



COMUNE DI NETTUNO
CITTA' METROPOLITANA DI ROMA

MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE COMUNALI
Progetto Definitivo - Esecutivo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - CRONOPROGRAMMA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Geom. Walter Vittozzi

Visto : IL DIRIGENTE AREA LL.PP.

Ing. Benedetto Sajevo

L'ASSESSORE AI LAVORI PUBBLICI

Avv. Guido Fiorillo

IL SINDACO

Dott. Angelo Casto



COMUNE DI NETTUNO
CITTA' METROPOLITANA DI ROMA

DLgs 81/2008 e smi - Titolo IV, art. 100 e Allegato XV.2

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Committente

COMUNE DI NETTUNO

Responsabile dei Lavori

Località dei lavori

Descrizione intervento

Manutenzione straordinaria strade comunali -2017-

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)

arch. Enzo Toselli

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) è composto da n. pagine
(+ Grafici ed eventuali Allegati)

Timbro e firma del CSP

Data

*Spazio riservato alla identificazione ed alle firme per accettazione del presente PSC da parte delle
Imprese affidatarie e/o esecutrici e/o Lavoratori autonomi contrattualizzati dal Committente.*

Dati identificativi	Firme per accettazione

INDICE DEL PSC

PARTE PRIMA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

1. Premessa sulla specificità del PSC – DLgs 81/2008 e smi Allegato XV, punto 2.1.1
2. Contenuti del PSC – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2
 - 2.1. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo al Committente dell'Opera – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. b)
 - 2.2. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza che fanno capo alle Imprese esecutrici dell'Opera (inclusi i Lavoratori autonomi) – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. b)
 - 2.3. Identificazione e descrizione dell'Opera – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. a)
3. Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c)
 - 3.1. Analisi e valutazione dei rischi – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.1 e 2.2
 - 3.2. Rischi particolari presenti in cantiere – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XI
 - 3.3. Rischi rilevati inizialmente nell'area destinata ai lavori da eseguire – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.2.1 e 2.2.4
 - 3.4. Interferenze tra le varie lavorazioni – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.2.1 e 2.2.4
4. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.1 e 2.2
 - 4.1. Allestimento e organizzazione del cantiere e delle lavorazioni – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 e 2.2.4
 - 4.2. Tabelle riepilogative della valutazione della gravità e frequenza dei rischi fisici, chimici e biologici – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c)
 - 4.3. Valutazione del rischio rumore in fase di progettazione – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.2., lett. l) e Titolo VIII
5. Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3
 - 5.1. Interferenze di attività derivanti dall'esecuzione di fasi lavorative di più Imprese nella stessa area di lavoro
 - 5.2. Interferenze di attività derivanti dall'esecuzione di fasi lavorative effettuate da più squadre di Lavoratori (della stessa o di più Imprese)
 - 5.3. Protezioni collettive e DPI previsti in riferimento alle necessità del cantiere ed alle interferenze tra le lavorazioni
 - 5.4. Segnaletica di sicurezza, in riferimento alle necessità del cantiere ed alle interferenze tra le lavorazioni
6. Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più Imprese e Lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.3.4 e 2.3.5
 - 6.1. Attribuzione delle responsabilità in materia di sicurezza nel cantiere – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) e seguenti
 - 6.2. Pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva dell'area logistica del cantiere
 - 6.3. Pianificazione di attività con procedure comuni anche a più Imprese, squadre di Lavoratori ecc.

-
- 6.4. Rischi derivanti dall'uso di attrezzature
7. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra CSE e Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali Lavoratori autonomi) – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.3.1 e 2.3.5
- 7.1. Coordinamento tra le Imprese che interverranno nel corso dei lavori
- 7.2. Coordinamento tra il CSE e le Imprese che interverranno nel corso dei lavori
- 7.3. Formazione, informazione e addestramento del personale
- 7.4. Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
8. Organizzazione prevista per il servizio di Pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione dei Lavoratori e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h)
- 8.1. Organizzazione sanitaria e di Pronto Soccorso
- 8.2. Elenco delle strutture presenti sul territorio al servizio del Pronto Soccorso e della Prevenzione Incendi (numeri telefonici utili in caso di emergenza) – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h)
- 8.3. Organizzazione antincendio ed evacuazione – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a), n. 3
9. Entità presunta del cantiere espressa in U/G. Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni. Dati relativi alla Notifica preliminare – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. i)
- 9.1. Entità presunta del cantiere espressa in U/G
- 9.2. Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni
- 9.3. Dati relativi alla Notifica preliminare – DLgs 81/2008 e smi, Titolo IV, art. 99
10. Stima dei costi della sicurezza – DLgs 81/2008 e smi, art. 100, Allegato XV, punto 4.1.1, lettere a), b), c), d), e), f), g)
- 10.1. Individuazione dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso
- 10.2. Metodo di stima dei costi della sicurezza – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 4.1.3
- 10.3. Indicazioni sulle voci di computo stimate – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 4.1.1
- 10.4. Totale dei costi della sicurezza e liquidazione degli importi previsti nei SAL – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2 e punto 4.1.6
11. Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'Impresa esecutrice, da esplicitare nel POS – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.3
- 11.1. Modalità di presentazione di proposte di integrazioni e modifiche al PSC, da parte dell'Impresa esecutrice – DLgs 81/2008 e smi, Titolo IV, art. 100, comma 5 – DLgs 163/2006 e smi (Legge Quadro dei lavori pubblici)
- 11.2. Obbligo delle Imprese esecutrici di redigere il POS come Piano complementare di dettaglio del PSC – DLgs 81/2008 e smi, Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g) e art. 89, comma 1, lett. h) – DLgs 163/2006 e smi (Legge Quadro dei lavori pubblici)
- 11.3. Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del POS
- 11.4. Contenuti minimi da inserire nel POS di ogni Impresa esecutrice – DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1
- 11.5. Particolari obblighi da rispettare – DLgs 81/2008 e smi, art. 92

PARTE SECONDA

– PIANO DETTAGLIATO DELLA SICUREZZA PER FASI DI LAVORO

- a) Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate
- b) Schede di sicurezza per gruppi omogenei di Lavoratori
- c) Elenco dei macchinari e attrezzature tipo che presumibilmente saranno utilizzati
- d) Cronoprogramma generale di esecuzione lavori
- E) Computo estimativo dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso – Allegato XV, punto 4, del DLgs 81/2008 e smi

