



AUTORITA' RIFIUTI E RISORSE IDRICHE CALABRIA



***APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DEL
SERVIZIO DI GESTIONE DEI POLI
PUBBLICI DI TRATTAMENTO RIFIUTI DI
CORIGLIANO-ROSSANO, CROTONE E
LAMEZIA TERME***

**GARA CORIGLIANO-ROSSANO
GARA CROTONE
GARA LAMEZIA TERME**

**CIG 9917333A15
CIG 99174212B6
CIG 9917510C25**

DATA

Giugno 2023

ELABORATO

2

**INDICAZIONI PER LA STESURA DEI
DOCUMENTI DELLA SICUREZZA**

**Il Dirigente Area Rifiuti
*Ing. Vincenzo De Matteis***

Sede Legale: Viale Europa 35 - Loc. Germaneto - 88100 Catanzaro (CZ)
Sede Operativa: C/o Cittadella Regionale – 5° Piano (lato Ponente)
Tel. 0961.852062 - E-mail: commissario@arrical.it; Pec: arrical@pec.it

INDICE

1	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (ART. 100 D.LGS. 81/08)	6
1.1	PRESTAZIONI GENERALI VALIDO PER TUTTE LE LAVORAZIONI	6
1.2	NOTA RELATIVA AGLI INTERVENTI	7
1.3	PRINCIPI GENERALI DI PREVENZIONE	7
2	ANAGRAFICA DI CANTIERE	8
3	COMPITI E RESPONSABILITÀ	9
4	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	10
4.1	Polo di trattamento di Crotone	10
4.2	Polo di trattamento di Rossano	18
4.3	Polo di trattamento di Lamezia Terme	25
5	VALUTAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DA INTERFERENZE TRA LE VARIE LAVORAZIONI	38
5.1	MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO E I LAVORATORI AUTONOMI	38
5.1.1	<i>Personale di Imprese subappaltatrici e fornitrici di materiale e attrezzature</i>	38
5.2	GESTIONE DEI RISCHI	39
5.2.1	<i>RISCHI SPECIFICI ESISTENTI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO DELLA COMMITTENTE</i>	39
5.3	DIVIETI E DISPOSIZIONI	41
5.4	GESTIONE INTERFERENZE	42
	<i>Misure di carattere generale atte a ridurre i rischi d'interferenza</i>	42
	<i>Misure di coordinamento per gli accessi degli addetti ai lavori</i>	42
5.5	ACCESSO MEZZI E MODALITA' DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI	42
	<i>Misure di coordinamento per l'accesso dei mezzi e materiali e modalità di stoccaggio</i>	42
	<i>Dislocazione zone di carico e scarico</i>	44
	<i>Gestione del sito (cumuli di materiali, cadute ed inciampi)</i>	44
5.6	GESTIONE RIFIUTI PRODOTTI DALLE LAVORAZIONI DELL'IMPRESA APPALTATRICE	44
	<i>Misure di coordinamento per la gestione dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni dell'impresa appaltatrice</i>	44
5.7	PRESENZA DI LAVORAZIONI CON MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO	44
	<i>Misure di coordinamento per la presenza di lavorazioni con presenza di materiali con pericolo di incendio</i>	44
	<i>Prescrizioni relative alle lavorazioni con materiali con pericolo di incendio</i>	45
5.8	ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DEI LAVORI	45
5.8.1	<i>Misure di coordinamento in riferimento all'organizzazione dell'area dei lavori</i>	45
5.9	PRESENZA DI ATTIVITA' LAVORATIVE CON EMISSIONI DI POLVERI E FIBRE	45
5.9.1	<i>Misure di coordinamento per la presenza di attività lavorative con emissione di polveri e fibre</i>	45
5.10	USO IMPIANTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA PER L'ALIMENTAZIONE DELLE ATTREZZATURE	46
5.10.1	<i>Misure di coordinamento per l'uso dell'impianto elettrico e di messa a terra per l'alimentazione delle attrezzature</i>	46
5.11	PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE	47
	<i>Misure di coordinamento per la presenza di traffico veicolare nelle aree di lavoro</i>	47
	<i>Procedure di cooperazione e di coordinamento</i>	48
5.12	PERICOLI DI CARICHI SOSPESI E CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	50
	<i>Misure di coordinamento per pericolo di carichi sospesi e caduta di materiale dall'alto</i>	50
	<i>Procedure per il sollevamento dei materiali</i>	50
5.13	LAVORAZIONI CON PRESENZA DI EMISSIONI RUMOROSE	50
5.13.1	<i>Misure di coordinamento per la presenza di lavorazioni con presenza di emissioni rumorose</i>	50
5.14	PRESENZA DI ATTREZZATURE E MACCHINARI	51
5.14.1	<i>Misure di coordinamento per l'uso o la presenza di attrezzature e macchinari</i>	51
5.15	MISURE DI COORDINAMENTO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE LOTTA ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE	51
	<i>Procedure gestione emergenza in caso di incendio</i>	51
	<i>Procedure di cooperazione e di coordinamento</i>	52

	<i>In caso di evacuazione di emergenza.....</i>	<i>52</i>
	<i>Emergenza allagamento</i>	<i>52</i>
5.16	EMERGENZE	53
5.16.1	<i>Procedure per l'uso degli estintori.....</i>	<i>53</i>
5.17	MISURE DI COORDINAMENTO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE DI PRIMO SOCCORSO	54
	<i>Procedure gestione emergenze primo soccorso.....</i>	<i>54</i>
	<i>Procedure di cooperazione e di coordinamento</i>	<i>54</i>
5.18	INFORMAZIONI TRASMESSE AI LAVORATORI	54
	<i>Informazioni per i lavoratori</i>	<i>54</i>
	<i>Comportamenti dei dipendenti aziendali</i>	<i>54</i>
6	METODO APPLICATO NELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO NELLE ATTIVITA' SPECIFICHE DELL'IMPRESA.....	55
6.1	DEFINIZIONI	55
	<i>Probabilità.....</i>	<i>55</i>
	<i>Magnitudo.....</i>	<i>55</i>
7	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE RELATIVE ALL'AREA DI CANTIERE E ALLE LAVORAZIONI	56
7.1	RISCHI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DI OPERE CIVILI COMPLEMENTARI ALLE OEM.....	56
7.2	RISCHI DERIVANTI DALLO SMONTAGGIO DI STRUTTURE IN CARPENTERIA METALLICA O DI COMPONENTI ELETTROMECCANICHE	57
7.3	RISCHI DERIVANTI DAL MONTAGGIO DI STRUTTURE IN CARPENTERIA O DI OPERE ELETTROMECCANICHE	57
7.4	RISCHI DERIVANTI DALLA ESECUZIONE DI OPERE ELETTROSTRUMENTALI	58
7.4.1	<i>Misure di prevenzione</i>	<i>59</i>
7.5	RISCHI DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ DI TUTTE LE IMPRESE	59
	<i>Abbandono di materiali e/o attrezzature.....</i>	<i>59</i>
	<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	<i>59</i>
	<i>Opere provvisorie</i>	<i>59</i>
	<i>Investimento.....</i>	<i>59</i>
	<i>Elettrocuzione.....</i>	<i>59</i>
8	PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	60
8.1	MISURE DI COORDINAMENTO.....	60
8.2	PROTEZIONI COLLETTIVE	61
	<i>Documentazione da tenere in cantiere.....</i>	<i>61</i>
	<i>Programmazione dei lavori</i>	<i>62</i>
	<i>Organizzazione generale del cantiere.....</i>	<i>62</i>
	<i>Recinzione di cantiere.....</i>	<i>62</i>
	<i>Locali comuni per l'igiene dei lavoratori.....</i>	<i>62</i>
	<i>Locali e installazioni dei singoli interventi.....</i>	<i>63</i>
	<i>Accesso ai cantieri dei mezzi di fornitura, dislocazione delle zone di scarico e di stoccaggio dei materiali</i>	<i>63</i>
	<i>Area parcheggio per i veicoli del personale</i>	<i>63</i>
	<i>Reti di distribuzione provvisorie per i cantieri</i>	<i>63</i>
8.3	PULIZIA DEL CANTIERE	65
	<i>Stoccaggio dei rifiuti.....</i>	<i>65</i>
	<i>Smaltimento dei rifiuti</i>	<i>65</i>
	<i>Emissione di polveri/fumi</i>	<i>65</i>
8.4	IMPIANTI, MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALI.....	65
	<i>Impianti fissi di cantiere, impianti fissi forniti dal committente o già presenti in cantiere, impianti fissi che devono essere installati dalle singole imprese.....</i>	<i>65</i>
	<i>Attrezzature e dotazioni che possono essere installate dalle singole imprese</i>	<i>65</i>
	<i>Materiali e sostanze impiegate</i>	<i>67</i>
9	ASPETTI SPECIFICI DELLA SICUREZZA E TECNICHE DI LAVORAZIONE IN RIFERIMENTO ALLE ATTIVITÀ DI DEMOLIZIONE.....	68
9.1	RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI AIA DURANTE LE ATTIVITÀ DI CANTIERE.....	68
9.2	IL PROBLEMA DELLE INTERFERENZE TRA LE IMPRESE E LE ATTIVITÀ IN CORSO.....	68
10	REGOLE COMPORTAMENTALI IN CASO DI INFORTUNIO.....	68

11	REGOLE COMPORTAMENTALI IN CASO DI INCENDIO	69
12	SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI.....	69
12.1	SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI	69
12.2	SERVIZI SANITARI E DI PRONTO INTERVENTO	69
12.3	SERVIZI SANITARI FORNITI DALL'IMPRESA	69
12.4	ACCESSI E CIRCOLAZIONE DELLE PERSONE E DEI MEZZI D'OPERA	69

1 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (ART. 100 D.LGS. 81/08)

Il presente documento costituisce un estratto redatto in ottemperanza all' ALLEGATO XV - Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili di cui DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (G.U. n. 101 del 30 aprile 2008) (aggiornato al decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106) il documento ha come oggetto quello di fornire le prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento riferito a:

Affidamento, per singole gare, del servizio di gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti urbani di Corigliano-Rossano, Crotone Lamezia Terme, ubicati nella regione Calabria.

Esso dovrà essere sviluppato in fase di esecuzione della gestione per migliorare ulteriormente le condizioni di lavoro o per esaminare ed eliminare nuove fonti di rischio.

1.1 PRESTAZIONI GENERALI VALIDE PER TUTTE LE LAVORAZIONI

Per l'attuazione del Piano, si ricorda e si dispone che:

- Il Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la gestione degli impianti è tenuto agli obblighi di cui all' art 92 del *D.Lgs. 81/08*;
- I Lavoratori autonomi sono tenuti agli obblighi di cui all' 94 del *D.Lgs. 81/08* ,
- I Datori di lavoro per le Imprese Appaltatrici sono tenuti agli obblighi di cui agli artt. 93 del *D.Lgs. 81/08*,

In particolare, il Direttore Tecnico ed i soggetti Preposti per conto delle Imprese, che dirigono o sovrintendono alle attività alle quali sono addetti propri lavoratori subordinati, sono tenuti ad attuare le previsioni minime delle presenti linee guida nella stesura del Piano di sicurezza e di Coordinamento e ad adottare tutte le misure di prevenzione e protezione che si rendono necessarie a garantire, per tutta la durata della gestione, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il Direttore Tecnico o il responsabile per la sicurezza sono tenuti a:

- rendere edotti i lavoratori circa i rischi specifici cui sono esposti in funzione delle mansioni loro affidate;
- assicurare l'affissione di idonei cartelli monitori negli impianti;
- verificare ed esigere che tutti i lavoratori siano dotati dei mezzi di protezione individuale (DPI) controllandone anche il corretto e continuo uso;
- esigere dai lavoratori il rispetto delle norme e delle misure di prevenzione e protezione vigenti e previste dal Piano operativo di sicurezza dell'impresa;
- contribuire al rispetto, per gli argomenti di competenza, delle prescrizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- verificare le omologazioni, i collaudi e le verifiche dei macchinari, delle attrezzature e degli impianti di cantiere.

Ciascun lavoratore è tenuto a:

- prendersi cura della propria sicurezza e salute, nonché di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro e sulle quali possano ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni;
- utilizzare i macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale conformemente alle istruzioni ricevute ed alle norme di sicurezza;
- non modificare in alcun modo i suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- segnalare tempestivamente ai propri superiori qualunque difetto o carenza dei suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti;
- rispettare e contribuire all'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, come eventualmente aggiornato nel corso d'opera.

Le Imprese, che intervengono per la manutenzione degli impianti, con adeguato anticipo rispetto all'inizio dei lavori, sono tenute a rilasciare al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera una dichiarazione circa il possesso e la regolarità normativa e funzionale di tutte le attrezzature e dispositivi individuali di protezione previsti dal PSC, o comunque necessari all'esecuzione delle opere nel rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché sulle attività di informazione e formazione dei propri lavoratori sul tema generale della sicurezza e con specifico riferimento all'illustrazione e spiegazione del PSC.

Ai fini dell'attuazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, lo stesso dovrà indicare il nominativo della figura che ricoprirà il ruolo di Direttore Tecnico che:

- assumerà il compito e la responsabilità del coordinamento delle Imprese e dei lavoratori autonomi presenti contemporaneamente in cantiere;
- verificherà l'attuazione delle appropriate misure atte a minimizzare i rischi derivanti dalla contemporaneità delle lavorazioni.

In particolare, nei giorni lavorativi evidenzia la contemporanea presenza in impianto di più squadre che possono interferire tra loro, il Direttore Tecnico avrà il compito di riunire, prima dell'inizio della gestione, i Direttori Tecnici e/o i Preposti delle squadre interessate, per concordare le misure di coordinamento necessarie a ridurre al minimo i rischi che detta contemporaneità delle operazioni comporta.

Le decisioni prese in materia di coordinamento dovranno essere comunicate al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera, e da questi approvate, prima dell'esecuzione delle relative attività, anche ai fini dell'aggiornamento ed adeguamento del Piano.

1.2 NOTA RELATIVA AGLI INTERVENTI

Gli elementi contenuti nel presente documento hanno un carattere obbligatorio e, come già evidenziato, costituiscono le linee di indirizzo generale in base alle quali redigere il documento conclusivo (PSC). L'impresa appaltatrice, compresi i subappaltatori e i lavoratori autonomi, ne deve tenere conto anche per elaborazione dei rispettivi piani operativi di sicurezza.

