura del rumore, lasciando comunque all'Affidatario l'onere di tale valutazione a seconda delle macchine ed attrezzature in suo possesso.

Per evidenziare in modo semplice le azioni da intraprendere a seguito della valutazione dei rischi si riporta una tabella riepilogativa che, suddivisa per "categorie" di rilevazione, dà l'indicazione generica delle azioni da intraprendere.

Livello di esposizione quotidiana	Categoria
Lex.d < 80 dB (A)	NESSUNA
Lex.d 80 - 85 dB (A) e peak level = 135dB (C)	1° FASCIA
Lex.d 85,1 - 87 dB (A) e peak level = 137dB (C)	2° FASCIA
Lex.d > 87 dB (A) e peak level = 140dB (C)	3° FASCIA

L'obbligo di **informazione e formazione** scatta a partire da una esposizione di 80 dBA (valore inferiore di azione), infatti l'art. 195 "Informazione e formazione dei lavoratori" del D. Lgs. n. 81/2008 sancisce che: *"Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore."*

L'obbligo di **fornire i mezzi di protezione personale** a partire da 80dBA è invece sancito dall'art. 193 "Uso dei dispositivi di protezione individuali" del D. Lgs. n. 81/2008. Tale art. recita che:

- In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera c), il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel titolo III, capo II, e alle seguenti condizioni:
 - nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
 - nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
 - sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
 - verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.
- Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

La **sorveglianza sanitaria** viene effettuata a partire da 85 dBA (da 80 dBA su richiesta del lavoratore o su disposizione del Medico Competente) così come previsto dall'art. 196 "Sorveglianza sanitaria":

- Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Avvitatore elettrico	Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto; Rimozione di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti; Rimozione di piccole quantità di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti.	75.4
Sega circolare	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.	89.9
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.	97.7
Trapano elettrico	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	90.6

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autocarro	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della viabilità del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Rimozione di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti; Rimozione di piccole quantità di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti; Scavo a sezione obbligatoria.	77.9
Autogrù	Allestimento di servizi sanitari del cantiere .	81.6
Dumper	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.	86.0
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo a sezione obbligatoria.	84.6

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO E BIOLOGICO E PER ATMOSFERE ESPLOSIVE (ART. 223 D.Lvo 81/2008 e s.m.i.)

Il presente capitolo è stato redatto con riferimento alle seguenti disposizioni normative:

“Protezione da agenti chimici” e “Protezione da agenti cancerogeni e mutageni” D.Lvo 81/2008 e s.m.i. essi determinano i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare, rispettivamente, dagli effetti di agenti chimici biologici, nonché cancerogeni, presenti sul luogo di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici e biologici.

L'Art. 223 “Valutazione dei rischi” prescrive di misurare l'eventuale presenza di agenti chimici biologici pericolosi sul luogo di lavoro e di valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare:

- le loro proprietà pericolose;
- il livello, il modo e la durata della esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;

L'Art. 225 "Misure specifiche di protezione e di prevenzione", qualora la natura dell'attività lo consenta, prescrive la adozione di processi operativi alternativi e sostitutivi che non sono, o sono meno, pericolosi per la salute dei lavoratori.

Ai sensi del comma 1), quando la natura dell'attività non consente di eliminare il rischio attraverso la sostituzione dei processi, è necessario applicare le seguenti misure nel seguente ordine di priorità:

- progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
- appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
- misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
- sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230.

Ai sensi del comma 2), è necessario, periodicamente ed ogni qualvolta sono modificate le condizioni che possono influire sull'esposizione, effettuare: la misurazione degli agenti che possono presentare un rischio per la salute, con metodiche standardizzate, con particolare riferimento ai valori limite di esposizione professionale e per periodi rappresentativi dell'esposizione in termini spazio temporali.

Ai sensi del comma 3), quando sia stato superato un valore limite di esposizione professionale stabilito dalla normativa vigente è necessario: rimuovere le cause che hanno cagionato tale superamento dell'evento, adottando immediatamente le misure appropriate di prevenzione e protezione.