PARTE TERZA – GRAFICI

Sono parte integrante del presente PSC tutti i grafici progettuali, dai quali è possibile rilevare:

- la Planimetria generale dei terreni
(con l'ubicazione del tracciato stradale, dell'ingresso al cantiere logistico, delle interferenze rilevate, degli accessi ai fondi confinanti, della segnaletica, degli ingombri generali ecc.);
- la Stratigrafia del terreno
(con la rappresentazione della composizione del terreno, del tipo di scavi di fondazione da eseguire, della quota della falda d'acqua non interferente ecc.);
- altre rappresentazioni grafiche eventualmente utili come integrazione al PSC.
(delimitazioni e recinzioni tipo da adottare, tipo di segregazioni di aree operative, viabilità e percorsi di cantiere, schemi di montaggio di prefabbricati pesanti ecC.

CAPITOLO 1
PREMESSA SULLA SPECIFICITÀ DEL PSC
DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.1

Premessa

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) è specifico per il cantiere *mobile* che sarà allestito per l'esecuzione della seguente opera:

Fresatura e rifacimento manto bituminoso di strade comunali.

Comune di Nettuno(Prov. Di Roma)

(varie località)

I suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative, di concreta fattibilità, conformi alle prescrizioni del DLgs 81/2008 e smi, art. 100 e Allegato XV.2 ed è stato elaborato, per conto del Committente dell'opera di cui trattasi, nell'intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese affidatarie ed esecutrici;
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS);
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici;
- Lavoratori autonomi;

e da quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori.

Il presente PSC costituisce inoltre adempimento alle disposizioni richiamate nell'art. 96, comma 2 del DLgs 81/2008 e smi sull'applicazione:

- .dell'art. 17 comma 1, lettera a): Valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'art. 28 (DVR);
- .dell'art. 26: "Obblighi connessi ai contratti di appalto o d'opera o di somministrazione" ed in particolare:
 - del comma 1, lettera b): Informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività (di committente dei lavori);
 - del comma 2: Informazioni alle Imprese e Lavoratori autonomi su:
 - α) la cooperazione che debbono adottare per attuare le misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
 - β) il coordinamento degli interventi che debbono attuare per la protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva;

- del comma 3: Promozione da parte del Datore di lavoro committente della cooperazione e coordinamento di cui al precedente comma 2;
- del comma 5: Obbligo di specificare nei contratti di appalto, subappalto ecc. i costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni;
- .dell'art. 29, comma 3: Obbligo di rielaborare il documento in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro, quando queste sono significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori ecc.

<><><>

CAPITOLO 2 CONTENUTI DEL PSC

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2

2.1. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA, CHE FANNO CAPO AL COMMITTENTE DELL'OPERA

DLgs 81/2008 e smi Allegato XV punto 2.1.2, lett. b)

Il Committente dei lavori	Comune di Nettuno CF.
Il Responsabile dei lavori	Sig. CF.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)	Arch. Enzo Toselli C.F.TSLNZE50H13A323A
Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)	Arch. C.F.

Rappresentano il Committente ed il Responsabile dei lavori anche:

Il Progettista	Arch. Lavinia Toselli C.F. TSLLVN80H45L719R
Il Direttore dei lavori	Ing./Arch./Geom. C.F.

2.2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA CHE FANNO CAPO ALLE IMPRESE ESECUTRICI DELL'OPERA (INCLUSI I LAVORATORI AUTONOMI)

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. b)

Dopo la verifica dell'idoneità tecnico-professionale di Imprese e Lavoratori autonomi (ai sensi dell'Allegato XVII del DLgs 81/2008 e smi) eseguita in fase di contrattazione dal Committente e/o dal Responsabile dei lavori, ma prima dell'inizio delle singole attività lavorative, ogni Impresa coinvolta nell'esecuzione dei lavori dovrà fornire al CSE, nel proprio POS e/o Allegati:

- i dati relativi alla struttura tecnica e organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;
- la documentazione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

Si riportano di seguito i dati che potranno essere richiesti dal CSE ad ogni Impresa - oltre il POS di cui all'art. 96, comma 1, lett. g) - come documentazione necessaria per essere autorizzati all'ingresso in Cantiere, in attuazione di quanto disposto nell'art. 101, comma 3 (che prescrive che "i lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle verifiche).

Idoneità tecnico-professionale dell'Impresa (DLgs 81/2008 e smi Allegato XVII.1)	
1. Iscrizione CCAIA	<i>Copia con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto</i>
2. DVR aziendale (art. 28 del DLgs 81/2008 e s.m.i.) o DVR Standardizzato (art. 29 commi 5 e 6, applicabile per Imprese che occupano fino a 10 e/o 50 Lavoratori, solo se non sono presenti particolari condizioni di rischio)	<i>Copia con data certa</i>
3. DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva)	<i>Validità estesa dalla legge 98/2013 a 120 giorni (sia per i Lavori Pubblici che per quelli privati)</i>
4. Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi (art. 14 del DLgs 81/2008)	<i>In originale, firmata dal Datore di lavoro</i>
Ulteriori dati amministrativi dell'Impresa	
1. Denuncia nuovo lavoro INAIL	<i>Se dovuta (oppure autorizzazione ad operare sul territorio di cui trattasi)</i>
2. Dichiarazione Organico Medio Annuo (DLgs 81/2008 e smi art. 90, comma 9, lett. b)	<i>Solo per cantieri la cui entità presunta è superiore a 200 uomini-giorno</i>
3. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile	<i>Sono esonerate le Ditte che non rientrano nel Contratto Collettivo degli edili</i>
4. Registro degli infortuni (DPR 1124/1965, art. 20, comma 2 e smi)	<i>Copia autorizzata dalla ASL territorialmente competente</i>
5. Copia LUL, Libro Unico del Lavoratore (sostituisce i vecchi libri obbligatori: Matricola, paga e presenze) e calendario delle presenze lavorate nel giorno. (Il "Libro unico" può essere conservato presso la Sede Legale dell'Azienda o Studio delegato).	<i>Verifica necessaria per contrastare il lavoro irregolare. (art. 14 del DLgs 81/2008 e smi).</i>
6. Tessere di riconoscimento (art. 18, 20 e 26 del DLgs 81/2008 e s.m.i.)	<i>Idem come sopra</i>
7. Polizze assicurative RCO RCT e CAR	<i>Se richieste</i>
Libretti di uso e manutenzione dei macchinari e attrezzature presenti in Cantiere (DLgs 81/2008 e smi, Titolo III, Capo I – Uso delle attrezzature di lavoro)	<i>Copia da utilizzare anche per la Formazione, informazione ed addestramento dei Lavoratori (art. 73 del DLgs 81/2008 e smi)</i>
Dati identificativi delle persone e dell'organizzazione dell'Impresa esecutrice che debbono essere presenti nel POS e Allegati	
1. Datore di lavoro ai sensi del DLgs 81/2008 e smi (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a), n. 1)	<i>Documentazione relativa all'incarico</i>
2. Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi – RSPP (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a), n. 5)	<i>Conferimento e accettazione incarico</i>
3. Direttore tecnico del Cantiere e Responsabile della sicurezza in cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lettere a 7) e b)	<i>Idem come sopra</i>
4. Capo Cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lettere a 7) e b)	<i>Idem come sopra</i>