1.3 PRINCIPI GENERALI DI PREVENZIONE

In riferimento al Capo II - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota di cui al *dlgs 81/08* il piano deve essere caratterizzato dai seguenti indirizzi:

- a Evitare i rischi
- b Valutare i rischi che non possono essere evitati
- c Combattere i rischi alla fonte
- d Tenere conto dello stato di evoluzione della tecnica
- e Cambiare ciò che è pericoloso con ciò che non lo è o che lo è di meno
- f Pianificare la prevenzione integrando in un insieme coerente, la tecnica, l'organizzazione del lavoro, le condizioni di lavoro, le relazioni sociali e l'influenza dei fattori ambientali
- g Prendere le misure di protezione collettiva dandole priorità sulle misure di protezione individuale

Come ulteriore elemento deve inoltre considerare e valutare le interferenze derivanti da altre attività di cantiere estranee al presente appalto ma tuttavia concomitanti, concertando inoltre con le stesse attività, modi e tempi di attuazione delle distinte operazioni.

2 ANAGRAFICA DI CANTIERE

Denominazione del cantiere:

“Affidamento del servizio di gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti urbani di Corigliano-Rossano, Crotone e Lamezia Terme, ubicati nella regione Calabria, e delle connesse forniture.”

L'appalto è costituito da n. 3 lotti, in ragione dell'organizzazione territoriale e funzionale del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

La suddivisione in lotti è di seguito indicata:

N. gara	Descrizione
1	polo pubblico di trattamento rifiuti urbani sito a Corigliano-Rossano
2	polo pubblico di trattamento rifiuti urbani sito a Crotone
3	polo pubblico di trattamento rifiuti urbani sito a Lamezia Terme

Ubicazione impianti:

Comune di CORIGLIANO-ROSSANO – GARA 1

Comune di CROTONE – GARA 2

Comune di LAMEZIA TERME – GARA 3

Tempi gestione previsti: anni 2 + 1

Committente: Autorità Rifiuti e Risorse Idriche della Calabria

SEDE LEGALE: Loc. Germaneto – 88100 Catanzaro (CZ)

3 COMPITI E RESPONSABILITÀ

L'Impresa aggiudicataria del servizio è soggetta al massimo rispetto e alla incondizionata osservanza di tutte le norme di legge e delle condizioni contrattuali durante l'esecuzione dei lavori.

L'Appaltatore e i relativi subappaltatori, incluse le lavorazioni artigiane, hanno l'obbligo di predisporre un piano operativo di sicurezza in relazione ai lavori da eseguire al fine di tutelare i lavoratori durante le operazioni.

In caso di subappalto l'Appaltatore dovrà informare le diverse Imprese o lavoratori autonomi dei possibili rischi dell'ambiente di lavoro. L'Appaltatore dovrà:

- redigere un programma dettagliato delle lavorazioni prima dell'inizio del servizio;
- fornire copia del certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato.
- definire l'organico medio annuo distinto per qualifica, il tipo di contratto applicato ai lavoratori e il rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalla Legge.

Nell'organizzare la programmazione delle singole voci di lavoro l'appaltatore deve attenersi ai principi di tutela e prevenzione definiti dalle normative.

Inoltre l'Appaltatore dovrà, durante la gestione, deve osservare le seguenti misure minime di tutela:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro, tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione (se necessario);
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione, del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione fra datore di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

4 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Per tutti i riferimenti localizzativi, gestionali ed autorizzativi, si rimanda alla tavola "Relazione tecnica illustrativa del servizio".

5 VALUTAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DA INTERFERENZE TRA LE VARIE LAVORAZIONI.

Questa preliminare valutazione dei rischi derivanti dall'interferenza tra varie lavorazioni e/o fasi operative in presenza di più imprese è da ritenersi del tutto indicativa e da assumere quale linea di lavoro per una più approfondita ed esaustiva valutazione da effettuare in fase di progettazione esecutiva e stesura del PSC.

Il presente capitolo di Valutazione viene redatto preventivamente alla fase di appalto, in ottemperanza al dettato 26, comma 3 del *D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81*, per promuovere la cooperazione ed il coordinamento previsto al comma 2 lettere a) e b) del medesimo articolo al fine di:

- a cooperare all'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- b coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori;
- c informarsi reciprocamente in merito a tali misure; al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze nelle lavorazioni oggetto.

5.1 MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA IDATORI DI LAVORO E I LAVORATORI AUTONOMI

5.1.1 Personale di Imprese subappaltatrici e fornitrici di materiale e attrezzature

Il personale delle imprese subappaltatrici (ponteggiatori, impiantisti, conducenti di veicoli accidenti, fornitori di materiali) a cura delle imprese appaltatrici principali dovrà essere preliminarmente informato dei rischi presenti nell'attività e reso edotto delle prescrizioni e misure di prevenzione e protezione previste dal documento unico finale di valutazione dei rischi di interferenza.

Le imprese subappaltatrici" dovranno designare un proprio responsabile o preposto che dovrà coordinarsi e cooperare con il responsabile dell'impresa appaltatrice

I nominativi dei preposti dell'impresa subappaltatrice dovranno essere comunicati prima dell'inizio di qualsiasi attività al Coordinatore responsabile per la sicurezza, il quale autorizzerà l'inizio dei lavori previa verifica dei requisiti.

In particolare si dovrà fornire un'adeguata informazione sulle aree che sono utilizzabili all'interno o vicine a quelle oggetto del lavoro.

Inoltre nel citato documento di valutazione dei rischi per le interferenze è importante che tutte le procedure di prevenzione previste vengano portate a conoscenza di tutte le maestranze presenti in cantiere, compresi gli eventuali lavoratori autonomi.

Ciò deve essere attuato dai vari datori di lavoro anche nei confronti di eventuali lavoratori autonomi a cui vengono sub-appaltate delle opere. L'avvenuto adempimento dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono, con consegna al Responsabile per la Sicurezza di una idonea dichiarazione.

Nell'analisi dei rischi sono stati presi in considerazione sia le attività con rischi interferenti e sia le attività incompatibili. I rischi

di interferenza concreti che sono stati preliminarmente presi in considerazione nel presente documento sono:

- 1.1 le cadute di materiale dall'alto, investimento e schiacciamento da macchine operatrici e manufatti, cadute per inciampo o scivolamento;
- 1.2 presenza di lavorazioni che comportano uso di sostanze pericolose per la sicurezza (sostanze infiammabili);
- 1.3 rischi che le lavorazioni possono comportare per l'area circostante (formazione di polveri e rumori, interruzione accidentale di impianti, formazione e propagazione di vapori o gas;
- 1.4 organizzazione delle aree di lavoro, zone di stoccaggio materiali e rifiuti;
- 1.5 uso di attrezzature, infrastrutture, impianti messi a disposizione della committente;
- 1.6 le interferenze tra le diverse categorie di lavoro, per la presenza di più ditte all'interno delle aree di lavoro (in questo caso lesingole ditte devono attenersi al cronoprogramma allegato al progetto esecutivo);
- 1.7 gestione in comune delle emergenze di primo soccorso e lotta antincendio ed evacuazione.

Nell'analisi preliminare dei rischi di interferenza, per ogni interferenza si è provveduto ad individuare:

- 1 le misure di prevenzione e protezione
- 2 il soggetto che deve attuarle
- 3 le modalità di verifica nel tempo dell'applicazione delle suddette misure

Nella successiva tabella sono sintetizzate le categorie di pericoli definite nella relazione.

RISCHI SPECIFICI ESISTENTI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO OGGETTO DELL'APPALTO	▪ Ambienti di lavoro ▪ Macchine e attrezzature ▪ Presenza di agenti chimici nell'ambiente di lavoro ▪ Presenza di agenti fisici nell'ambiente di lavoro (rumore, radiazioni, vibrazioni etc.) ▪ Presenza di agenti biologici nell'ambiente di lavoro
RISCHI DI PROCESSO	▪ Pericolo di rilasci sostanze tossiche ▪ Pericolo di incendio ▪ Pericolo di esplosione ▪ Pericolo di rilasci di energia termica / meccanica
RISCHI INTRODOTTI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO DALL'IMPRESA APPALTATRICE	▪ Ambienti di lavoro ▪ Macchine e attrezzature ▪ Presenza di agenti chimici nell'ambiente di lavoro ▪ Presenza di agenti fisici nell'ambiente di lavoro (rumore, radiazioni, vibrazioni etc.) ▪ Presenza di agenti biologici nell'ambiente di lavoro ▪ Pericolo di rilasci sostanze tossiche ▪ Pericolo di incendio ▪ Pericolo di esplosione ▪ Pericolo di rilasci di energia termica / meccanica

5.2 GESTIONE DEI RISCHI

5.2.1 RISCHI SPECIFICI ESISTENTI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO DELLA COMMITTENTE

Nel presente capitolo si comunicano dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti negli ambienti di lavoro in cui devono essere eseguiti i lavori e le misure di prevenzione attuate.

MICROCLIMA	All'interno dei locali le temperature sono ottimali, considerato la tipologia di lavoro eseguita (lavoro fisico medio in posizione eretta con prestazione energetica corrispondente compresa tra 800 e 1350 Kcal/giorno), come di seguito indicato mantenute nei mesi invernali, compresa tra 17 e 20 gradi; nei mesi estivi, compresa tra 25 e 28 gradi, comunque tale da non determinare una escursione termica con l'ambiente esterno superiore a 7°C.
TRANSITO E MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI 	Non sono presenti dislivelli pericolosi nelle pavimentazioni esterne, né in quelle dei locali. Altresì nell'area di lavoro non sono presenti rischi di scivolamento per la presenza di pavimenti bagnati o scivolosi. L'esposizione per i lavoratori sono dati da eventuali scivolamenti sulla pavimentazione, durante i normali spostamenti nella giornata di lavoro per sversamenti accidentali di sostanze sui pavimenti. Occorrerà prestare un'attenzione particolare alle lavorazioni presenti in tali zone.

ZONE DI PASSAGGIO 	Nell'area oggetto dei lavori le zone di passaggio, le scale fisse sono protette contro il rischio di caduta dall'alto mediante parapetti.
ILLUMINAZIONE DEGLI AMBIENTI DI LAVORO	Negli ambienti di lavoro è presente un'adeguata illuminazione naturale integrata con illuminazione artificiale la quale verrà comunque periodicamente controllata perché rimanga sempre nei limiti di luminosità imposti dalle norme. In caso di interruzione per forza maggiore dell'illuminazione artificiale i piazzali ed i locali sono dotati di corpi illuminanti di sicurezza ad accensione automatica e perfettamente funzionanti.
SERVIZI IGIENICI	Il <i>lay out</i> di cantierizzazione prevede la realizzazione di un adeguato numero di servizi igienici.
RISCHI DI NATURA ELETTRICA 	Ogni eventuale disservizio notato o comunicato sarà preso subito in considerazione per gli interventi del caso. Sarà raccomandato di utilizzare, al bisogno, le prese elettriche disposte negli ambienti evitando accuratamente di superarne la portata.

RISCHI DI INCENDIO	In fase di effettuazione degli interventi lo stesso non sarà operativo quindi non è prefigurabile alcuna situazione di rischi di questo tipo. In ogni caso, per la gestione di eventuali emergenze sono ubicati negli ambienti di lavoro, chiaramente segnalati, estintori e idranti sottoposti a regolare controlli. Armadietti contenenti attrezzature specifiche, estintori, idranti, ecc., presenti nei vari locali di lavoro, sono sempre accessibili con facilità. Nelle aree con presenza di materiali o sostanze infiammabili è tassativamente vietato fumare e introdurre fiamme libere senza autorizzazione della committente.
---------------------------	--

CIRCOLAZIONE	Nella circolazione nell'area dell'impianto occorrerà prestare la massima attenzione poiché è normalmente prevista circolazione di automezzi. Sono inoltre presenti rischi genericamente legati alla movimentazione dei carichi, nelle zone di carico e scarico dei materiali.
---------------------	--

5.3 DIVIETI E DISPOSIZIONI

DIVIETI
Sono vietate tutte le operazioni che a discrezione del responsabile e/o del Servizio Prevenzione e Protezione saranno ritenute pericolose. In particolare: 1 è vietato effettuare qualsiasi lavoro extracontrattuale senza avere ottenuto la relativa autorizzazione; 2 è vietato l'uso di fiamme libere o apparecchi di riscaldamento ad eccezione delle zone appositamente autorizzate; 3 è vietato eseguire lavorazioni a caldo senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione prevista dalla relativa procedura; 4 è assolutamente vietato fumare in tutte le zone ad eccezione di quelle autorizzate; 5 è vietato accatastare materiale combustibile o infiammabile (pallet, carta, stampati, film, ecc.) al di fuori delle aree autorizzate; 6 è vietato manomettere attrezzature ed impianti o effettuare lavori su questi senza una preventiva autorizzazione; 7 è vietato manomettere o modificare impianti elettrici ed allacciare agli stessi apparecchiature non a norma o difettose; 8 è vietato scaricare nelle fognature qualsiasi prodotto senza preventiva autorizzazione; 9 è vietato introdurre automezzi all'interno senza un apposito permesso scritto rilasciato dal responsabile; 10 è vietato introdurre alcool in quantità superiore a quella usata per un pasto; 11 è vietato operare su apparecchiature elettriche sotto tensione senza una preventiva autorizzazione.

DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA GESTIONE DELLE EMERGENZE
Chiunque rileva una situazione di pericolo (quale ad esempio: incendio, presenza di fumo, spargimento di sostanze infiammabili, ecc.) deve dare l'allarme. La segnalazione di evacuazione sarà data dal Responsabile della squadra antincendio o dal suo sostituto a mezzo di richiamo verbale. In caso di segnale di evacuazione il personale si deve attenere alle modalità indicate nel Piano di Emergenza, evitando di intralciare l'attività degli uomini del gruppo di intervento a meno di specifica richiesta da parte degli stessi. Al segnale di evacuazione, tutto il personale deve abbandonare, ordinatamente e con calma, il posto di lavoro utilizzando il percorso di emergenza indicato, non ostruendo gli accessi, non rimuovendo le auto parcheggiate sia all'esterno che all'interno del deposito, non occupando le linee telefoniche. I responsabili dovranno accertare che tutto il personale abbia lasciato l'ambito di lavoro. Il personale rimarrà nei punti di raccolta e non potrà rientrare se non dopo l'autorizzazione del Responsabile o del suo sostituto.