Ai sensi del comma 4), i risultati delle misurazioni di cui al comma 2 sono allegati ai documenti di valutazione dei rischi e resi noti ai rappresentanti dei lavoratori.

Ai sensi del comma 5), laddove la natura dell'attività lavorativa non consenta di prevenire sul luogo di lavoro la presenza di concentrazioni pericolose di sostanze infiammabili o quantità pericolose di sostanze chimicamente instabili, si devono :

- evitare la presenza di fonti di accensione che potrebbero dar luogo a incendi ed esplosioni, o l'esistenza di condizioni avverse che potrebbero provocare effetti fisici dannosi ad opera di sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili;
- limitare, anche attraverso misure procedurali ed organizzative previste dalla normativa vigente, gli effetti pregiudizievoli sulla salute e la sicurezza dei lavoratori in caso di incendio o di esplosione dovuti all'accensione di sostanze infiammabili, o gli effetti dannosi derivanti da sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili.

Ai sensi del comma 6) e 7), si devono adottare sistemi e controlli operativi finalizzati alla limitazione del rischio di esplosione.

Ai sensi del comma 8), si deve informare i lavoratori del superamento dei valori limite di esposizione professionale, delle cause dell'evento e delle misure di prevenzione e protezione adottate.

L'Art. 226 "Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze", al fine di proteggere la salute e la sicurezza dei lavoratori dalle conseguenze di incidenti o di emergenze derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro, prescrive apposite procedure di intervento, di assistenza, di evacuazione e di soccorso, comprendenti squadre di emergenza, esercitazioni di sicurezza e la messa a disposizione di appropriati mezzi di pronto soccorso. Delle procedure di emergenza devono essere informati i lavoratori.

L'Art. 227 "Informazione e formazione per i lavoratori" prescrive che i lavoratori o i loro rappresentanti dispongano dei:

- dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati;

- informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti;
- formazione ed informazioni su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro.

L'Art. 229 "Sorveglianza sanitaria" prescrive che i lavoratori siano sottoposti alla sorveglianza sanitaria specifica, precisando che il monitoraggio biologico é obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali é stato fissato un valore limite biologico. Su parere conforme del medico competente, é necessario adottare misure preventive e protettive particolari per i singoli lavoratori (e/o per gruppi omogenei di esposizione) sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati, sottoponendo se necessario a revisione la valutazione dei rischi effettuata a norma dell'articolo 223 e le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi

LAVORAZIONI

1. ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
Allestimento di servizi sanitari del cantiere
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
Smobilizzo del cantiere

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Misure Preventive e Protettive:

a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Misure Preventive e Protettive:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Sega circolare;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Misure Preventive e Protettive:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

2. DISFACIMENTI E RIMOZIONI (AMIANTO)

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Incapsulamento di coperture in cemento amianto

Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto

Rimozione di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti

Rimozione di piccole quantità di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti

Incapsulamento di coperture in cemento amianto (fase)

Intervento di bonifica di coperture realizzate in cemento amianto eseguito mediante incapsulamento. Si prevedono due distinte fasi: un pretrattamento, costituito da lavaggio con acqua mediante nebulizzatore o a pioggia e successivo recupero delle acque di lavaggio (in nessun caso si dovrà far uso di getti d'acqua ad alta pressione), e la fase di incapsulamento eseguita con cicli di trattamento di spessore complessivo non inferiore a 300 micron, con gli ultimi due strati di colore diversi e contrastanti e comunque con l'ultimo strato di spessore non superiore al penultimo.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'incapsulamento di coperture in cemento amianto;

Misure Preventive e Protettive:

a) DPI: addetto all'incapsulamento di coperture in cemento amianto;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto (fase)

Realizzazione di un confinamento artificiale, in ambienti interni, mediante installazione di una barriera a tenuta per il contenimento delle fibre d'amianto aerodisperse.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto;

Misure Preventive e Protettive:

a) DPI: addetto alla realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Avvitatore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

Rimozione di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti (fase)

Rimozione di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti con le seguenti procedure: a) spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; b) smontaggio della coibentazione utilizzando appropriate tecniche che impediscano la dispersione di fibre; c) imballo del materiale rimosso in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; d) calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto per lo smaltimento a discarica autorizzata.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti;