Assistente/i di cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lettere a 7) e b)	Idem come sopra
6. Rappresentante/i dei Lavoratori – RLS (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a 3)	Elezione, accettazione incarico e Attestato di idoneità
7. Addetto/i Antincendio (Allegato XV, punto 3.2.1, lettere a 3 e b)	Accettazione incarico e Attestato di idoneità
8. Addetto/i Primo soccorso (Allegato XV, punto 3.2.1, lettere a 3 e b)	Accettazione incarico e Attestato di idoneità
Medico competente (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a 4)	Conferimento e accettazione incarico. Dichiarazione presa visione POS, PSC e luoghi di lavoro
9. Verbali di assegnazione dei DPI ai singoli Lavoratori (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. i)	Aggiornati prima dell'inizio dei lavori di cui trattasi
Formazione ed informazione dei singoli Lavoratori occupati in cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. l)	Elenco e firme dei partecipanti alla formazione e informazione aggiornata per l'inizio dei lavori di cui trattasi
10. Copia Giudizi personali di idoneità al lavoro rilasciati dal Medico competente (art. 25 e Allegato III del DLgs 81/2008 e smi)	Per i lavori di cantiere generalmente si richiede per ogni singolo lavoratore che sarà presente.
Ulteriori documenti integrativi a supporto del POS che debbono essere presenti in cantiere	
Esito del Rapporto di valutazione del rischio rumore e vibrazioni (Titolo VIII del DLgs 81/2008 e smi Titolo VIII e Allegato XV, punto 3.2.1, lett. f)	È consentita la valutazione effettuata nei 4 anni precedenti, in cantieri analoghi
1. Valutazione rischio chimico (Allegato XXXV punto 3.2.1, lett. e)	Oppure dichiarazione che non è pertinente per i lavori da eseguire
2. Gestione delle Emergenze in cantiere (DLgs 81/2008 e smi Titolo I – Sezione VI art. 43-46)	Piano delle Emergenze dell'Impresa e/o collegamento con quello del Committente (se esistente)
Gestione dei rifiuti in cantiere (Allegato XXXV punto 3.2.1, lett. e)	Registro smaltimento rifiuti
3. Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei Ponteggi in cantiere (PiMUS di cui all'Allegato XXII)	Se necessario per i lavori di cui trattasi
4. Cronoprogramma particolareggiato per l'esecuzione dei lavori affidati all'Impresa (Allegato XV punto 3.2.1, lett. h)	Richiesto come procedura integrativa, complementare e di dettaglio dei contenuti del PSC
5. Planimetria dettagliata del cantiere (Ingressi, baracche, postazioni fisse, presidi Primo soccorso, estintori, vie di fuga ecc.) (Allegato XV punto 3.2.1, lettere c) ed h)	Richiesta come procedura integrativa, complementare e di dettaglio dei contenuti del PSC
6. Copia del PSC (e del POS) (DLgs 81/2008 e smi, art. 96, comma 2)	Controfirmato per accettazione dall'Impresa (e per presa visione dal RLS)
7. Verbali di ispezione effettuate dai funzionari degli Enti preposti al controllo	ASL, Direzione Provinciale del Lavoro ecc.
8. Verbali delle Riunioni di coordinamento e delle Visite di controllo in cantiere	Copia dei verbali redatti dal CSE (art. 92) (o anche di quelli redatti direttamente dall'Impresa affidataria – art.97)
Certificazione impianti elettrici di cantiere (DM 37/2008)	Solo se necessario, per l'impianto logistico del cantiere.

Ovviamente, qualsiasi modifica e/o integrazione relativa agli incarichi, anagrafica ecc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al CSE.

2.3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. a)

2.3.1. Indirizzo del cantiere

Comune di Nettuno- (Prov. di Roma)

Manutenzione straordinaria strade comunali -2017- (varie località)

2.3.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

Le strade oggetto dei lavori sono situate in varie località

- Lo stato attuale dei luoghi, degli ingombri e delle pertinenze stradali, dei confini con i lotti di terreno limitrofi ecc... sono chiaramente indicati nelle tavole di progetto, che debbono essere considerate come parte integrante del presente PSC)
- Il Cantiere logistico verrà posizionato in aree non interessate dal traffico da individuare in sede di progettazione esecutiva.

2.3.3. Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

Descrizione delle opere

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per la sistemazione della sede viaria di varie strade comunali e consiste essenzialmente nella bonifica del piano stradale, fresatura dello stesso e il successivo rifacimento con la stesura di tappetino d'usura di cm. $\frac{3}{4}$.

Le caratteristiche di ogni strada e le specificità in termini di sicurezza saranno definite in sede di progettazione esecutiva.

Impianto di cantiere.

Sono stati previsti:

- Bonifica ambientale;
- Allestimento dell'area di cantiere logistico;
- Baraccamenti.