5.4 GESTIONE INTERFERENZE

Misure di carattere generale atte a ridurre i rischi d'interferenza

Durante le attività lavorative, verranno osservate le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del d.lgs. n. 81/2008, in particolare:

il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

riduzione dei rischi alla fonte;

programmazione della prevenzione con controlli periodici al fine di verificare nel tempo l'efficacia delle misure di prevenzione adottate;

sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che è meno pericoloso;

priorità alle misure di prevenzione collettiva rispetto alle misure di prevenzione individuale;

utilizzo limitato di agenti fisici, chimici nei luoghi di lavoro;

misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso e lotta antincendio;

uso della segnaletica di sicurezza;

programmazione della manutenzione periodica delle attrezzature, degli impianti, degli ambienti di lavoro con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza;

informazione e formazione dei lavoratori in materia di sicurezza e salute negli ambienti di lavoro;

istruzioni adeguate ai lavoratori che svolgono lavorazioni particolari o pericolose.

Misure di coordinamento per gli accessi degli addetti ai lavori

Poiché i lavori vengono eseguiti nello stesso orario di lavoro dai diversi soggetti così come precedentemente individuati, si sottolinea che, in ogni caso, al momento delle lavorazioni per le modalità di accesso dei lavoratori delle imprese appaltatrici e lavoratori autonomi si dovranno rispettare le seguenti procedure operative.

Ogni Ditta dovrà comunicare al Responsabile per la Sicurezza i nominativi del personale che verrà impiegato per il compimento di quanto richiesto nell'oggetto del contratto.

L'elenco del personale conterrà l'indicazione dei dati anagrafici, della qualifica, della data di assunzione e della posizione previdenziale e assicurativa di ogni dipendente considerato.

L'ingresso verrà consentito solo al personale per cui sarà stato esibito quanto sopra indicato.

L'area oggetto dei lavori d'intervento, come le altre parti del cantiere, rimarranno in funzione per tutta la durata dei lavori e, pertanto, dovranno essere adottate tutte le misure necessarie a garantire la perfetta agibilità e funzionalità dei vari spazi individuati per il cantiere e ridurre i fattori di disagio per gli utenti e gli operatori.

In particolare si dovrà:

garantire l'accesso, meccanico e pedonale, degli utenti, degli operatori, dei fornitori e dei manutentori e dei dipendenti;

garantire la percorribilità di tutte le vie di esodo ed uscite di emergenza previste nel Piano di Emergenza aziendale;

garantire in sicurezza l'accesso dei servizi di manutenzione ad aree ed impianti sia interni che esterni;

evitare l'emissione di polvere e rumore ed eventualmente concordare con il Responsabile per la Sicurezza, orari e tempi di intervento di talune lavorazioni per le quali sia inevitabile la creazione di disagi e/o la presenza di agenti nocivi.

5.5 ACCESSO MEZZI E MODALITÀ DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI

Misure di coordinamento per l'accesso dei mezzi e materiali e modalità di stoccaggio

Procedure operative

La fornitura dei materiali è intesa come lo scarico effettuato nelle apposite zone di stoccaggio individuate nel *lay out* generale del cantiere.

I conducenti dei veicoli, siano essi dipendenti dell'impresa o personale operante come "*nolo a caldo*", dovranno attenersi scrupolosamente alle norme di circolazione del codice della strada e di quelle particolari relative al cantiere o alle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

In particolare si prescrive che i conducenti dei mezzi di approvvigionamento delle forniture vengano accompagnati al luogo di destinazione, (e viceversa), da personale dell'impresa, cui le forniture fanno carico, opportunamente istruito e sotto la responsabilità del preposto dell'impresa medesima. Sarà, inoltre, compito del preposto illustrare ai conducenti la dislocazione degli accessi alle zone non interessate dall'intervento in quanto potenziali punti in cui è presente il rischio di collisione con gli utenti dell'area.

Si prescrive che la velocità massima all'interno delle aree di cantiere non debba superare i **10 km/h**, allo scopo di limitare il rischio di investimenti, ma anche per ridurre la possibile emissione di polveri.

I mezzi impiegati dovranno avere sempre caratteristiche e dimensioni tali da poterli manovrare agevolmente nelle aree interessate. L'azione principale dell'appaltatore interessato dalla fornitura o suo delegato sarà volta pertanto ad impedire l'accesso alle aree di lavoro ad opera di terzi non autorizzati.

Fatte salve tutte le ulteriori prescrizioni relative alle varie lavorazioni di seguito esposte, l'appaltatore dovrà:

impedire l'accesso alle aree di lavoro con delimitazioni, sbarramenti e segnaletica;
far rispettare i percorsi individuati nelle planimetrie;
curare che l'accesso dei mezzi all'area di cantiere in ogni caso avvenga in presenza di personale a terra, con il compito di controllare che l'area di manovra sia libera da persone e cose;
fare rispettare le prescrizioni relative alla viabilità e alle delimitazioni delle aree, vigilando in particolare che le opere provvisorie non siano manomesse.

Dislocazione zone di carico e scarico

I materiali dovranno essere stoccati all'interno dell'area specificatamente individuata nel già citato lay out di cantiere, transennati con idonea segnaletica di identificazione.

Durante le fasi di carico e scarico dette aree saranno ben delimitate e segnalate ed eventualmente segregate al fine di evitare interferenze con altre lavorazioni e operatori.

Nella fattispecie per la delimitazione e segregazione delle aree di stoccaggio si utilizzeranno delle transenne metalliche.

La fornitura di materiali sarà comunque effettuata in maniera ordinata, nella previsione della successione del loro impiego e in quantitativi consoni alle aree a disposizione.

Il rispetto di quanto previsto nella suddetta procedura sarà fatto rispettare ai dipendenti della ditta interessata dalle forniture, dal preposto incaricato dal titolare dell'impresa appaltatrice.

Gestione del sito (cumuli di materiali, cadute ed inciampi)

Si prevede, per quanto possibile, la modalità "just in time" (trasporto per appuntamento) per minimizzare l'accumulo e ridurre le zone di deposito all'interno dell'area di lavorazione. Le zone temporanee di deposito dei materiali dovranno essere previste laddove non ostacolano la normale prosecuzione delle lavorazioni stesse dell'intera azienda, le attività e gli accessi ai fabbricati in cui si svolge l'ordinaria attività di lavoro saranno segnalate con appositi dispositivi luminosi.

Per ridurre il rischio di urti contro i cumuli di materiali o del loro franamento, si prescrive che lo stoccaggio degli stessi che comporti cumuli di dimensioni considerevoli (altezza maggiore di un metro), sia limitato al periodo di presenza dell'impresa. In ogni caso tutti i materiali lasciati sul sito utilizzato anche dall'utenza dovranno essere segregati con barriere rigide, non rimovibili singolarmente ed adeguatamente segnalati ai sensi del decreto legislativo 81/2008 (bande trasversali ed illuminazione degli angoli con lanterne a batteria).

5.6 GESTIONE RIFIUTI PRODOTTI DALLE LAVORAZIONI DELL'IMPRESA APPALTATRICE

Misure di coordinamento per la gestione dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni dell'impresa appaltatrice

Raccolta, stoccaggio ed allontanamento dei rifiuti

Il responsabile incaricato dall'impresa appaltatrice è responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni.

In particolare, nella categoria dei rifiuti vengono accorpati tutti i materiali di scarto che possono essere presenti in cantiere dopo l'avvio dei lavori; imputabili sia alle attività (imballaggi e contenitori, materiali di risulta artificiali o naturali provenienti da scavi e demolizioni, liquidi per la pulizia e la manutenzione di macchine ed attrezzature, rifiuti provenienti dal consumo dei pasti) sia all'abbandono sul terreno, precedente o contestuale alle opere, da parte di ignoti.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalle attività si forniscono nel seguito le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:

- rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal consumo dei pasti che possono essere conferiti nei contenitori dell'Azienda di raccolta dei rifiuti presenti in zona;
- imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc. da destinare al riutilizzo e riciclaggio;
- rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori;
- rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura.

Il responsabile dovrà curare la definizione degli eventuali criteri integrativi in base alle seguenti considerazioni:

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2), 3) e 4) possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali e quindi andranno trattati correttamente; dovranno infatti essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi presenti e ubicati in aree ben individuate.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli esausti ed i liquidi di lavaggio delle attrezzature che manipolano composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto, utilizzando un bacino di contenimento in grado di contenere eventuali sversamenti.

L'impresa incaricata dell'attività dovrà provvedere all'allontanamento quotidiano dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

5.7 PRESENZA DI LAVORAZIONI CON MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO

Misure di coordinamento per la presenza di lavorazioni con presenza di materiali con pericolo di incendio

In generale all'interno delle aree di pertinenza delle imprese presenti in cantiere, indicate di essere a rischio di esplosione ed incendio, è fatto divieto di usare fiamme libere, fumare, usare utensili portatili alimentati elettricamente, se non in custodia antideflagrante.

Nella tabella che segue sono riportate le sorgenti e i tipi di materiali infiammabili.

Rischio di incendio prodotto da sorgenti emateriali solidi 	Presenza di rivestimenti combustibili Presenza di grossi quantitativi di carta e cartoni nell'area oggetto deilavori Presenza di legname in deposito
Rischio di incendio prodotto da sorgenti omateriali liquidi 	Benzina Sostanze o preparati chimici infiammabili e/o altamente infiammabiliubicate nel deposito specificato in planimetria
Rischio di incendio prodotto da sorgenti omateriali in forma gassosa 	Presenza di depositi con bombole di gas compresso in bombole Presenza di depositi di bombolone esterno in GPL Presenza di gas metano utilizzato per alimentazione di centrali termiche
Rischi di incendio di natura elettrica 	Presenza di quadri elettrici Presenza di gruppi elettrogeni Presenza di cabine elettriche

Prescrizioni relative alle lavorazioni con materiali con pericolo di incendio Procedure di cooperazione e di coordinamento

- Rendere edotti, informare e sensibilizzare i lavoratori sui particolari rischi connessi alle lavorazioni in relazione alla peculiarità del luogo all'interno;
- Delimitare e segregare la zona dell'edificio oggetto di intervento e allontanare i materiali che in presenza di faville possono incendiarsi (distanza di sicurezza 15 metri);
- Vietare l'introduzione di materiali pericolosi senza la previa autorizzazione della committente;
- Stoccare in quantità minima e indispensabile i prodotti pericolosi;
- Tenere a disposizione le schede di sicurezza relative ai prodotti;
- Dotare i locali degli opportuni mezzi di estinzione antincendio portatili in riferimento alla tipologia di prodotto depositato (l'impresa potrà utilizzare quelli messi a disposizione dalla Committenza).

Al fine di evitare l'innesco e la propagazione di incendi particolare attenzione dovrà essere prestata per i seguenti punti:

- Evitare di realizzare all'interno degli edifici carichi di incendio superiori a quelli propri degli edifici stessi.
- Evitare di realizzare, nelle pertinenze degli edifici, strutture o depositi di materiale combustibile (polistirolo, legname, liquidi infiammabili, vernici, ecc.) che, in caso di incendio, possano compromettere la resistenza delle strutture dell'edificio e propagare l'incendio all'edificio stesso.
- Evitare, all'interno e all'esterno degli edifici, la presenza di punti di innesco di possibile incendio sia durante i lavori sia nelle pause o interruzioni degli stessi.
- Frazionare nel tempo gli arrivi degli approvvigionamenti dei materiali infiammabili (bombole gas, ecc.). A questo proposito si ordina all'impresa presenti in cantiere di concordare preventivamente con il coordinatore della sicurezza, in fase di esecuzione, una tempistica di ingresso degli eventuali materiali combustibili.
- L'impresa dovrà redigere un elenco relativo ai materiali di approvvigionamento pericolosi con indicazione dei tempi di utilizzo in relazione ai quali sarà necessario organizzare l'immagazzinamento ed il deposito.

Si dovranno inoltre attuare i provvedimenti per la protezione attiva e passiva quali:

- Verificare l'efficienza dei dispositivi antincendio esistenti.
- Conoscere la dislocazione dei dispositivi attivi antincendio esistenti e quelli predisposti.
- Localizzare piccoli depositi in aree distanti fra loro.
- Non lasciare in cantiere, durante le ore di inattività, bombole di gas. Queste dovranno essere sempre allontanate.
- Durante le ore di pausa il capo squadra dovrà accertarsi personalmente che:
 - le bombole siano chiuse;
 - che i cannelli o altri elementi normalmente caldi siano sufficientemente raffreddati e non posati in prossimità o sopra materiali combustibili.
- Vietare l'accensione di fuochi, di usare fornelli, stufette, e di fumare al chiuso.
- Vietare il deposito di materiale all'interno della sede o altri locali eventualmente dati in uso.

Il responsabile, alla fine di ogni turno lavorativo, dovrà effettuare un giro di ispezione per rilevare eventuali principi di incendio latenti e verificare che le apparecchiature ed i macchinari siano spenti ed elettricamente scollegati.

Non addossare materiale combustibile agli apparecchi di riscaldamento.

Non depositare merci negli spazi antistanti quadri ed apparecchiature elettriche.

Non eseguire modifiche o interventi di qualsiasi natura su impianti elettrici se non qualificati ed espressamente autorizzati.

Prendere visione degli estintori esistenti nella sede. Nel caso in cui, in prossimità delle aree di intervento non ci sia la presenza di un adeguato numero di estintori, l'impresa dovrà provvedere alla dislocazione con la fornitura degli estintori necessari.

5.8 ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DEI LAVORI

5.8.1 Misure di coordinamento in riferimento all'organizzazione dell'area dei lavori Viabilità

Gli autisti dovranno prestare la massima attenzione soprattutto nel tratto di strada promiscuo e circolare all'interno del cantiere "a passo d'uomo". A tal scopo verranno sistemati cartelli agli accessi.

Inoltre, si prescrivono le seguenti norme di carattere generale:

- i percorsi interni vanno mantenuti curati e devono essere sgombri da materiali che ostacolano la normale circolazione;
- l'impresa appaltatrice dovrà garantire la pulizia delle vie di transito interne ed esterne se da loro sporcate.

5.9 PRESENZA DI ATTIVITÀ LAVORATIVE CON EMISSIONI DI POLVERI E FIBRE

5.9.1 Misure di coordinamento per la presenza di attività lavorative con emissione di polveri e fibre

Essendo previste attività lavorative con potenziale sviluppo di polveri, si opererà con massima cautela installando aspiratori o segregando gli spazi con teli/barriere.

Tali attività saranno programmate e, salvo cause di forza maggiore (in tal caso devono essere prese misure atte a informare e tutelare le persone presenti), svolte in assenza di terzi sul luogo di lavoro.