Misure Preventive e Protettive:

a) DPI: addetto alla rimozione di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Avvitatore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

Rimozione di piccole quantità di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti (fase)

Interventi di rimozione di piccole quantità di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti con la tecnica del glove-bag (celle di polietilene, dotate di guanti interni per l'effettuazione del lavoro). Nel glove-bag vanno introdotti, prima della sigillatura a tenuta stagna, attorno al tubo o intorno alla zona interessata, tutti gli attrezzi necessari; ci deve essere un sistema di spruzzatura degli agenti bagnanti (per l'imbibizione del materiale da rimuovere) o sigillanti (per l'incapsulamento della coibentazione che rimane in opera) e un ugello di aspirazione da collegare ad aspiratore dotato di filtro di efficienza HEPA per la messa in depressione della cella ove possibile in continuo e sempre a fine lavoro.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di piccole quantità di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti;

Misure Preventive e Protettive:

- a) DPI: addetto alla rimozione di piccole quantità di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

3. MOVIMENTAZIONE MATERIALE

Movimentazione del materiale classificato come rifiuto speciale, eseguito a cielo aperto con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla movimentazione del materiale;

Misure Preventive e Protettive:

- a) DPI: addetto alla movimentazione del materiale;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Non sono previste sovrapposizione di fasi lavorative che richiedono il coordinamento delle lavorazioni; ciò in quanto le uniche attività lavorative previste, dopo l'installazione della recinzione e degli apprestamenti necessari, sono:

- Prelievo di campioni rappresentativi dei rifiuti per la loro caratterizzazione;
- Individuazione della possibile presenza di materiale contenete amianto; in caso affermativo attività di raccolta dello stesso secondo quanto previsto dal Piano di Lavoro previsto dalla legge in materia;
- Carico delle differenti tipologie dei rifiuti mediante l'utilizzo di idonei mezzi meccanici gommati (camion, escavatori, terne, etc.).

Tali lavorazioni saranno eseguite singolarmente ed in fasi temporali successive e separate le une dalle altre.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

Per quanto attiene le *modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi*, il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, prima dell'avvio delle lavorazioni programmate per essere realizzate contemporaneamente da diverse squadre, convocherà, se lo riterrà necessario, una specifica riunione.

In tale riunione si programmeranno, tra l'altro:

1. le azioni finalizzate alla cooperazione;
2. il coordinamento delle attività contemporanee;
3. la reciproca informazione tra i Responsabili delle varie squadre;
4. gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse squadre;
5. l'eventuale utilizzazione di impianti comuni, quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate da verbali di riunione.

GESTIONE EMERGENZE

Il D. Lgs. n° 81/2008, sul miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, affronta fra i suoi argomenti il tema dell'emergenza. In particolare all'art. 18 si formulano indicazioni a carico dei datori di lavoro relative alle misure da attuare in caso di prevenzione degli incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso, che possono concretizzarsi in una vera e propria gestione dell'emergenza.

Le situazioni critiche, che possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere grossolanamente suddivise in:

- eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.)
- eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, etc.).

Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza aziendale, sono pertanto quello di:

- ridurre i pericoli alle persone;
- prestare soccorso alle persone colpite;

circoscrivere e contenere l'evento (in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo) per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.

Lo schema organizzativo consisterà essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza ed in controlli preventivi.

In particolare dovranno essere effettuate le seguenti designazioni nominative:

- chi diffonde l'ordine di evacuazione;

- chi telefona ai numeri preposti per l'emergenza (115, 112, 113 o 118);

Tali designazioni saranno variabili, dipendenti dalla composizione della squadra tipo di lavoratori ed a discrezione del Responsabile del Sistema di Gestione Emergenze (RSGE).

In linea generale, a supporto dell'informazione e formazione obbligatoria che le imprese dovranno attuare, si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi, salvo diverse disposizioni da segnalare chiaramente nel Piano Operativo di Sicurezza a cura dell'impresa:

Il preposto è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato; una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "Telefoni ed Indirizzi utili" inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento).

Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, spegneranno le attrezzature in uso e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (segnalato nelle apposite planimetrie) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

La particolarità delle aree di cantiere rende estremamente importanti le procedure di emergenza in quanto gli spazi sono limitati, presentano ostacoli particolari e la tipologia dei lavori rende difficile il possibile intervento e la facile evacuazione in caso di necessità.

Si ritiene quindi necessario che l'Impresa impartisca delle direttive che, in relazione all'evolversi dei lavori il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dovrà sempre e costantemente garantire:

mantenere sgombre e facilmente apribili le vie d'accesso del cantiere;

predisporre vie di esodo;

segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;

predisporre adeguati estintori controllandone costantemente l'efficienza;

segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;

attivare la formazione dei lavoratori sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

COSTI DELLA SICUREZZA

Secondo la definizione dei contenuti del piano di sicurezza data al punto 2 dell'Allegato 15 del D. Lgs. 81/2008, il documento deve contenere "...la stima dei costi della sicurezza ai sensi del punto 4.1" Quest'ultimo elemento di valutazione, richiesto espressamente dal D. Lgs. 81/2008, costituisce senz'altro uno degli aspetti oggi maggiormente dibattuti e cruciali relativamente al contenuto dei PSC ed al confronto tra Committente ed Affidatario.

Un'ulteriore accento è stato posto, oltre che dal sopraccitato articolo, anche dall'art. 31 bis della L. 109/94 (Merloni ter e successive modifiche), sulla questione riguardante l'individuazione, la quantificazione e la non assoggettabilità a ribasso d'asta degli oneri della sicurezza nei confronti degli appaltatori.

Determinazione dei costi

La stima analitica dei costi di prevenzione, così come richiamata nel citato punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008, assume come base di calcolo, per ciascuna voce di costo,

- gli apprestamenti previsti nel PSC;
- le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi;
- i mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- le misure di coordinamento

Questi oneri, non essendo stati considerati nel computo metrico, si sommano al costo complessivo, venendo identificati come **oneri specifici (OS)**

Con l'accettazione del presente piano da parte dell'Affidatario si intende accettata senza riserva alcuna anche la suddetta stima dei costi onnicomprensivi per l'applicazione di tutte le necessarie misure intese a garantire la sicurezza nel corso dei lavori, nessuna esclusa quant'anche non esplicitamente richiamata nel presente Piano.

In nessun caso le eventuali integrazioni apportate al seguente Piano dall'Affidatario per meglio garantire la sicurezza nel cantiere, sulla base della propria esperienza e delle effettive attrezzature e macchinari utilizzati per la realizzazione dei lavori, potranno giustificare modifiche o adeguamento alla suddetta stima.

Segue computo costi della sicurezza.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							300,00
	LAVORI A CORPO							
2 S.02.020.090 .a	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, officie locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli ... esteri e portoncino esterno semivetrato. Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 450 x 240 cm con altezza pari a 240 cm				4,000	4,00		
	SOMMANO cad/30gg					4,00	220,00	880,00
3 S.02.020.040 .a	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistemi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere				4,000	4,00		
	SOMMANO cad/30gg					4,00	61,37	245,48
4 S.03.020.010 .b	Specialità medicinale in conformità delle norme vigenti per interventi di pronto soccorso su luogo di lavoro Valigetta per cantieri mobili fino a 25 addetti				1,000	1,00		
	SOMMANO cad					1,00	65,00	65,00
5 S.04.010.010 .b	Cartelli di divieto, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 270 x 270 mm visibilità 10 m				3,000	3,00		
	SOMMANO cad					3,00	5,17	15,51
6 S.04.020.015 .a	Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile Con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese				1,000	1,00		
	SOMMANO cad					1,00	14,98	14,98
	Parziale LAVORI A CORPO euro							1'220,97
	TOTALE euro							1'520,97
	Data, 10/11/2013							
	Il Tecnico							
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	A RIPORTARE							

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO
 Sezione A
 Settore
 Civile Ambientale
 Industriale
 Informazione
 Dott. Ing.
MEZZARITA Luca
 n° 2288