CAPITOLO 3

RELAZIONE concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2., lett. c)

3.1. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.1 e 2.2

Nell'affrontare l'analisi dei rischi inerenti i criteri di progettazione e le modalità di esecuzione - riferendosi anche a precedenti esperienze rilevate in cantieri con fasi esecutive simili - è stata data grande importanza all'interpretazione dei dati statistici forniti dall'INAIL in quanto aiutano ad individuare quali sono le lavorazioni più a rischio, i rischi più diffusi e la gravità delle conseguenze relative ad ogni singolo tipo di infortunio indicandone anche gli indici di frequenza e di gravità.

Questi dati sono stati esaminati anche nell'intento di migliorare le scelte tecniche di progettazione e gli strumenti operativi per eseguire il lavoro in sicurezza.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la successiva valutazione dei rischi che tiene conto:

- della identificazione dei pericoli;
- della identificazione dei Lavoratori esposti a rischi potenziali;
- della valutazione degli stessi rischi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;

- dello studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

Tutto ciò ha permesso di sviluppare nel PSC le prescrizioni, le procedure organizzative e le tabelle riepilogative che seguono ed il Cronoprogramma di esecuzione dei lavori (*che deve essere considerato come parte integrante del presente PSC*) in cui sono evidenziate le fasi lavorative alle quali sono collegate le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

Al Cronoprogramma sono strettamente collegate numerose schede di sicurezza che evidenziano, tra l'altro, quali sono le necessità di coordinamento con le altre attività potenzialmente interferenti, i maggiori rischi possibili, le misure di sicurezza e le cautele e note per ogni singola fase lavorativa, con lo scopo di indirizzare la sicurezza in funzione delle specifiche esigenze che si riscontrano nell'avanzamento del lavoro e nella sua gestione in sicurezza.

3.2. RISCHI PARTICOLARI PRESENTI IN CANTIERE

DLgs 81/2008 e s.m.i., Allegato XI

È opportuno precisare che tra i lavori comportanti rischi particolari riportati nell'Allegato XI in questo cantiere sono stati individuati soprattutto quelli relativi ai punti evidenziati di seguito:

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori		Possibile	
1	Lavori che espongono i Lavoratori a rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 m o a caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 m se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera		NO
2	Lavori che espongono i Lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	SI	
3	Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei Lavoratori dalle radiazioni ionizzanti		NO
4	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione		NO
5	Lavori che espongono ad un rischio di annegamento		NO
6	Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie		NO
7	Lavori subacquei con respiratori		NO
8	Lavori in cassoni ad aria compressa		NO
9	Lavori comportanti l'impiego di esplosivi		NO
10	Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti		

In conseguenza della selezione effettuata si ritiene esaustiva l'informazione data sui rischi particolari che sono stati elencati come assenti; mentre sono stati analizzati e valutati quelli la cui presenza è stata individuata come "possibile".

3.3. RISCHI RILEVATI NELL'AREA DEL CANTIERE

DLgs 81/2008 e s.m.i., Allegato XV, punti 2.2.1 e 2.2.4

La collocazione urbanistica ed ambientale del cantiere è stata già illustrata nel capitolo che tratta della descrizione del contesto in cui è collocata l'intera area del cantiere.

Si precisa inoltre che sono integrative alle informazioni che seguono quelle riportate nei successivi Capitoli IV, V e VI e nei grafici progettuali richiamati nella parte terza del presente PSC.

3.3.1. Rischi ambientali ed interferenze

Sull'intera area del tracciato delle strade su cui si interviene è stata eseguita una ricognizione visiva che ha permesso di accertare che:

- nei lavori in quota non vi sono interferenze con importanti linee elettriche aeree a cavo nudo;
- i sottoservizi pubblici interrati presenti nelle varie strade (*linee elettriche, linee telefoniche, acquedotto, fognature ecc.*) non sono interessati dalle lavorazioni stante la poca profondità delle fresature o scavi previsti.

Mentre devono essere considerati come interferenti con l'ambiente esterno:

- l'accesso al cantiere logistico dalla strada pubblica e le interferenze dei mezzi d'opera con il traffico automobilistico e pedonale (*vedere tavole planimetriche di progetto*);
- gli accessi attuali o quelli che verranno modificati in corso d'opera per garantire l'ingresso ai passi carrai privati.
- la dispersione di polveri nell'ambiente, anche se limitate dal controllo delle attività da parte dell'impresa affidataria dei lavori (*bagnatura degli scavi, dei rilevati ecc., quando occorre*).

In ogni caso, assumono rilevante importanza:

- le autorizzazioni del Comune per la segnaletica stradale e - solo se sarà ritenuta necessaria in fase esecutiva - l'eventuale occupazione di suolo pubblico ecc.

3.3.2. Condizioni ambientali e natura del sito

Sono evidenziate e regolamentate nel presente PSC le altre interferenze previste, quali ad esempio:

- viabilità;
- rumore;
- polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi

3.3.3. Inquinamento

Non sono presenti condizioni di inquinamento ambientale (*sia atmosferico che acustico*) tali da poter influenzare le lavorazioni e la sicurezza in cantiere.

E' prevista però la bonifica ambientale iniziale da sterpaglie, materiali di risulta accumulati ecc. sia nelle aree destinate all'impianto del cantiere che lungo tutto il tracciato stradale interessato dai lavori

3.3.4. Condizioni climatiche

Non sono prevedibili condizioni climatiche tali da poter influenzare normalmente le lavorazioni e la sicurezza in cantiere.

Le Imprese dovranno comunque tenere conto che sono fortemente collegate alla salute ed alla sicurezza dei Lavoratori:

- le temperature estreme (*freddo – 0° e caldo oltre i + 32°*);
- la presenza di vento forte (*soprattutto per la movimentazione di carichi*);
- le precipitazioni (*per cui è sempre opportuno sospendere la lavorazione*);
- la presenza di neve o di ghiaccio (*che rendono problematici e poco stabili i movimenti*);
- ecc.

3.3.5. Illuminazione

Le lavorazioni saranno svolte durante il giorno, per cui le aree di lavoro non necessitano di particolari impianti di illuminazione artificiale.

3.3.6. Smaltimento rifiuti speciali pericolosi

Dai dati acquisiti non risultano depositi nel sito di rifiuti speciali pericolosi (*amianto ecc.*) .