Dovrà essere effettuata la necessaria informazione al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti.

Per lavorazioni, in orari non coincidenti con quelli dei dipendenti delle altre imprese presenti in cantiere, che lascino negli ambienti di lavoro residui di polveri o altro, occorre, comunque, che sia effettuata un'adeguata rimozione e pulizia prima dell'inizio dell'attività successive.

5.10 USO IMPIANTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA PER L'ALIMENTAZIONE DELLE ATTREZZATURE

5.10.1 Misure di coordinamento per l'uso dell'impianto elettrico e di messa a terra per l'alimentazione delle attrezzature

L'impianto elettrico, per l'alimentazione delle macchine e attrezzature dell'impresa appaltatrice, sarà allacciato al quadro di derivazione più vicino alle zone di intervento.

La linea di alimentazione, dal punto di allacciamento al quadro generale aziendale, potrà essere realizzata con un cavo aereo, possibilmente solidale ad una fune portante supportata da pali in legno, corrente ad altezza e con sviluppo planimetrico tali da evitare che i mezzi o gli utenti possano collidere con essa.

Se, viceversa, la linea verrà realizzata con un cavo corrente sul terreno, esso dovrà passare in tubo protettivo isolante, rinforzato nei tratti sottostanti i passaggi di mezzi mobili o sottoposti a carichi accidentali o permanenti; la posizione dei cavi interrati dovrà essere segnalata per evitare danneggiamenti.

Il dimensionamento dei quadri elettrici, generale e di distribuzione, e delle relative protezioni (sovraccarichi, dispersioni, cortocircuito) dovrà essere adeguato ai carichi effettivamente prelevati.

L'impresa appaltatrice deve:

- utilizzare componenti (cavi, spine, prese, adattatori etc.) e apparecchi elettrici rispondenti alla regola dell'arte (marchio CE o altro tipo di certificazione) ed in buono stato di conservazione;
- utilizzare l'impianto elettrico secondo quanto imposto dalla buona tecnica e dalla regola dell'arte; non fare uso di cavi giuntati o che presentino lesioni o abrasioni vistose. E' ammesso l'uso di prese per uso domestico e similari quando l'ambiente di lavoro e l'attività in essere non presentano rischi nei confronti di presenza di acqua, polveri ed urti, contrariamente devono utilizzarsi prese a spina del tipo industriale, conformi alle norme EN 60309.

L'impresa deve verificare, tramite il responsabile incaricato dalla committente che la potenza dell'apparecchio utilizzatore sia compatibile con la sezione della conduttura che lo alimenta, anche in relazione ad altri apparecchi utilizzatori già collegati al quadro.

Ogni intervento sull'impiantistica degli edifici deve essere comunicato preventivamente ai competenti uffici tecnici se l'intervento non deriva direttamente dagli stessi ed eseguito conformemente alle norme di buona tecnica ed in quanto tale certificato.

Non saranno eseguiti interventi di riparazione se non da personale qualificato e non dovranno essere manomessi i sistemi di protezione attiva e passiva delle parti elettriche.

E' necessario apporre specifica segnaletica di sicurezza.

Le prese a spina, oltre all'interblocco meccanico, devono essere protette da interruttori differenziali con I_{dn} inferiore a 30 mA.

I quadri con rischio di esposizione all'acqua hanno grado di protezione IP 55.

L'impianto elettrico messo a disposizione dell'impresa appaltatrice dovrà essere realizzato da personale qualificato a regola d'arte.

Così come prescritto dalle normative vigenti, l'impianto verrà sottoposto a verifiche periodiche, al fine di verificare la sua funzionalità ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

La relativa documentazione sarà conservata presso la sede operativa nell'ufficio preposto.

Avvertenze:

- Prima di allacciarsi alla rete elettrica verificare l'idoneità della presa;
- Non allacciarsi per nessun motivo alle linee di alimentazione preferenziali dotate di gruppi U.P.S. o stabilizzatori;
- Non allacciarsi alle reti relative alle apparecchiature di trasmissione dati;
- Non collegare utilizzatori con assorbimento superiore alla portata delle prese e comunque non superiore a 16A monofase;
- Utilizzare esclusivamente apparecchiature omologate (IMQ, CE ecc.) e preferibilmente del tipo a doppio isolamento;
- Utilizzare, qualora le caratteristiche dell'impianto esistente non fossero pienamente rispondenti alla normativa, previa autorizzazione del Preposto, dei "quadretti volanti di cantiere", dotati delle opportune protezioni necessarie alla salvaguardia dell'utente;
- Non utilizzare prodotti e mezzi che possano ingenerare cortocircuito o deterioramento dei dispositivi elettrici.

Interruzione alla fornitura di energia elettrica, gas e acqua

Interruzioni dell'energia elettrica, delle forniture idriche per i servizi e per il funzionamento degli impianti di spegnimento antincendio, andranno sempre concordate con i Datori di Lavoro titolari delle attività presenti nell'ambito del cantiere dove si interviene.

Le manovre di erogazione/interruzione saranno eseguite successivamente all'accertamento che le stesse non generino condizioni di pericolo e/o danni per disservizio.

5.11 PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE

Misure di coordinamento per la presenza di traffico veicolare nelle aree di lavoro

Prevalentemente negli ambiti del cantiere di rilevante entità vi è, a seconda delle fasi lavorative svolte nell'arco della giornata, un transito di mezzi, quali: carrelli a traino manuale di svariate grandezze; carrelli elettrici (elevatori, transpallets, ecc.); motomezzi ed automezzi.

Il personale delle varie imprese, nello svolgimento delle proprie mansioni, non dovrà in alcun caso stazionare o abbandonare materiali ed attrezzature nelle aree operative dei mezzi sopra menzionati e/o procurare intralcio alle operazioni di transito. Dovrà prestare particolare attenzione nell'attraversare le aree di operazione dei mezzi in movimento. Qualora si debbano svolgere operazioni in dette aree si è tenuti a dare informativa al preposto responsabile della zona/reparto, seguendo le sue eventuali indicazioni; provvedere alla segnalazione ed eventuale interdizione della zona di operazioni con apposite transenne, bandinelle ecc.; utilizzare indumenti ad altavisibilità.

Le imprese dovranno fornire agli addetti, indumenti e dispositivi autonomi per renderli visibili a distanza, durante le attività svolte in presenza di traffico di mezzi circolanti all'interno dell'area di lavoro.

I dispositivi saranno consegnati prima dell'inizio dei lavori e indossati sempre dai lavoratori.

Il controllo sulla dotazione e il corretto impiego sarà svolto dal responsabile incaricato per la committente e dal responsabile incaricato per l'impresa appaltatrice.

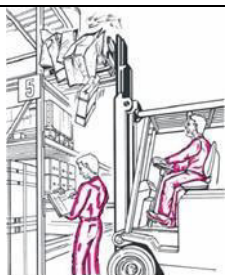
Avvertenze:

- Rispettare la segnaletica stradale;
- In auto guidare con prudenza; rispettare la segnaletica stradale presente e in modo particolare i limiti di velocità (10 km/h) e i sensi di marcia;
- A piedi, guardare a destra e a sinistra prima di attraversare;
- Camminare lungo i passaggi pedonali e utilizzare, ove presenti, gli attraversamenti pedonali;
- Usare le scale fisse o le rampe per salire dal piazzale alle banchine di carico.

Procedure di cooperazione e di coordinamento



Il carrello deve essere utilizzato solo da personale addestrato



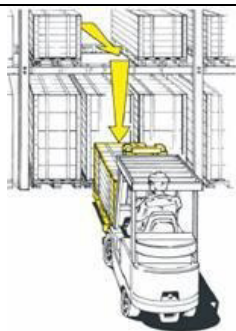
Verificare che nessuno si trovi nelle vicinanze del carico sollevato



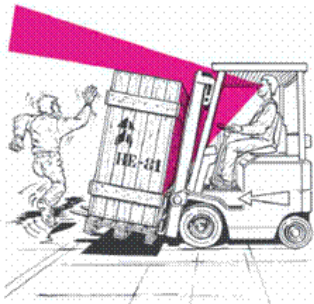
Quando ci si sposta occorre fare attenzione ai carrelli in transito



L'addetto deve procedere a bassa velocità e percorrere le vie di transito contrassegnate



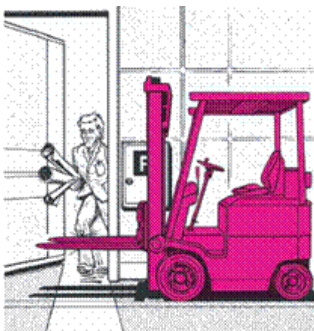
Prima di spostarsi abbassare il carico per impedire il ribaltamento del carrello



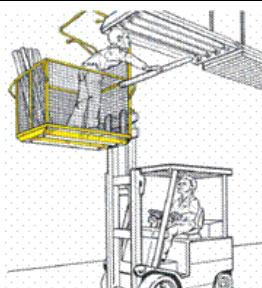
Quando si procede con il carico bisogna avere la visuale libera oppure farsi coadiuvare da una persona



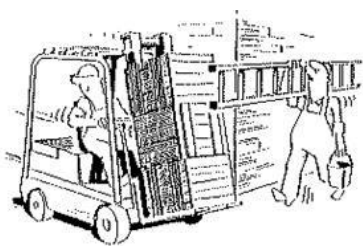
Quando si esegue una retromarcia farsi coadiuvare da una persona



Parcheggiare il carrello in un'area che non costituisca pericolo per gli altri



Per il sollevamento delle persone utilizzare attrezzature idonee autorizzate e non mezzi di fortuna



Rallentate agli incroci, alle svolte, agli ingressi, ai passaggi pedonali, lungo le rampe o passerelle, su pavimenti bagnati o comunque scivolosi, e quando il percorso si presenti accidentato con avvallamenti, buche, ostacoli o pendenze.

Eliminare ostruzioni di materiali abbandonati sui passaggi e macchie d'olio o di grasso sui pavimenti o rampe. Non spingere o trainare carichi, né cozzare contro cose per spostarle, ecc.

5.12 PERICOLI DI CARICHI SOSPESI E CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Misure di coordinamento per pericolo di carichi sospesi e caduta di materiale dall'alto

Sono previste lavorazioni con pericolo di caduta dall'alto.

Nel ciclo lavorativo dell'impresa "A" è prevista la movimentazione meccanizzata dei materiali mediante **gru su autocarro / carrello**

Per gli interventi eseguiti in quota si deve provvedere alla segregazione, quindi al divieto di passare o sostare sotto tali postazioni, in alternativa sospendere ogni tipologia di attività presente.

Qualora nelle zone sottostanti i medesimi interventi sia necessario permettere la sosta ed il transito di persone terze, l'esecuzione degli stessi verrà preceduta dalla messa in atto di protezioni, delimitazioni e segnaletica richiamante il pericolo.

Procedure di imbragaggio:

- effettuata l'imbracatura, controllare la buona equilibratura del carico, facendo innalzare lentamente e di poco il carico;
- successivamente alla revisione di imbracatura, si può iniziare a sollevare il carico avendo cura che esso avvenga verticalmente, i tiri inclinati sono proibiti;
- se gli imbricatori sono più di uno, solo uno può impartire segnali gestuali; la partenza, i successivi movimenti e gli arresti devono essere graduali e non bruschi;
- il carico sospeso non va guidato con le mani ma con funi o ganci, non va spinto ma solo tirato;
- è vietato sostare sotto carichi sospesi. Deposito il carico sopra adeguati appoggi, allentare il tiro per controllare che non vi siano cadute o spostamenti di parte di carico prima e a seguito della rimozione dell'imbracatura;
- se l'imbracatura rimane appesa al gancio di trasporto, occorre sistemarla adeguatamente.

Per lo scarico dei materiali con gru su autocarro di proprietà dell'impresa appaltatrice o noleggiate a caldo valgono le stesse misure di sicurezza previste per gli apparecchi di sollevamento in genere.

Procedure per il sollevamento dei materiali

Si prevedono le seguenti misure di prevenzione per il sollevamento di carichi:

le manovre degli automezzi devono essere guidate a terra da un preposto, utilizzando come mezzi di comunicazione vocale e gestuale quelli prescritti dall'allegato XXXII del D. Lgs 81/2008;

tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza;

durante la movimentazione dei carichi verificare che nella zona di pericolo non vi siano persone.

5.13 LAVORAZIONI CON PRESENZA DI EMISSIONI RUMOROSE

5.13.1 Misure di coordinamento per la presenza di lavorazioni con presenza di emissioni rumorose

Nel caso che l'attività dell'impresa appaltatrice "A" preveda l'uso di attrezzature rumorose, l'impresa dovrà interfacciarsi con l'Impresa "B", e con i manutentori, se presenti, e con le attività eventualmente presenti nella sede, per quel che riguarda le emissioni acustiche per limitarne quanto più possibile l'impatto.

Le imprese dovranno valutare, sulla base delle macchine utilizzate, del loro più probabile tempo di funzionamento, del livello di contemporaneità e dei limiti normativi di potenza sonora più avanti citati, le presunte immissioni utilizzando misurazioni previsionali redatti in funzione delle distanze dei ricettori e dei tempi presunti di funzionamento settimanale; in funzione di tale valutazione sarà possibile prevedere le immissioni sonore su gruppi di lavoratori limitrofi alle macchine e pertanto calcolare la distanza entro cui si rende necessario per i lavoratori l'utilizzo di dispositivi di protezione dell'udito.

Eventuali macchine per la produzione di aria compressa ed energia (compressori e gruppi elettrogeni) saranno ammesse in azienda solo se dotate di incapsulaggio fonoisolante e dispositivo silente sugli scarichi.

Prima dell'avvio dei lavori, l'impresa dovrà trasmettere al Coordinatore per la Sicurezza copia della valutazione delle emissioni del rumore delle macchine e delle misure indicate dal costruttore per limitarne gli effetti.

I valori riportati in tabella sono indicativi e le lavorazioni possono presentare scostamenti rilevanti rispetto a quanto indicato. In particolare sono disponibili sul mercato sia automezzi che macchine di movimento terra, che espongono il conducente o a livelli di rumore elevati o a livelli di rumorosità molto contenuti. L'impresa dovrà garantire la sospensione di lavorazioni rumorose nelle ore di riposo.