Ma, in fase esecutiva, verrà verificato (*dal CSE congiuntamente all'Impresa affidataria*) le necessarie attività particolari di messa in sicurezza, rimozione, raccolta, trasporto, conferimento e smaltimento finale di eventuali rifiuti speciali per assicurare la massima sicurezza dei lavoratori ecc.

3.3.7. Ubicazione del cantiere logistico

Dall'indagine preliminare effettuata è stata individuata come area più idonea all'impianto del cantiere logistico la superficie, in quanto gli spazi residuali risultano sufficienti e non interferenti con le attività lavorative previste (*vedere Planimetria allegata*).

Pertanto, l'impresa affidataria potrà completare gli impianti necessari al cantiere logistico attenendosi alle prescrizioni riportate più avanti nel PSC.

Nella "Riunione preliminare di coordinamento" il CSE, congiuntamente all'Impresa affidataria, verificherà lo stato dei luoghi e - se saranno necessarie - provvederà alle eventuali integrazioni delle prescrizioni già presenti nel PSC.

3.4. INTERFERENZE TRA LE VARIE LAVORAZIONI

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.2.1 e 2.2.4

L'eventualità di dover effettuare più lavorazioni contemporaneamente, per cui è necessario intervenire sui rischi che transitano da una attività all'altra, è stata analizzata in fase progettuale tenendo conto che nel cantiere (*e quindi in tutta l'area in cui si estenderanno le attività logistiche e lavorative*) sono possibili due tipi di interferenze:

- interferenze di attività derivanti dalla presenza di più Imprese esecutrici nella stessa area di lavoro (*macrofasi lavorative*);
- interferenze derivanti dall'esecuzione di fasi lavorative eseguite da più squadre di Lavoratori (*della stessa o di più Imprese*).

3.4.1. Interferenze tra Imprese

E' presumibile che l'impresa affidataria si avvarrà della facoltà di subappaltare le categorie di lavori indicate nel progetto come per i servizi e forniture .

Pertanto in fase progettuale - e quindi nella redazione del presente PSC - **non è stata esclusa la possibile presenza di più Imprese esecutrici** (*impresa affidataria, subappaltatori, fornitori in opera, noli a caldo ecc.*) nel corso dell'esecuzione delle varie fasi lavorative previste nel progetto e di seguito riepilogate.

E' anche opportuno precisare che:

- ogni Ditta, anche artigiana, che interverrà nel corso dei lavori sarà considerata "Impresa" (*da inserire nella notifica preliminare e con obbligo di presentazione del proprio POS*); mentre eventuali "Lavoratori autonomi" contrattualizzati direttamente dal Committente, saranno considerati tali (*ossia Imprese*) ai soli fini del coordinamento organizzativo da parte del CSE;
- il Committente dei lavori, pur considerando che delle attività lavorative possano essere subappaltate, affiderà direttamente all'Impresa appaltatrice tutti i lavori previsti nel contratto e che qui di seguito si riepilogano (*come risultanti anche dal Cronoprogramma dei lavori e dalle "Schede di sicurezza per fasi lavorative*).

AREA LOGISTICA DI CANTIERE.

Impianto di Cantiere - Opere provvisionali

- Delimitazione strumentale e recinzione provvisoria del cantiere.
- Posizionamento dei baraccamenti con impianti di cantiere.
- Distribuzione ed installazione delle macchine fisse di cantiere.

INTERO TRACCIATO STRADALE

- Bonifica

Movimenti di materie

- Rilevati stradali (ampliamento)
- Trincee stradali (*fino a quota cassonetto stradale*)
- Completamento del corpo stradale (*conglomerati bituminosi*)

OPERE D'ARTE MINORI

- Delimitazione e recinzione provvisoria dell'area di lavoro.
- Tombini scatolari di dimensioni varie , *cordoli*
- Ripristini di manufatti esistenti.

SOVRASTRUTTURE STRADALI

- Misto stabilizzato cm. 30.(ampliamento)
- Conglomerato bituminoso per strato di base.(ampliamento)
- Conglomerato bituminoso per strato di binder.
- Conglomerato bituminoso per strato di usura.

BARRIERE DI PROTEZIONE

-per particolari situazioni da verificare in sede di progetto esecutivo.

SEGNALETICA

- Segnaletica verticale e Orizzontale lungo il percorso

SMOBILIZZO DEL CANTIERE

- Rimozione dei baraccamenti e degli impianti di cantiere.

Per il dettaglio delle attività lavorative definite in fase di progettazione, e quindi delle possibili interferenze tra le stesse, si rimanda:

- alla “Descrizione sintetica dell’opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche”(vedere il paragrafo 2.3.3.);
- alle “Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni”(vedere il Capitolo 5);
- alle “Schede di sicurezza per fasi lavorative” (vedere la Parte II del PSC);
- al “Cronoprogramma di esecuzione dei lavori” (allegato al PSC).

3.4.2. Interferenze tra fasi lavorative

Il “Cronoprogramma dei lavori”, allegato al presente PSC prevede una progressione lineare e consecutiva degli interventi più importanti nell'intento di:

- evitare, per quanto possibile, sovrapposizioni di attività lavorative con interferenze tali da rendere necessario il loro coordinamento in questa fase preventiva e di progetto;
- favorire, con la ripetitività delle fasi e delle procedure lavorative, un livello di esecuzione standardizzato e facilmente attuabile anche per quanto riguarda la sicurezza in cantiere;
- utilizzare le maestranze per attività e fasi lavorative ben distinte tra loro, con lo scopo di ridurre al minimo le interferenze nell'esecuzione dei lavori.

Naturalmente, saranno possibili “interferenze tra fasi lavorative” strettamente legate tra loro, ma riconducibili a standard esecutivi usuali nell'esecuzione di lavori tradizionali.

Le reali interferenze gestibili tra fasi lavorative inserite in questo PSC sono rilevabili - oltre che nei capitoli che seguono - anche dal “Cronoprogramma dei lavori” e dalle “Schede di sicurezza per fasi lavorative programmate” in cui sono evidenziati i potenziali rischi che, tra l'altro essendo impropri (*cioè che possono anche transitare da una lavorazione all'altra*), potrebbero non essere analizzati poi completamente nei POS dell'Impresa affidataria e/o delle altre Ditte coinvolte nell'esecuzione dei lavori.

Per elaborare nel dettaglio quanto sopra esposto (*prescrizioni operative, misure preventive e protettive*), è necessario comunque che l'Impresa affidataria e/o eventuali subappaltatori ecc. presentino al CSE, prima dell'inizio dei lavori:

- il POS (*Piano Operativo di Sicurezza*) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori;

- il “Cronoprogramma di dettaglio di esecuzione dei lavori” in cui debbono essere evidenziati;
 - a) la descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi (*fasi lavorative*);
 - b) il tempo necessario per l’esecuzione in sicurezza di ogni singola fase lavorativa;
 - c) i periodi di criticità in cui si sovrappongono le stesse fasi lavorative;
 - d) il numero e la composizione delle squadre di lavoro (*e quindi il presumibile impiego della mano d’opera che verrà utilizzata per ogni singola fase lavorativa*);
 - e) i momenti in cui, nel corso dei lavori, l’Impresa provvederà ad integrare la formazione ed informazione di tutte le maestranze (*ovvero, quando cambierà la tipologia degli interventi o quando, eventualmente, utilizzerà Ditte e Lavoratori autonomi, se preventivamente autorizzati dal Committente*).

In base ai “Programmi particolareggiati e dettagliati per l’esecuzione delle opere” ed ai POS che verranno presentati prima dell’inizio dei lavori dalle Imprese, il CSE valuterà la necessità di aggiornare il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, redatto in fase di progettazione e quindi soggetto a possibili variazioni anche in relazione alle proposte operative delle Imprese.

CAPITOLO 4 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE ED ORGANIZZATIVE

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.1 e 2.2

Premessa

Nell’allestimento e nell’organizzazione della fasi lavorative che saranno presenti nel cantiere le Imprese (*affidataria ed esecutrici*) dovranno tenere conto delle seguenti “Procedure di sicurezza generali” e delle relative “modalità di esecuzione”.

4.1. ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DELLE LAVORAZIONI

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 e 2.2.4

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere logistico.

Nella fase iniziale dell’impianto di cantiere tutta l’area dovrà essere protetta provvisoriamente con recinzione in rete metallica di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilo metallico a T, legature ecc. (*o con materiali equivalenti atti a contenere possibili intrusioni o tentativi di sfondamento dall’esterno*); inoltre, sul lato confin..... esistente, la recinzione dovrà essere dotata di cancello di ingresso idoneo per il transito di autocarri e pedonale.

Il suddetto cancello dovrà essere mantenuto chiuso anche durante le ore lavorative, per evitare facili intrusioni di persone estranee al lavoro.

In prossimità del cancello, in posizione ben visibile dall’esterno, dovrà essere collocato il cartello di cantiere che dovrà contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere stesso, conformemente allo schema che segue

Fresatura e rifacimento manto bituminoso di strade comunali. (varie località) nel Comune di Nettuno (Prov. di Roma) Inizio lavori Fine lavori		Importo Complessivo dei lavori € di cui: - Importi soggetti a ribasso d'asta - € 968.247,17 - costi della sicurezza interferenti, non soggetti a ribasso - € 29.000,00		
Committente dei lavori	Imprese Affidatarie	Imprese Subappaltatrici	Fornitori in opera	Noli a caldo
Committente Comune di Nettuno Responsabile lavori Progettista arch. Lavinia Toselli Direttore dei lavori Coordinatore in fase di progettazione arch. Enzo Toselli Coordinatore in fase di esecuzione				

Servizi di cantiere.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- sopralluogo per individuazione preventiva dell'area di cantiere destinata ai servizi;
- determinazione degli spazi necessari alla dislocazione dei servizi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- rispondenza dei servizi alle disposizioni specifiche riguardo la cubatura, il microclima ecc.;
- segnaletica, impianti tecnici e di prevenzione incendi ecc. realizzati secondo le disposizioni vigenti.

Organizzazione del cantiere logistico.

Nel cantiere logistico dovranno essere presenti almeno:

TABELLA RIEPILOGATIVA dei contenuti minimi della "PLANIMETRIA DI CANTIERE"			
Area logistica di cantiere	SI	NO	Note
Ufficio	X		<i>Se possibile deve essere sistemato in posizione tale da consentire il controllo dell'accesso dei mezzi, del personale e dei visitatori autorizzati</i>
Spogliatoio per le Maestranze	X		<i>Debbono essere adeguati al numero massimo presunto di Lavoratori presenti nel cantiere; tutti i servizi igienico-assistenziali di cantiere devono essere conformi alle prescrizioni date dal DLgs 81/2008 e smi, Allegato XIII; tutte le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi d'igiene e di benessere per i Lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolo</i>
Gabinetti, lavatoi e docce per le maestranze	X		
Locale di ricovero e Refettorio	X		

			<i>losa manutenzione e pulizia</i>
Deposito chiuso	X		<i>Nei depositi chiusi vanno custoditi i materiali e le attrezzature deteriorabili, i DPI, i materiali e le attrezzature che possono essere considerati pericolosi ecc.</i>
Dovranno inoltre essere delimitate le seguenti sub-aree <i>(I materiali depositati all'aperto, i depositi ecc. debbono essere collocati in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e in zone possibilmente appartate e riparate dai carichi sospesi)</i>			
Deposito materiali all'aperto	X		<i>Debbono essere segnalati e delimitati (se necessario, anche con reti in polietilene h. 1,00)</i>
Deposito di sostanze particolarmente pericolose e tossiche, infiammabili ecc.			<i>Solo se in fase esecutiva sarà evidenziata questa necessità</i>
Deposito mezzi ed attrezzature	X		
Parcheggio e varie			<i>Per quanto possibile debbono essere allestiti parcheggi per gli automezzi e per i mezzi personali di trasporto degli addetti ai lavori</i>

Impianti di alimentazione in cantiere (energia elettrica, acqua potabile, scarichi ecc).