5.14 PRESENZA DI ATTREZZATURE E MACCHINARI

5.14.1 Misure di coordinamento per l'uso o la presenza di attrezzature e macchinari

Le macchine, le attrezzature e i mezzi d'opera di proprietà della Impresa "Appaltatrice" che la stessa intenderà usare nella esecuzione della gestione di cui al contratto, dovranno essere conformi alle relative disposizioni legislative e regolamentari vigenti e trovarsi nelle necessarie condizioni di efficienza ai fini della sicurezza.

L'impiego di qualsiasi autoveicolo o macchina operatrice di proprietà della Ditta affidataria o di suoi eventuali affidatari terzi o fornitori all'interno dello stabilimento dovrà essere preventivamente autorizzato dal Coordinatore per la Sicurezza.

A tal fine la Ditta dovrà comunicare allo stesso, prima dell'inizio delle lavorazioni (o, in ogni caso, appena possibile) il tipo, la targa, gli estremi assicurativi ed i dati relativi alle persone addette alla guida di automezzi che intenderà far accedere nello stabilimento.

Il responsabile, nei limiti della propria attività di supervisione, si riserva la facoltà, in qualunque momento a suo insindacabile giudizio e senza doverne dare giustificazione alcuna, di non far accedere all'interno dello stabilimento o di esigere l'allontanamento dei mezzi di proprietà della Ditta affidataria, ritenuti inadatti dal punto di vista della sicurezza o per cui non è stato esibito quanto sopra indicato, senza che ciò comporti alcun onere accessorio o richiesta di indennizzo a carico della committente.

Il personale di imprese esterne in nessun caso dovrà svolgere operazioni su apparecchiature in moto o sotto tensione, specialmente se implicino la rimozione delle protezioni meccaniche o elettriche. Nelle operazioni di pulizia è vietato l'uso di prodotti contenenti acqua o altra soluzione elettrolitica od infiammabile sia su apparati elettrici/elettronici che nelle vicinanze, ove siano presenti le varie componentistiche di collegamento alla rete elettrica. Si dovranno pertanto adottare soluzioni alternative e sicure, quali apparecchiature per l'aspirazione delle polveri. Nel caso in cui non è possibile procedere in tal senso, si deve togliere l'alimentazione elettrica, previa autorizzazione del Preposto, e rialimentare solo dopo essersi assicurati che non permangano residui di liquidi.

L'uso delle macchine o attrezzature, presenti nel ciclo lavorativo, dovrà avvenire secondo le prescrizioni indicate sul libretto d'uso e di manutenzione fornito dal costruttore.

Gli addetti, prima dell'uso delle attrezzature dal lavoro, sono stati informati e formati dal datore di lavoro sul corretto utilizzo delle attrezzature e sui rischi derivanti da comportamenti errati così come prescritto dall'articolo 73 del D. Lgs. 81/2008.

In particolare gli addetti sono stati informati sui seguenti divieti:

Durante i lavori di manutenzione su macchinari o impianti elettrici occorre disattivare l'alimentazione e segnalare il pericolo con apposita segnaletica sull'impianto.

5.15 MISURE DI COORDINAMENTO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE LOTTA ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

Per la gestione delle emergenze, il personale delle imprese dovrà essere edotto in merito al piano di evacuazione vigente nei fabbricati oggetto dei lavori, alle procedure di inizio e fine evacuazione, alla posizione dei punti di raccolta, alle vie di uscita e ai percorsi di fuga.

Le stesse imprese dovranno operare in modo tale da non occupare le zone dedicate al riparo o alla fuga in caso di emergenza e di evacuazione.

Riferimento per i primi interventi: addetti designati e addestrati alla prevenzione incendi dalla impresa committente e appaltatrice, i quali in caso di incendio dovranno coordinarsi tra di loro.

Procedure gestione emergenza in caso di incendio Estintori ed idranti

Utilizzare gli eventuali estintori e/o idranti presenti secondo la cartellonistica affissa che ne descrive l'utilizzo e la posizione.

Vie e uscite di emergenza

	Mantenere libere le uscite di emergenza e le vie di esodo evitando di depositare materiali o qualsiasi tipo di oggetti (es. carrelli, sacchi, ecc.). <i>Evitare di disporre materiali in modo tale da limitare l'accesso dei mezzi antincendio o la visibilità della segnaletica relativa (estintori, idranti, elementi di segnalazione).</i>
---	---

Procedure di cooperazione e di coordinamento

In caso di accertato pericolo d'incendio o altra situazione di pericolo grave ed immediato

Dare immediato allarme a voce o azionando gli eventuali pulsanti di allarme. Avvisare i componenti della squadra di emergenza e il preposto.

Mettere in sicurezza le attrezzature di propria pertinenza e rimuoverle prontamente nel caso possano costituire intralcio ai mezzi ed alle operazioni di soccorso.

In caso di evacuazione di emergenza

L'evacuazione di emergenza può verificarsi a seguito di allarme per incendio, per eccezionali eventi naturali o altri motivi che possono mettere in pericolo l'incolumità delle persone. In caso di ordine di evacuazione (impartito dal responsabile dell'ufficio), il personale deve:

mantenere la calma evitando di provocare panico che ostacolerebbe le operazioni di evacuazione;

seguire le istruzioni e le indicazioni degli incaricati all'emergenza;

allontanarsi immediatamente, non attardarsi a raccogliere gli effetti personali, non correre;

non utilizzare ascensori o montacarichi, i quali possono restare bloccati per mancanza di elettricità;

nel caso che gli ambienti siano invasi dal fumo, coprire il naso e la bocca con un fazzoletto possibilmente bagnato e,

eventualmente, procedere carponi;

aiutare le persone in difficoltà che fossero presenti (es. persone disabili, visitatori);

raggiungere le scale di sicurezza e le uscite d'emergenza che portano in luogo.

Emergenza allagamento

In caso di allagamento di locali, accertarsi che la presenza di alimentazione elettrica agli impianti non pregiudichi l'incolumità delle persone eventualmente presenti. Se tale evento può costituire rischio elettrico, occorre:

intervenire sull'interruttore generale di piano disattivando l'alimentazione, previa assicurazione del mantenimento di una visibilità minima necessaria per l'esodo delle persone e per le operazioni di emergenza;

fare intervenire, secondo le procedure presenti nella sede, la squadra di manutenzione idraulica ed informare gli interessati all'evento.

accertarsi se vi sono presenti sostanze (solide, liquide, gassose) che, in presenza di acqua, possano dare origine a reazioni pericolose per l'incolumità dei presenti; in tal caso, dare la precedenza all'allontanamento di tali sostanze.

5.16 EMERGENZE

5.16.1 *Procedure per l'uso degli estintori*

	Tirare il fermo. Questo sblocca la leva per l'utilizzo e permette all'agente estinguente di uscire dall'estintore.
	Puntare in basso. Indirizza il getto dell'estintore alla base del fuoco.
	Schiacciare la leva. Scarica l'agente estinguente dall'estintore. Se rilasci la leva il getto si interrompe.
	Passare il getto da destra a sinistra e viceversa. Muoversi con attenzione verso il fuoco, puntando il getto dell'estintore alla base del fuoco sino al suo spegnimento.

5.17 MISURE DI COORDINAMENTO PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE DI PRIMO SOCCORSO

Procedure gestione emergenze primo soccorso

Nell'area dei lavori vanno tenuti a disposizione idonei presidi sanitari di primo soccorso conformi al D.M. 388/2003 e allegato IV del D.Lgs. 81/2008 dimensionati in base al numero degli addetti e all'ubicazione del cantiere: cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione.

I presidi sanitari devono essere immediatamente riforniti nel caso di utilizzo.

Se l'area dei lavori è molto estesa utilizzare radio-ricetrasmittenti per permettere il coordinamento e l'organizzazione dei lavoratori.

Devono essere predisposte idonee squadre di pronto soccorso, i cui componenti devono essere adeguatamente formati ed informati sulle modalità di intervento.

La composizione delle squadre deve essere nota ai lavoratori e ai responsabili per la sicurezza dei lavoratori.

Nell'area dei lavori è indispensabile la presenza di un telefono o in alternativa di un cellulare per consentire la chiamata dei soccorsi esterni.

Procedure di cooperazione e di coordinamento

Rimuovere prontamente eventuali cause dell'infortunio ancora presenti, evitando di mettere a repentaglio la propria incolumità.

Ad esempio, in caso di folgorazione in atto, interrompere l'energia elettrica o separare l'infortunato dalle parti in tensione utilizzando elementi isolanti dalla corrente (es. legno, plastica).

Avvisare subito il preposto e l'incaricato alla gestione delle emergenze per eventuale intervento del Pronto Soccorso Sanitario 118 e organizzare il facile accesso da parte dei soccorritori.

Non cercare di muovere la persona inanimata, specie se ha subito un forte trauma, si sospetta la presenza di fratture o lesioni alla colonna vertebrale a meno che non vi sia l'assoluta e immediata necessità (pericolo di crolli, incendio nei locali).

Non abbandonare la persona coinvolta ma rassicurarla in attesa dei soccorsi.

Aiutare la persona nella respirazione provvedendo ad allentare gli indumenti attorno al collo: colletto, cravatta, foulard). Evitare gli assembramenti di persone.

Non somministrare alcolici o farmaci salvo per richiesta cosciente del soggetto o per conoscenza certa di una sua patologia e dei farmaci normalmente assunti.

5.18 INFORMAZIONI TRASMESSE AI LAVORATORI

Informazioni per i lavoratori

Nel caso di attività che prevedano interferenze con le attività lavorative, in particolare se comportino elevate emissioni di rumore, produzione di odori sgradevoli, produzione di polveri, etc. o limitazioni alla accessibilità dei luoghi di lavoro, in periodi o orari non di chiusura degli Uffici/Locali, dovrà essere informato il competente servizio di prevenzione e protezione aziendale e dovranno essere fornite informazioni ai dipendenti (anche per accertare l'eventuale presenza di lavoratori con problemi asmatici, di mobilità o altro) circa le modalità di svolgimento delle lavorazioni e le sostanze utilizzate.

Il Datore di Lavoro committente, o il suo responsabile incaricato, preventivamente informato dell'intervento, dovrà avvertire il proprio personale ed attenersi alle indicazioni specifiche che vengono fornite. Qualora dipendenti avvertissero segni di fastidio o problematiche legate allo svolgimento dei lavori (eccessivo rumore, insorgenza di irritazioni, odori sgradevoli, polveri, etc.) il Datore di Lavoro o il Responsabile Incaricato dovrà immediatamente attivarsi convocando i Responsabili dei Lavori, allertando il S.P.P. (ed eventualmente il M.C.) al fine di fermare le lavorazioni o di valutare al più presto la sospensione delle attività aziendali.

Comportamenti dei dipendenti aziendali

I dipendenti dovranno sempre rispettare le limitazioni poste in essere nelle zone in cui si svolgono interventi ed attenersi alle indicazioni fornite.

Non devono essere rimosse le delimitazioni o la segnaletica di sicurezza poste in essere.

Nel caso di interventi su impianti elettrici, con l'esecuzione eventuale di manovre di interruzione dell'alimentazione elettrica, il Datore di Lavoro, preventivamente informato, dovrà avvertire il proprio personale affinché si attenga al rispetto delle indicazioni concordate.

6. METODO APPLICATO NELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO NELLE ATTIVITA' SPECIFICHE DELL'IMPRESA

Definito l'evento lesivo E come evento in grado di provocare un danno di gravità (o magnitudo) M, e definita la probabilità P come la probabilità che accada l'evento E, si definisce il rischio R come prodotto tra la probabilità P e la magnitudo M.

$$R=P \times M$$

Assegnando a P una scala valori abbiamo:

P=1	Improbabile
P=2	Poco probabile
P=3	Probabile
P=4	Altamente probabile

Assegnando ad M una scala valori abbiamo:

M=1	Lieve
M=2	Medio
M=3	Grave
M=4	Gravissimo

Al valore di R si associa la scala di priorità seguente:

R>8	azione correttiva indilazionabile
4<R<8	azione correttiva da programmare con urgenza
2<R<4	azione correttiva da programmare a medio termine
R=1	azione migliorativa da valutare in fase di programmazione

Per ridurre il rischio si agisce preferibilmente su P, diminuendo la probabilità che si verifichi l'evento, tramite l'adozione di idonee misure preventive che annullano o riducono la frequenza di accadimento del rischio. Ove non sia possibile agire su P, oppure in presenza di rischio residuo, si può agire sulla magnitudo M, che l'evento può produrre, tramite l'adozione di misure protettive che minimizzano il danno.

6.1 DEFINIZIONI

Probabilità

- P=1 Improbabile:** il verificarsi del danno susciterebbe incredulità, in quanto dovuto alla concomitanza di più eventi indipendenti. Non sono noti episodi simili già verificati.
- P=2 Poco probabile:** il verificarsi del danno susciterebbe grande sorpresa, in quanto dovuto alla concomitanza di più eventi dipendenti fra di loro. Sono noti sporadici simili episodi già verificatisi.
- P=3 Probabile:** la violazione rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla violazione rilevata ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe un moderato stupore.
- P=4 Altamente probabile:** esiste una correlazione diretta fra la mancanza rilevata e il verificarsi del danno ipotizzato. Si sono verificati danni per la stessa violazione in situazioni lavorative simili. Il verificarsi del danno conseguente non susciterebbe alcuna sorpresa.

Magnitudo

- M=1 Lieve:** trauma senza conseguenze con prognosi non superiore ad un giorno.
- M=2 Medio:** trauma senza conseguenze con prognosi compresa fra due e quaranta giorni.
- M=3 Grave:** trauma con prognosi superiore a quaranta giorni; il trauma subito provoca un indebolimento permanente di uno degli organi di senso, di un arto o di un organo interno.
- M=4 Gravissimo:** trauma con conseguenze quali malattie insanabili, perdita di un senso, perdita di un arto, morte della persona offesa.

7. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE RELATIVE ALL'AREA DI CANTIERE E ALLE LAVORAZIONI

7.1 RISCHI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DI OPERE CIVILI COMPLEMENTARI ALLE OEM

Lavorazione: **Movimentazione, montaggio, smontaggio** di casseforme componibili, ferro lavorato per strutture verticali e orizzontali, elementi prefabbricati, elementi per ponteggi ed attrezzature di vario genere:

Rischi:

☐	Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni	(3)	
☐	Urti, colpi, impatti, compressioni		(6)
☐	Urti o investimenti con le macchine operatrici in manovra	(8)	
☐	Schiacciamento per caduta del carico	(8)	
☐	Caduta dall'alto dei lavoratori addetti	(8)	
☐	caduta in piano		(8)
☐	Ribaltamento, rottura cedimento del mezzo di sollevamento	(8)	

Misure di prevenzione:

- Gli elementi devono essere imbracati seguendo le specifiche del costruttore o le regole di buona tecnica
- Delimitare le aree di sollevamento
- durante la movimentazione verificare che nessun lavoratore sia presente sotto il raggio d'azione del mezzo di sollevamento
- Operare ad almeno 5 m di distanza dalle linee elettriche, considerando anche le oscillazioni del carico
- distribuire le zone di stoccaggio in modo da limitare la possibilità di traslazione del carico al di sopra di lavoratori limitrofi.
- Lo stoccaggio di attrezzature ed elementi prefabbricati seguirà modalità per impedirne il ribaltamento o il movimento non desiderato
- verificare l'idoneità e la portata del mezzo di sollevamento prima del tiro
- in caso di scarsa visibilità servirsi di un segnalatore a terra
- montare o servirsi degli elementi e/o delle attrezzature secondo le specifiche del costruttore
- in caso di movimentazione ed installazione di elementi prefabbricati, saranno elaborate e rigorosamente seguite procedure ad hoc ed incaricati preposti
- le funi di imbracatura devono essere di tipo adeguato come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza
- i ganci di imbracatura hanno le mollette di sicurezza in perfetta condizione di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali
- nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60° gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature
- verificare lo stato del fondo stradale

7.2 RISCHI DERIVANTI DALLO SMONTAGGIO DI STRUTTURE IN CARPENTERIA METALLICA O DI COMPONENTI ELETTROMECCANICHE

Lavorazione: Trasporto, movimentazione e sollevamento materiali

Risc

hi:

☐	Incidenti tra mezzi operatori	(4)
☐	Traslazione di carichi sospesi su personale limitrofo	(4)
☐	Investimento dei pedoni	(4)
☐	Caduta dei carichi	(8)
☐	Pericolo di cedimento del terreno al transito dei mezzi	(8)
☐	Rottura dei punti di aggancio e/o imbracaggio	(8)

Misure preventive:

Effettuare un controllo generale dei mezzi, verificando l'efficienza dei comandi, delle funi di sollevamento, dei dispositivi d'imbraco

I mezzi dovranno essere guidati da personale abilitato

Gli elementi devono essere imbracati seguendo le specifiche del costruttore o le regole di buona tecnica

Delimitare le aree di sollevamento durante la movimentazione verificare che nessun lavoratore sia presente sotto il raggio d'azione del mezzo di sollevamento

Operare ad almeno 5 m di distanza dalle linee elettriche, considerando anche le oscillazioni del carico

distribuire le zone di stoccaggio in modo da limitare la possibilità di traslazione del carico al di sopra di lavoratori limitrofi.

Lo stoccaggio di attrezzature od elementi pesanti o di grosse dimensioni seguirà modalità per impedirne il ribaltamento o il movimento non desiderato

verificare l'idoneità e la portata del mezzo di sollevamento prima del tiro

in caso di scarsa visibilità servirsi di un segnalatore a terra

montare o servirsi degli elementi e/o delle attrezzature secondo le specifiche del costruttore

in caso di movimentazione e montaggio di elementi pesanti o di grosse dimensioni, saranno elaborate e rigorosamente seguite procedure ad hoc ed incaricati preposti

le funi di imbracatura devono essere di tipo adeguato come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza

i ganci di imbracatura hanno le mollette di sicurezza in perfetta condizione di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali

nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60° gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature

verificare lo stato del fondo stradale

Lavorazione: Saldatura, taglio con ossigas

<u>Rischi:</u>	Incendio	(8)
	Diffusione o caduta di frammenti incandescenti	(4)

Misure di prevenzione:

Proteggere i cavi del circuito di saldatura da proiezioni incandescenti, grassi, olii, ecc

Allontanare o lucchettare i materiali combustibili

Spegnere la macchina a fine turno e raccogliere i cavi di alimentazione in prossimità della stessa

Verificare il corretto contatto tra cavi, macchina e massa

Qualora si proceda al montaggio di scale, grigliati, piani di calpestio, è necessario porre in sicurezza la zona e tutte le aperture verso il vuoto prima di rendere accessibile l'area a non addetti alle specifiche lavorazioni

Le imprese hanno l'obbligo di pulire la propria area di lavoro e di rimuovere costantemente i materiali di risulta derivanti dalle lavorazioni in corso.

7.3 RISCHI DERIVANTI DAL MONTAGGIO DI STRUTTURE IN CARPENTERIA O DI OPERE ELETTROMECCANICHE

Lavorazione: Trasporto, movimentazione e sollevamento materiali

Risc

hi:

☐	Incidenti tra mezzi operatori	(4)
☐	Traslazione di carichi sospesi su personale limitrofo	(4)

Investimento dei pedoni	(4)
Caduta dei carichi	(8)
Pericolo di cedimento del terreno al transito dei mezzi	(8)
Rottura dei punti di aggancio e/o imbracaggio	(8)

Misure preventive:

Effettuare un controllo generale dei mezzi, verificando l'efficienza dei comandi, delle funi di sollevamento, dei dispositivi d'imbraco

I mezzi dovranno essere guidati da personale abilitato

Gli elementi devono essere imbracati seguendo le specifiche del costruttore o le regole di buona tecnica

Delimitare le aree di sollevamento durante la movimentazione verificare che nessun lavoratore sia presente sotto il raggio d'azione del mezzo di sollevamento

Operare ad almeno 5 m di distanza dalle linee elettriche, considerando anche le oscillazioni del carico

distribuire le zone di stoccaggio in modo da limitare la possibilità di traslazione del carico al di sopra di lavoratori limitrofi.

Lo stoccaggio di attrezzature od elementi pesanti o di grosse dimensioni seguirà modalità per impedirne il ribaltamento o il movimento non desiderato

verificare l'idoneità e la portata del mezzo di sollevamento prima del tiro

in caso di scarsa visibilità servirsi di un segnalatore a terra

montare o servirsi degli elementi e/o delle attrezzature secondo le specifiche del costruttore

in caso di movimentazione e montaggio di elementi pesanti o di grosse dimensioni, saranno elaborate e rigorosamente seguite procedure ad hoc ed incaricati preposti

le funi di imbracatura devono essere di tipo adeguato come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza

i ganci di imbracatura hanno le mollette di sicurezza in perfetta condizione di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali

nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60° gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature

verificare lo stato del fondo stradale

Lavorazione: Saldatura, taglio con ossigas

Rischi: Incendio (8)
Diffusione o caduta di frammenti incandescenti (4)

Misure di prevenzione:

Proteggere i cavi del circuito di saldatura da proiezioni incandescenti, grassi, olii, ecc

Allontanare o lucchettare i materiali combustibili

Spegnere la macchina a fine turno e raccogliere i cavi di alimentazione in prossimità della stessa

Verificare il corretto contatto tra cavi, macchina e massa

Qualora si proceda al montaggio di scale, grigliati, piani di calpestio, è necessario porre in sicurezza la zona e tutte le aperture verso il vuoto prima di rendere accessibile l'area a non addetti alle specifiche lavorazioni

Le imprese hanno l'obbligo di pulire la propria area di lavoro e di rimuovere costantemente i materiali di risulta derivanti dalle lavorazioni in corso.

7.4 RISCHI DERIVANTI DALLA ESECUZIONE DI OPERE ELETTROSTRUMENTALI

Lavorazione: Trasporto, movimentazione, stoccaggio, srotolamento bobine

Rischi: Urti, schiacciamenti, ferite, contusioni. (4)

Misure di prevenzione:

Assicurarsi della corretta imbracatura della bobina durante il sollevamento

Impedire il passaggio o la sosta di personale sotto il carico sospeso

Non conservare le bobine in terreni pendenti

Se lo stoccaggio avviene in zone di lavoro le bobine devono essere fissate

Lavorazione: Lavori su parti in tensione

Rischi: Ustioni, folgorazione (8)

Misure di prevenzione

togliere tensione

interrompere visibilmente il circuito dell'impianto su cui vengono eseguiti i lavori

esporre un avviso su tutti i posti di manovra e di comando

bloccare tramite lucchetto i dispositivi di sezionamento della parte di impianto su cui si interviene

isolare e mettere a terra in tutte le fasi tale parte di impianto gli impianti o le parti di impianto che non potranno essere messi fuori servizio dovranno essere segregati con ripari eseguiti con tavole di legno di adeguata robustezza che impediscano il contatto accidentale

7.5 RISCHI DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ DI TUTTE LE IMPRESE

Abbandono di materiali e/o attrezzature

Va evitato assolutamente l'abbandono o il temporaneo deposito di attrezzature di lavoro qualsiasi in prossimità del vuoto o di consistenti dislivelli al fine di evitare che le stesse possano precipitare pericolosamente nelle zone sottostanti.

Occorre non abbandonare gli utensili nei passaggi e assicurarli da un'eventuale caduta dall'alto.

Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati per impedirne la caduta.

Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate di masse materiali ferme o nel corso di una movimentazione attraverso trasporto manuale o meccanico con conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendio o verticale nel vuoto, dovranno essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o con l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Opere provvisorie

Per quanto riguarda eventuali ponteggi od altre opere provvisorie presenti in cantiere:

le imprese devono informare il personale della ditta appaltatrice prima dell'allestimento di qualsiasi opera provvisoria e fornire le seguenti informazioni:

libretto del ponteggio ed altro documento/certificato relativo

tempo di permanenza dell'opera in cantiere, lavorazione cui l'opera è asservita, imprese che ne faranno uso
attestazione, da parte del responsabile di cantiere, dell'avvenuta verifica degli elementi del ponteggio al fine di assicurarne l'installazione corretta e la stabilità complessiva.

devono essere allestite a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, in modo aderente agli schemi-tipo o alle generali regole di buona tecnica costruttiva

se sono costruite e caricate nei limiti consentiti dallo schema-tipo, dovrà essere vistato dal responsabile di cantiere il disegno esecutivo

se sono allestite in deroga allo schema-tipo dovrà essere redatto un progetto, firmato da un ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione, completo di disegno esecutivo e relazione di calcolo.

Queste ultime regole dovrebbero valere in generale e soprattutto per quelle imprese che sono costrette ad adattare frequentemente le proprie opere provvisorie alla peculiare forma delle parti meccaniche da lavorare.

Investimento

Per l'accesso ai cantieri degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro saranno predisposti percorsi sicuri. Verrà comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno dei cantieri la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi sarà regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità verrà inoltre limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro verranno approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Elettrocuzione

Il rischio da elettrocuzione è un rischio facilmente trasferibile tra diverse imprese quando si tratta di cantieri di opere elettromeccaniche ad alta densità di strutture in materiale conduttore e di operatori in campo.

Gli impianti elettrici di cantiere, comprensivi di messa a terra e protezione contro le scariche atmosferiche, devono essere eseguiti da ditte abilitate, secondo le più moderne regole d'arte e supportati da dichiarazione di conformità da conservare in cantiere.

Gli impianti, essendo soggetti nel tempo a gravose condizioni di impiego ed ambientali, devono essere verificati periodicamente in riferimento alle norme o alla valutazione del rischio.

Tutte le attrezzature elettriche, quadri, prese, cavi, apparecchiature, ecc devono rispondere a specifica normativa ed in buono stato di conservazione.

Inoltre:

- non si devono impiegare apparecchi elettrici portatili alimentati in rete quando si hanno mani o piedi bagnati
- non si devono aprire le custodie delle apparecchiature elettriche o eseguire interventi senza prima avere tolto tensione
- non si devono rimuovere i collegamenti di messa a terra
- non si devono estrarre le spine dalle prese tirandole per il cavo
- non si devono reinserire gli interruttori di protezione (magnetotermici e differenziali) senza prima aver posto rimedio all'anomalia che ne ha determinato l'intervento
- evitare il contatto dei cavi con acqua, cemento, calce ecc.
- i cavi per posa fissa non devono essere usati per posa mobile
- i cavi di alimentazione devono essere protetti dal calpestio o dal passaggio di veicoli
- le prese devono essere rigorosamente di tipo industriale (CEI 23/12)
- prima di inserire spine di derivazione facenti capo a prolunghe di derivazione, i lavoratori e i preposti verificheranno sempre e comunque il buono stato della guaina esterna, l'assenza di giunte, lastrature e rigonfi facendo particolare attenzione ai pressacavi di entrata e al corretto stato dei fermacavi.
- Nei luoghi umidi, bagnati, a contatto o entro grandi masse metalliche e nei luoghi conduttori ristretti, la tensione di alimentazione non supererà i 25 V verso terra.

Rumore

La valutazione del rischio rumore viene fatta internamente da ogni impresa per i lavori di propria competenza e si doterà delle proprie misure preventive e protettive, fornendo ai lavoratori idonei DPI.

Qualora in una zona ristretta si verificassero sovrapposizioni di lavorazioni comportanti l'esposizione di lavoratori di diverse imprese ad una media giornaliera superiore a 85 dB(A) dovranno essere prese adeguate misure preventive (sfasamento delle lavorazioni, uso di differenti attrezzature) e protettive (protezioni collettive, schermature, dispositivi di protezione individuale). Nella zona dovrà pure essere esposta appropriata segnaletica di avvertimento.

8. PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

8.1 MISURE DI COORDINAMENTO

Lo scambio di informazioni sulle attività di ogni interveniente ai lavori (programma lavori, natura dei lavori, vincoli particolari, rischi esportati,...) costituisce un fattore essenziale per la gestione dei rischi legati alla coattività tra imprese diverse.

Lo scambio di informazioni si può articolare secondo le seguenti direttive:

Informazione tra le imprese

Durante le riunioni di cantiere dovrà essere esaminata la situazione dei problemi inerenti la sicurezza sul cantiere.

L'impresa generale deve coordinare le differenti attività dei suoi subappaltatori/subfornitori informandoli delle misure prese per la prevenzione dei rischi e che possono essere messe in comune tra le diverse imprese operanti.

Informazione del personale delle imprese

Ogni responsabile d'impresa deve introdurre i propri lavoratori, anche temporanei od interinali, nei cantieri e trasmettere loro le disposizioni di sicurezza da osservare.

Informazione della direzione lavori

La direzione lavori deve essere informata regolarmente da parte dell'impresa generale delle diverse fasi di lavoro, di ogni vincolo o costrizione tecnica che potrebbe avere impatto sull'andamento dei lavori o sulla sicurezza.