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- localizzazione delle reti di servizio in esercizio nelle vicinanze del cantiere;
- previsione dell'allacciamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, dell'acqua, del gas ecc.;
- realizzazione degli impianti di messa a terra e, se necessario, di protezione dalle scariche atmosferiche.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- impianti realizzati secondo norme specifiche;
- installazione e verifica iniziali degli impianti eseguite solo da personale qualificato;
- posizionamento linee secondo specifiche tecniche;
- segnalazione delle linee in esercizio;
- eventuale collaudo da parte di organismi pubblici;
- sistemi di controllo degli impianti (taratura, verifica, segnalazione guasti ecc.).

Impianto elettrico e di terra.

L'impianto elettrico e di terra e i quadri saranno ubicati in base alla posizione definitiva dei baraccamenti e delle principali macchine fisse e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del Cantiere che l'Impresa dovrà presentare al CSE per l'approvazione preventiva.

Lo stesso impianto dovrà essere realizzato nel rispetto del DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.2.2 d) e) e DM 37/2008, con il certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

Illuminazione di cantiere.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- definizione preventiva delle zone di posizionamento delle fonti di illuminazione nell'area di cantiere e delle relative linee di alimentazione.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- adeguamento del sistema di illuminazione, in caso di variazioni non previste inizialmente;

- sistemi di protezione sulle linee.

Telefono di cantiere.

L'Impresa affidataria dovrà provvedere a fornire il cantiere di un telefono (*fisso o cellulare*), per essere utilizzato anche in caso di emergenze e per comunicare con il CSE.

Viabilità principale del cantiere.

La viabilità principale all'interno del cantiere logistico:

- è coincidente con l'area scoperta intorno ai baraccamenti di cantiere;

Mentre il suo collegamento con la viabilità esterna è coincidente con quella della via.....
n..... e pertanto sarà necessario che:

- il cancello d'ingresso al cantiere venga realizzato in posizione arretrata rispetto al nastro stradale della via.....*n ...*, al fine di evitare interferenze con il traffico automobilistico che la percorre;
- in caso di necessità, un operatore del cantiere regoli il traffico automobilistico, al fine di evitare interferenze;
- venga transennata provvisoriamente l'area di influenza quando si sta operando per caricare e/o scaricare e/o approvvigionare i materiali necessari per l'esecuzione dei lavori, al fine di evitare soprattutto rischi derivanti dalle interferenze con vetture e/o pedoni in transito;

Oltre che in prossimità di punti interferenti con strade aperte al traffico, le piste e gli accessi al cantiere dovranno essere dotate di opportuna segnaletica anche in prossimità delle lavorazioni in corso e dei possibili pericoli che ne derivano.

Durante il periodo estivo tutte le "piste di servizio e strade interne al cantiere" dovranno essere opportunamente bagnate onde evitare che si innalzino polveri nocive alla salute del personale e di terzi.

Caratteristiche geomeccaniche dei terreni.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno;
- previsione di eventuali interventi di miglioramento delle caratteristiche geomeccaniche dell'area in cui sorgerà il cantiere.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno durante l'allestimento del cantiere;
- attrezzature, macchinari e impianti utilizzati per l'allestimento del cantiere rispondenti alle norme di sicurezza.

Caratteristiche climatiche.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (*neve, vento ecc.*), corruzione dovuta a forti precipitazioni ecc. ed adozione dei relativi provvedimenti;
- individuazione dei criteri per garantire un microclima adeguato all'interno dei servizi di cantiere (*uffici, locali di ricovero, servizi igienici ecc.*).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- programma lavori di allestimento compatibile con le condizioni climatiche;
- immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali;
- predisposizione di un piano di intervento per il ripristino delle normali condizioni.

Inquinamento terreno.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- caratteristiche del sito;
- predisposizione di un'area per lavaggio attrezzature, contenitori di oli esausti e loro smaltimento, locale deposito attrezzature speciali ecc.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze contaminanti controllabili;
- individuazione dell'area di stoccaggio provvisorio;
- individuazione della discarica per lo smaltimento.

Inquinamento atmosferico.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- adozione delle misure atte ad evitare l'inquinamento atmosferico (*polveri, fumi, gas ecc.*).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- macchine con motore termico dotate di depuratore di gas di scarico;
- monitoraggio degli inquinanti.

Inquinamento acustico.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- sistemazione dei servizi di cantiere (*ufficio, locali di riposo ecc.*), in zona lontana da fonti di rumore;

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- insonorizzazione di attrezzature, macchinari e impianti,
- insonorizzazione delle altre fonti di rumore.

Servizi interrati (*elettricità, acqua, fognature, gas ecc.*).

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- individuazione dei sottoservizi esistenti e dei servizi interrati da spostare.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- richiesta agli Enti proprietari dell'esatta ubicazione degli eventuali sottoservizi;
- esecuzione di prescavi per individuazione di sottoservizi ecc.;

Interferenze con linee aeree.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- analisi preventiva per la individuazione delle linee esistenti;
- scegliere aree prive di interferenze da destinare all'installazione del cantiere logistico.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- richiesta agli Enti proprietari di disattivazione o segregazione delle linee;
- lavorare con linee in tensione solo se sono a distanza di sicurezza;
- messa fuori servizio delle linee, se necessario;
- protezioni isolanti sulle linee, se necessario.

Folgorazione.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- preventiva definizione dei sistemi di protezione salvavita e collegamenti equipotenziali di tutte le attrezzature e gli impianti fissi di cantiere;
- accertamento dell'idoneità professionale dell'elettricista incaricato e del rilascio della certificazione (*DM 37/2008*).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- inserimento di dispositivi di protezione salvavita;
- collegamento equipotenziale degli impianti;
- controlli periodici dello stato di efficienza dell'impianto.

Emergenza.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- adozione di un regolamento specifico di cantiere (*e/o Piano delle emergenze se è previsto un numero di lavoratori superiore a 10*) con le relative istruzioni al personale, definizione dei presidi sanitari, estintori, mezzi di comunicazione, mezzi di trasporto ecc.;
- definizione dei sistemi di allarme (*antincendio, gas ecc.*);
- previsione delle vie di fuga in caso di emergenza e segnalazione del "luogo di raccolta" all'esterno del cantiere;
- individuazione e formazione di figura/e di cantiere deputata agli interventi di primo soccorso e antincendio;
- individuazione del percorso per raggiungere l'Ospedale più vicino, in caso di emergenze.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- verifica costante che in cantiere siano esposti i numeri telefonici utili in caso di emergenza (*soprattutto delle strutture di Pronto Soccorso ed ospedaliere presenti nelle vicinanze*);
- accertata presenza del personale deputato agli interventi di primo soccorso e antincendio;
- verifica programmata delle scadenze degli estintori, delle cassette di medicazione e dell'idoneità sanitaria al lavoro del personale presente in cantiere.