Inoltre sarà previsto:

Controllo degli accessi ai cantieri

Ogni persona che interviene nei cantieri deve poter giustificare la sua appartenenza a una impresa accettata e conosciuta dal Committente o dall'impresa.

La riconoscibilità dei lavoratori come appartenenti ad una delle imprese appaltatrici o subappaltatrici è assicurata dai nominativi riportati sui libri matricola presenti in cantiere.

Se tali documenti non sono disponibili non sarà consentito l'ingresso al lavoratore, di tale procedura l'appaltatore sarà responsabile.

Misure generali per apparecchiature radiogene e sorgenti radioattive

Ogni appaltatore per l'esecuzione di controlli radiografici dovrà produrre la seguente documentazione:

nulla osta all'impiego
generalità dell'esperto qualificato e del suo delegato
generalità del medico autorizzato o competente per i lavori di cat. B
nominativi del personale esposto
autorizzazione al trasporto di sostanze radioattive
dichiarazione d'idoneità per il personale classificato esposto

e dovrà inoltre:

segnalare e recintare la zona interessata
vigilare che nessuna persona non autorizzata possa entrare nella zona
controllare che ai confini della zona siano rispettati i limiti d'esposizione stabiliti dal D.Lgs. 230/95 allegato 4°.

Non sono permessi stoccaggi di sostanze e/o apparecchiature radiogene in cantiere.

8.2 PROTEZIONI COLLETTIVE

Nei cantieri ogni impresa dovrà provvedere a rendere sicura la propria zona di lavoro adottando idonee protezioni collettive allo scopo di impedire:

- cadute dall'alto attraverso l'apprestamento di adeguati ponteggi, parapetti, ecc.
- cadute in prossimità di scavi
- rischi di seppellimento
- cadute di materiale attraverso la delimitazione delle aree di sollevamento
- cadute a livello con la tempestiva copertura di buchi, cunicoli, pozzetti ecc.
- rischi di taglio o schiacciamento, stabilizzando le attrezzature e i materiali (lamiera, bobine elettriche, ecc.) e proteggendo le parti terminali di sporgenze, tubi, lastre metalliche ecc.

Le protezioni collettive saranno, in modo generale, mantenute durante tutto il cantiere fino all'installazione della protezione definitiva o fino alla fine degli interventi. In ogni caso le protezioni collettive restano sotto la responsabilità dell'impresa che le mette in opera.

Se un'impresa deve modificare durante il suo intervento una protezione collettiva installata da un'altra, deve mettere in opera un dispositivo che garantisca una sicurezza equivalente durante il suo intervento e rimettere a posto alla fine del suo intervento la protezione collettiva iniziale se ne rimane l'esigenza.

Il prestito di materiali tra imprese sul cantiere non è consentito.

Documentazione da tenere in cantiere

L'impresa appaltatrice curerà la disponibilità e la buona conservazione di tutta la documentazione inerente la sicurezza in cantiere, raccogliendo ogni documento, informativa, comunicazione, rapporti di riunione in appositi registri in modo generale e non esaustivo:

Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso

Piano di sicurezza e coordinamento

Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti

Libretti di omologazione ISPESL apparecchi di sollevamento (se acquistati prima di Settembre 1996) (Q>200 Kg.)
Certificazione CE di conformità del costruttore (se acquistati dopo Settembre 1996) (Q>200 Kg.)
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPESL e verifica da parte dell'ASL in caso di spostamento e prima della messa in esercizio dell'apparecchio di sollevamento di portata >200 kg
certificazione funi e ganci
verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione
verifica annuale degli apparecchi di sollevamento portata >200kg

gru a torre: ordine di servizio per gru interferenti
gru a torre: certificato di omologazione del radiocomando
dichiarazione di stabilità impianti di betonaggio
scale aeree: libretto di omologazione
recipienti a pressione > 25 l: libretto di omologazione
copia autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi e trabattelli;
progetto esecutivo per ponteggi costruiti fuori schema
dichiarazione di conformità legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere;
dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e la messa a terra, rilasciata dall'installatore inoltrata all'ISPESL e all'ASL competente per territorio;

Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici o subfornitrici

Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio
Libro matricola;
Deleghe statutarie in materia di sicurezza sul lavoro
Piano operativo di sicurezza redatto secondo D.P.R. n.222/2003
Registro infortuni vidimato dall'ASL territoriale competente
Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico appartenente ai servizi logistici di cantiere (baracche), dell'impianto di messa a terra e di rispondenza dei quadri elettrici di cantiere alle norme costruttive applicabili

Programmazione dei lavori

Un programma dettagliato dei lavori deve essere predisposto dall'impresa appaltatrice prendendo in considerazione i punti seguenti:
programmazione delle attività per zone di cantiere al fine di evitare una concentrazione eccessiva di lavoratori nelle stesse zone;
elaborazione di un programma di approvvigionamenti cercando un utilizzo comune dei mezzi di sollevamento di cantiere e dei sistemi di approvvigionamento per mezzo di automezzi;
utilizzo massima durante i lavori, per quanto possibili, delle opere e strutture definitive (protezioni collettive, reti di distribuzione, scale, illuminazione).

Organizzazione generale del cantiere

L'impresa appaltatrice dovrà allestire un cantiere in cui figurino almeno gli elementi seguenti: posizione e caratteristiche dei locali di servizio generali.

traccia schematica delle reti di distribuzione provvisoria dei cantieri.
individuazione delle zone di deposito di cantiere e modalità per il loro utilizzo da parte dei diversi intervenienti (inclusi subappaltatori).

Quindi dovrà essere redatta una planimetria di dettaglio delle aree di cantiere. Il documento deve essere affisso negli uffici di cantiere per servire di riferimento all'organizzazione generale e per informare i differenti subappaltatori.

Recinzione di cantiere

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare i cantieri lungo tutto il perimetro. Le recinzioni devono impedire l'accesso agli estranei e segnalare in modo inequivocabile la zona dei lavori; inoltre devono essere costituite con delimitazioni robuste e durature nonché corredate da richiami di divieto e pericolo. Tali misure devono anche essere supportate da cartelli indicatori.

Si dovranno quindi realizzare recinzioni di separazione dalle zone destinate alla viabilità od alle attività circostanti.

Le recinzioni delle aree costruttive dei cantieri saranno fatte in legno e/o rete plastificata alta 2 m lungo tutto il perimetro delle zone di intervento e dovranno anche impedire la proiezione di qualsiasi materiale dall'interno all'esterno.

Nel caso le zone oggetto dei lavori di costruzione determinassero una sovrapposizione con le operazioni produttive del sito, in particolare con le attività connesse al termovalorizzatore già attivo, sarà necessario stabilire speciali procedure.

Locali comuni per l'igiene dei lavoratori

I locali potranno essere organizzati in baracche/containers con altezza di 2.40 m e di lunghezza variabile.

Saranno previsti per ogni zona sanitaria:

- 1 WC ogni 10 lavoratori presenti nello stesso turno,
- 1 lavabo ogni 5 persone presenti nello stesso turno con acqua calda e fredda

- 1 doccia ogni 8 persone presenti nello stesso turno con acqua calda e fredda,
- 1 zona spogliatoio illuminato e aerato (1.25 mq/persona minimo) che permetta l'installazione di armadietti individuali in materiale non combustibile con serrature o lucchetti,
- 1 zona di lavoro comprendente un ufficio di cantiere aerato e illuminato che permetta l'effettuazione di riunioni di cantiere.

Locali e installazioni dei singoli interventi

I prefabbricati ad uso baracche (o containers) saranno posizionati su platea di fondazione superficiale in calcestruzzo debolmente armato e saranno allacciati alle opere di urbanizzazione primaria del cantiere.

Gli uffici saranno opportunamente attrezzati per le postazioni di lavoro, dotati di impianto elettrico, di illuminazione naturale ed artificiale e di riscaldamento.

L'altezza netta interna di tutti i locali è pari a m 2.70 e il rapporto areoilluminante minimo dei locali di lavoro e di riposo è pari ad 1/8.

L'impresa appaltatrice avrà a proprio carico l'onere di installazione di tutti gli uffici. Il

refettorio dovrà garantire una superficie abitabile per persona pari a mq 1.60

Accesso ai cantieri dei mezzi di fornitura, dislocazione delle zone di scarico e di stoccaggio dei materiali

Una segnaletica verticale provvisoria deve permettere di indicare l'accesso principale dei cantieri, l'accesso ai parcheggi riservati al personale di cantiere ed eventualmente un senso di circolazione consigliato.

L'accesso ai cantieri dei camion trasportanti forniture od attrezzature è vincolato al benessere del personale di guardia che avviserà prontamente il capocantiere o eventuali addetti.

La viabilità destinata ai camion sarà quando possibile diversa da quella spettante agli autoveicoli.

Nei cantieri sarà determinata un'area principale di stoccaggio materiali ed altre aree destinate allo stoccaggio provvisorio di materiali pronti al montaggio; tali aree provvisorie saranno studiate in base alle esigenze del momento, alla volontà di minimizzare i viaggi per il trasporto del materiale a piè d'opera e di ridurre le possibili interferenze durante il sollevamento e la movimentazione.

Lo stoccaggio dei materiali verrà eseguito verificandone la stabilità e adottando tutte le precauzioni allo scopo di impedirne la caduta, lo scivolamento o il ribaltamento, tenendo conto anche delle eventuali azioni di agenti esterni atmosferici o meccanici.

Area parcheggio per i veicoli del personale

Una zona di parcheggio verrà individuata per i veicoli degli addetti ai cantieri. La sistemazione della zona sarà a carico dell'impresa appaltatrice.

L'accesso ai parcheggi saranno a discrezione del personale di guardia e del capocantiere.

Reti di distribuzione provvisorie per i cantieri

Generalità

Le reti di distribuzione provvisorie dei cantieri, se necessarie, saranno realizzate da personale o imprese a tal senso abilitate e in accordo con la L.46/90.

Impianto elettrico di cantiere

l'alimentazione delle zone di cantiere sarà effettuata, a partire dalla rete pubblica tramite cabina elettrica già prevista per il termovalorizzatore in esercizio, previa autorizzazione della società esercente;

tutte le postazioni per l'alimentazione dell'energia elettrica sono protette a monte da interruttore generale magnetotermico, e ogni singolo quadro di distribuzione di cantiere sarà protetto da interruttore differenziale, in ogni caso il grado di protezione del quadro non deve essere inferiore a 551P;

a partire da questo allaccio l'impresa generale metterà a disposizione, e provvederà a mantenere, un quadro principale di cantiere; ogni quadretto di cantiere comprenderà almeno 4 prese 1 10/16A e 1 presa 32 A.

La posa di un sistema di bloccaggio dei quadretti e degli armadi di cantiere deve essere prevista: le persone abilitate (elettricisti) devono poter accedere agli elementi interni dei quadri elettrici. Il numero e la posizione saranno definiti, dall'Appaltatore ad inizio dei lavori in funzione dei bisogni effettivi di cantiere;

- le imprese dovranno utilizzare apparecchi portatili (solo marchiati CE) in buono stato e la cui classe sia adatta ai vincoli specifici di cantiere che si verificheranno volta per volta (in generale utilizzare apparecchi di classe 2 a doppio isolamento);
- le imprese dovranno fornire al proprio personale apparecchi e materiale elettrico adatti alle loro attività. Il prestito di apparecchi elettrici tra imprese durante il cantiere è vietato;
- i circuiti elettrici dovranno essere protetti mediante dispositivi di sezionamento tipo interruttori differenziali adatti alla natura dei rischi presenti secondo le normative in vigore;
- i cavi adatti alle caratteristiche del cantiere dovranno essere posizionati in maniera adeguata al di fuori delle zone di circolazione; messa a terra ed interconnessione delle masse metalliche. L'impianto deve essere fatto con dispersori costituiti da puntazze a croce in acciaio dolce zincato di lunghezza minimo di 2 m, profilato 50x50x5 mm. I conduttori devono essere di corda in rame nudo con sezione da 50 mm² interrata sotto il manto del terreno, con morsetti di collegamento ai dispersori;

Illuminazione di cantiere

L'illuminazione di cantiere sarà costituita dall'esistente illuminazione esterna asservita all'impianto in esercizio.

Telefono di cantiere

L'impresa generale installerà almeno una linea telefonica con terminale per le esigenze di ogni cantiere, in particolare per dare l'allarme e tenere i contatti con gli Enti preposti in caso di emergenza. In alternativa viene considerato valido anche l'uso di un telefono cellulare.

Acqua

La rete idrica interna ai cantieri verrà alimentata tramite l'attacco all'acquedotto esistente. Sarà prevista inoltre, la realizzazione di un sistema per acqua non potabile da utilizzare per il lavaggio degli automezzi e piazzali

Pertanto si dispone quanto segue:

- dovrà essere previsto un contatore generale di cantiere a carico dell'impresa generale e delle valvole di intercettazione che permettano di isolare la rete in diversi punti.
- l'alimentazione dei servizi igienici sarà dimensionata sulla base di una previsione di effettivi relativamente ad un stimato punto di picco di presenze contemporanee.

Il dimensionamento di questo punto di alimentazione sarà effettuato a partire dalle seguenti ipotesi:

- 1 WC ogni 10 lavoratori presenti
- 1 lavabo ogni 5 persone con acqua calda e fredda
- 1 doccia ogni 8 persone con acqua calda e fredda

La tipologia di impianto per la produzione di acqua calda è lasciata alla scelta dell'impresa appaltatrice.

Acque usate

Le acque di processo e di lavaggio verranno avviate a separati sistemi di trattamento ai quali verranno convogliate con apposite fognature in P.V.C. al depuratore.

A monte e a valle del depuratore sono previsti i pozzetti di prelievo di campionatura dei liquami.

Attrezzature, veicoli e macchine da cantiere

In maniera generale si richiama l'attenzione sul fatto che le attrezzature e gli impianti di cantiere devono essere conservati in buono stato e mantenuti regolarmente.

Il personale che utilizza le attrezzature deve :

- essere formato e addestrato alla mansione;
- aver ricevuto delle istruzioni da parte del datore di lavoro per quanto riguarda la procedura da rispettare in caso di anomalie di funzionamento;
- essere in possesso di permesso di guida regolamentare con riferimento al codice della strada e alle disposizioni regionali emesse dagli organismi competenti del settore delle costruzioni.

8.3 PULIZIA DEL CANTIERE

Le pulizie dei locali e delle zone in comune tra le imprese saranno da effettuare sotto la responsabilità dell'impresa generale.

La pulizia di tutte le aree di lavoro sarà da effettuare quotidianamente da parte di tutte le imprese per le aree di competenza e per le aree comuni interessate direttamente dalle specifiche lavorazioni dell'impresa.

Le imprese che producono rifiuti che presentano rischi particolari per la salute e/o per l'ambiente gestiranno direttamente loro l'evacuazione che dovrà avvenire senza stoccaggio intermedio sul cantiere per più di una giornata. I rifiuti prodotti durante le lavorazioni saranno depositati provvisoriamente in un sistema di raccolta predisposto nella zona di cantiere.

Stoccaggio dei rifiuti

Lo stoccaggio dei rifiuti solidi urbani e degli oli dovranno essere così stoccati: (salvo diversa organizzazione stabilita ed approvata dalle competenti autorità nel Piano operativo di Sicurezza sul cantiere e nel piano di manutenzione dei mezzi adoperati in cantiere con individuazione e/o indicazione delle targhe o numeri di telaio e la nomina di un responsabile dell'impiego e manutenzione)

- **rifiuti pericolosi** in vasca in metallo, per contenimento dispersioni di bitume fuso o similari;
- **oli** in due container metallici per deposito oli minerali (uno per il nuovo e l'altro per quelli esausti) con scaffali portafusti e vasca di contenimento contro le dispersioni, compreso il collegamento con la rete di terra, basamento escluso.

In qualunque caso ogni impresa dovrà porre la massima cautela ed attenzione nell'evitare accidentali dispersioni di rifiuti solidi urbani, oli esausti e batterie nell'ambiente, pena denuncia alle autorità competenti (sindaco del comune interessato dall'intervento) per le opportune ordinanze in materia.

Smaltimento dei rifiuti

I rifiuti solidi urbani ed assimilabili dovranno essere smaltiti rivolgendosi al servizio N.U. Comunale. L'appaltatore dovrà inserire nel piano di manutenzione dei mezzi fotocopia dei registri di carico e scarico dei rifiuti elencati e considerati pericolosi ai sensi dell' 1, art. paragrafo 4 della direttiva 91/689/CEE. Gli oli esausti di ricambio (sia dei circuiti idraulici e freni sia da motore trasmissione ed ingranaggio), le batterie e gli accumulatori dovranno invece essere stoccati in appositi contenitori (si veda capitolo Stoccaggio).

Emissione di polveri/fumi

Nei lavori che danno luogo alla formazione di polveri di qualsiasi specie, è obbligatorio adottare i provvedimenti atti a ridurne, per quanto possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro circostante.

Le misure da adottare terranno conto della natura e della concentrazione delle polveri.

È rigorosamente proibita l'accensione all'interno del cantiere di fuochi destinati all'eliminazione di rifiuti, imballaggi o per il semplice riscaldamento invernale degli operai.

8.4 IMPIANTI, MACCHINE, ATTREZZATURE, MATERIALI

Impianti fissi di cantiere, impianti fissi forniti dal committente o già presenti in cantiere, impianti fissi che devono essere installati dalle singole imprese

Impresa costruttrice delle opere civili

Uso di gru fissa a rotazione bassa

Passerella telescopica snodata

Uso di silos cemento e centrale di betonaggio

Uso di ponti su cavalletti

Uso di telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti.

Silos premiscelato e centrale relativa

Uso di ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli)

Uso di ponti su cavalletti

Uso di telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti, reti anticaduta

Impresa (o imprese) installatrice delle opere elettromeccaniche

Uso di gru fissa a rotazione bassa

Uso di ponti su cavalletti

Uso di ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli)

Non sono presenti attrezzature fornite dal committente o già presenti in cantiere

Attrezzature e dotazioni che possono essere installate dalle singole imprese

Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile
Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)
Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente.
Pala meccanica
Decespugliatore elettrico
Sega a disco per metalli
Utensili ed attrezzature manuali
Costipatore manuale
Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio
Funi e catene
Imbracature
Autogrù
Sega circolare
Rullo compressore
Sbobinatrice manuale e/o elettrica
Saldatrice elettrica
Trapano
Tester, attrezzature manuali
Avvitatore elettrico
Scale doppie
Battipalo e pinza pressacavo
Autobetoniera
Gru su carro o autocarro
Curvatubi motorizzato
Scanalatore
Polifusore
Scarificatrice
Vibrofinitrice
Rifinitrice
Betoniera a bicchiere
Sprayplastic (posa segnaletica orizzontale a caldo)
Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale
Passerella telescopica snodata
Benna
Puliscitavole
Compressore d'aria
Vibratore azionato con compressore a scoppio
Attrezzatura ossiacetilenica
Cesoie motorizzate per tondino per C. A.
Piegaferri
Vibratore elettrico
Autopompa
Puntelli con travetti e tavole in legno
Salvabraghe (eventuali)
Coltelli speciali tipo Creso
Cannello a gas per guaina
Funi, bilancini e catene
Gruisti e imbricatori
Molazza
Betoniera con benna di caricamento
Clipper
Cesto per sollevamento
Pistola per intonaco
Mezzi ed attrezzature
Tagliapiastrelle
Livellatrice ad elica (elicottero)
Battipastrelle

Pistola per pittura a spruzzo
 Martello demolitore elettrico
 Troncatrice
 Filettatrice
 Avvitatore pneumatico
 Saldatrice elettrica
 Pistola sparachiodi
 Chiodatrice
 Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)
 Reti Anticaduta
Materiali e sostanze impiegate
 Barre d'acciaio, rete da recinzione
 Montanti in ferro
 Tavole in legno
 Fili elettrici, tubazioni a canaletta, corpi illuminanti ed altro.....
 Pali in legno per il sostegno delle linee aeree di cantiere
 Barre d'acciaio, rete
 Calce
 Tavole, listelli, ecc. in legno
 Malta di cemento
 Cemento
 Pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa
 Opera di presa in vetroresina, pozzetti in cls, tubazioni e condotte
 Tubazioni in P.V.C.
 Ciottoli di fiume per massicciate di grossa, media e fine granulometria
 Pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa sferoidale
 Tubazioni in P.V.C. per traffico pesante
 Calcestruzzo
 Tubazioni in cemento armato vibrato
 Vasche di sedimentazione aventi tubazioni di ingresso e di uscita e valvole di sicurezza automatiche in acciaio inox
 Idranti a colonna sopra suolo muniti di attacchi a vite unificati e tappi di chiusura e di catenelle di fissaggio.
 Tipo di idrante:
 incongelabile
 con scarico automatico
 con cappello colonna sottosuolo in ghisa
 albero in bronzo
 Autoclave in acciaio zincato a bagno caldo del tipo monoblocco con due pompe centrifughe verticali per sollevamento acqua
 fredda.
 Idranti a colonna a cassetta e rete antincendio con ugelli sprinkler
 Sezione di filtrazione costituita da due vasche, tubazioni, valvole
 Pompa sommergibile per rilancio del percolato
 Pompa sommergibile per rilancio delle acque di prima pioggia
 Tubazioni macrofessurati diametro 400 mm i divisori tra le corsie d'aria
 Misto granulometrico
 Elementi in calcestruzzo
 Profilati e lamierati metallici
 Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua
 Tavole, listelli, ecc. in legno o pannelli in multistrato.
 Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc.
 Tavole, listelli, ecc. in legno.
 Interposte per solaio in laterizio
 Conglomerato
 Rete elettrosaldata
 Guaina bituminosa
 Lamiera grecata
 Malta bastarda
 Collante specifico

Intonaco
 Vernici o pitture
 Malta
 Termofluidi speciali
 Silicone
 Carpenterie metalliche di pertinenza
 Carenature

9. ASPETTI SPECIFICI DELLA SICUREZZA E TECNICHE DI LAVORAZIONE IN RIFERIMENTO ALLE ATTIVITÀ DI DEMOLIZIONE.

Le operazioni di demolizione e smontaggio fanno riferimento alle attività di smontaggio e rimontaggio delle opere elettromeccaniche.

9.1 RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI AIA DURANTE LE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Durante le operazioni devono essere rispettate le prescrizioni di cui all'Autorizzazione Integrata Ambientale con particolare riferimento alla emissione di polveri

9.2 IL PROBLEMA DELLE INTERFERENZE TRA LE IMPRESE E LE ATTIVITÀ IN CORSO.

Durante l'esecuzione delle attività previste nel presente studio è prevedibile la sovrapposizione temporale con le attività connesse alle operazioni di smontaggio e sostituzione del gruppo turbina ed alternatore oltre alle attività di manutenzione dell'impianto, una volta che lo stesso sia collocato fuori servizio.

Naturalmente dovrà essere predisposto il DUVRI per queste attività concomitanti tuttavia si indica da subito la necessità di prevedere un coordinamento generale nella redazione dei vari POS.

In particolare si evidenzia l'utilità per la committenza di nominare un unico Coordinatore per l'esecuzione delle tre attività.

Si individuano nella planimetria allegata le ipotesi di ubicazione dei tre cantieri che saranno installati nel sedime di impianto.

In riferimento alle individuazioni delle zone si sono ipotizzate inoltre le aree di stoccaggio temporaneo dei materiali di recupero derivanti dalle attività di demolizione evidenziandone anche la tipologia.

10. REGOLE COMPORTAMENTALI IN CASO DI INFORTUNIO

Telefoni utili

Carabinieri	
Pronto soccorso	
Elisoccorso	
Vigili del fuoco	
Telecom (segnalazione guasti)	
USL (Telefono residenza Sanitaria)	
USL (Tel. sicurezza sul Lavoro)	
ISPESL	
Ispettorato del lavoro	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità (segnalazione guasti)	
Comune (Ufficio Tecnico)	
Guardia Medica	
Direttore dei lavori	
Coordinatore in fase di esecuzione	

PRONTO SOCCORSO

In caso di infortunio comunicare l'esatto luogo all'Emergenza Sanitaria (118) e aspettare sul posto l'arrivo dell'ambulanza.

Il capo cantiere in caso di infortunio lieve si accerta affinché la medicazione avvenga mediante la cassetta di pronto soccorso; in caso di infortunio più grave il capo cantiere dispone l'intervento del 118.

Nel caso di incidente e/o infortunio, l'Appaltatore invierà un rapporto scritto alla Committente entro 24 ore dall'accaduto; tale rapporto conterrà le seguenti informazioni:

QUANDO È AVVENUTO L'INFORTUNIO

- l'anno, il mese, il giorno

- l'ora di avvenimento
- l'ora di abbandono del lavoro
- il numero di ore trascorse dall'inizio del lavoro

DOVE È AVVENUTO L'INFORTUNIO

- l'ubicazione dell'Azienda
- l'area ed il posto di lavoro

LA DINAMICA DETTAGLIATA DELL'INFORTUNIO E RELATIVE CAUSE

- chi ha subito l'infortunio
- dati anagrafici dell'infortunato
- qualifica e mansione dell'infortunato
- anzianità di servizio in Azienda e sul posto di lavoro
- la sede e la natura delle lesioni.

Il rapporto, firmato dal Direttore Tecnico di Cantiere dell'impresa, sarà integrato, qualora venga richiesto, da testimonianze scritte, fotografie e da ogni altra informazione scritta che possa risultare utile ad un'esatta analisi dell'accaduto.

11. REGOLE COMPORTAMENTALI IN CASO DI INCENDIO

La presente disposizione è applicabile qualora la situazione di emergenza consenta un tempo, anche minimo, per la valutazione del rischio di incolumità per le persone consenta quindi un intervento preventivamente organizzato.

Se l'evento non è dominabile e/o improvviso, il personale deve abbandonare l'area interessata e raggiungere un'area esterna percorrendo le vie di esodo opportunamente segnalate.

Nel caso di un incendio di piccole dimensioni, tutto il personale è autorizzato ad intervenire con i mezzi di estinzione in dotazione.

Nel caso di un incendio di notevoli dimensioni o se appare chiaro che l'emergenza non è gestibile con le risorse disponibili, il capo cantiere dispone affinché si faccia intervenire immediatamente i VV.d.F.

12. SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

Quanto descritto di seguito è da intendersi riferito agli interventi di revamping oggetto della presente gara di appalto.

12.1 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

È prevista l'installazione di baraccamenti prefabbricati contenenti wc alla turca, lavabi, docce, scaldacqua elettrico, collegamento alla fognatura, alla rete acqua, alla rete elettrica di cantiere.

12.2 SERVIZI SANITARI E DI PRONTO INTERVENTO

Per quanto concerne il minimo riguardo al servizio sanitario dovrà essere fornito dall'imprenditore secondo i dettami della presente relazione e per altre funzioni dovrà essere fatto capo al servizio sanitario Pubblico.

12.3 SERVIZI SANITARI FORNITI DALL'IMPRESA

1.) Baraccamento per spogliatoio comprensivo di un piccolo locale da destinare permanentemente ad infermeria, ben aerata ed illuminata riscaldata nella stagione fredda, corredato di:

- lettino sanitario con cuscino e due coperte di lana, di acqua da bere e per lavarsi, di sapone e asciugamani
- vetrinetta per presidi di emergenza
- tavolino con sedia
- cassetta di medicazione di pronto soccorso
- uno schedario a disposizione del medico competente 2.)

Baraccamento per ufficio:

- un pacchetto di medicazione di pronto soccorso.

3.) Sui mezzi utilizzati dalla Impresa appaltatrice i lavori e su quelli utilizzati dalle altre Imprese:

- un pacchetto di medicazione di pronto soccorso.

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà accertarsi che il suo personale e quello delle ditte subappaltanti siano edotti, tramite il Medico Competente, sull'uso corretto dei servizi sanitari che sono messi a loro disposizione. Il Medico Competente dovrà valutare, mediante sopralluogo, la congruità e la idoneità dei presidi sanitari forniti dall'Impresa.

Occorrerà provvedere all'approntamento dei presidi antincendio fissi e provvisori e rendere disponibili i dispositivi portatili di estinzione.

12.4 ACCESSI E CIRCOLAZIONE DELLE PERSONE E DEI MEZZI D'OPERA

L'accesso alle aree dei lavori saranno abilitate dagli addetti degli appositi uffici di vigilanza, che verranno designati dalla Ditta Appaltatrice alla consegna dei lavori, dai quali sarà necessario farsi riconoscere. Poiché nelle aree si svolgeranno anche, intempi prestabiliti, operazioni lavorative di diversa natura e divisi secondo le Imprese operanti, gli addetti alle lavorazioni delle Imprese subappaltanti dovranno indossare protezioni del capo di colore diverso dagli altri, per essere distinguibili dai dipendenti dell'appaltatore