Stoccaggio dei materiali, componenti e attrezzature.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- previsione di aree protette, scoperte o coperte, idonee allo stoccaggio dei diversi materiali e componenti
- previsione del percorso di movimentazione e protezione delle vie di transito sottostanti alla movimentazione frequente dei carichi;
- previsione del sistema di movimentazione dei carichi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- nomina di una figura responsabile, in cantiere, dell'approvvigionamento;
- segregazione dei depositi e segnaletica di sicurezza;
- mantenimento dell'ordine nei depositi;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

Impianti di stoccaggio e smaltimento rifiuti non speciali (*solidi e liquidi*).

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- definizione preventiva dei sistemi di smaltimento dei rifiuti prodotti in cantiere (*solidi e liquidi*);
- predisposizione di un "Registro per lo smaltimento dei rifiuti";
- definizione dei percorsi e dei sistemi di trasporto che saranno utilizzati per raggiungere i siti autorizzati alla discarica.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- richiesta di allacciamento all'esistente sistema fognario o eventuale domanda agli Enti locali di autorizzazione all'utilizzo di fosse settiche o sistemi similari;
- segnalazione, all'Ente locale, della produzione di rifiuti solidi assimilabili agli urbani e richiesta di ritiro degli stessi;
- controllo periodico della efficienza del sistema di scarico delle acque nere e bianche, della capacità residua e della tenuta delle eventuali fosse settiche;
- individuazione dell'area di stoccaggio dei rifiuti solidi assimilabili agli urbani.

Circolazione interna al cantiere.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- definizione degli accessi al cantiere;

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- personale qualificato adibito alla guida dei mezzi all'interno del cantiere (*escavatori, pale caricatrici, autocarri, dumpers ecc.*);
- segnalazione esterna della presenza del cantiere.

Immissione nelle pubbliche vie.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- regolamentazione dell'immissione dei veicoli nelle pubbliche vie anche avvalendosi di personale di supporto a terra.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- adozione di un sistema di controllo per la immissione nelle pubbliche vie;
- segnalazione della immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

Lavori nelle pertinenze dei lavori stradali.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- predisposizione di procedure specifiche per mettere in sicurezza e proteggere le aree di lavoro anche alla fine della giornata lavorativa.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- predisposizione di zone di transito, parcheggio e/o sosta provvisoria nelle aree, secondo l'avanzamento dei lavori;
- utilizzo di barriere fisse o mobili per la recinzione, la segnalazione ecc., secondo le prescrizioni del PSC e del CSE;
- utilizzo di personale per regolare l'immissione nel traffico dei veicoli di cantiere.

Carico, trasporto e scarico del materiale proveniente dagli scavi.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- individuazione preventiva della discarica autorizzata;
- valutazione dell'eventuale riutilizzo, all'interno del cantiere, del materiale di scavo;
- individuazione preventiva delle aree di cantiere destinate all'eventuale stoccaggio provvisorio del materiale di scavo;
- definizione delle vie di accesso al cantiere e di transito.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- invio materiale solo in discarica autorizzata;
- regolamentazione della circolazione interna del cantiere;
- personale qualificato per la conduzione delle macchine movimento terra e per gli autocarri;

- utilizzo di teli per la copertura del materiale sul cassone dell'autocarro;
- segnalazione e delimitazione dell'area di lavoro.

Circolazione addetti.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- previsione dei sistemi di delimitazione e protezione provvisoria delle zone di possibile caduta di persone, materiali e/o attrezzi (*scavi, impalcati ecc.*) e delle passerelle, scale esterne ecc. (*atte a garantire gli spostamenti del personale addetto alle lavorazioni*).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- installazione di tutti i dispositivi di protezione collettiva (*parapetti, scale, passerelle, reti ecc.*) atti a garantire la sicurezza del personale addetto;
- installazione della segnaletica di sicurezza;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

Trasporto dei materiali nel cantiere.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- individuazione preventiva dell'area di carico o stoccaggio provvisorio dei materiali di risulta e del sistema per il loro convogliamento/trasporto;
- individuazione dei tipi di mezzi di sollevamento più idonei per il carico di elementi di notevole peso.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- divieto di accatastamento del materiale in zone diverse da quelle previste in fase progettuale;
- segnalazione e delimitazione della zona di carico o stoccaggio del materiale;
- utilizzo di apparecchi di sollevamento rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;
- invio del materiale di risulta solo in discarica autorizzata.
-

Rimozione della pavimentazione esistente.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- definizione del sistema di rimozione del preesistente manto stradale;
- individuazione preventiva delle zone (aree) destinate all'eventuale stoccaggio provvisorio/definitivo del manto stradale rimosso.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- attrezzature, macchinari ed impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;
- personale qualificato per la conduzione delle macchine operatrici e degli autocarri;
- utilizzare idonea segnaletica stradale;
- se necessario, utilizzare sistemi di abbattimento delle polveri ecc.

Realizzazione della fondazione stradale in misto stabilizzato.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- programmare, delimitare e segnalare adeguatamente le zone destinate allo scarico del materiale per la fondazione stradale.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- attrezzature, macchinari, impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;
- personale qualificato per la conduzione delle macchine operatrici, degli autocarri e dei macchinari adibiti alla stesura del misto stabilizzato.

Realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- limitare l'uso delle emulsioni bituminose al minimo consentito dalle prescrizioni progettuali;
- programmare preventivamente le fasce di ingombro delle fasi di stesura del conglomerato caldo mediante finitrice.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- attrezzature, macchinari, impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;
- personale qualificato per la conduzione delle macchine operatrici, degli autocarri e dei macchinari adibiti alla stesura dell'emulsione bituminosa.

Realizzazione dei cordoli

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- individuazione preventiva delle zone destinate all'eventuale stoccaggio provvisorio dei cordoli, e del materiale necessario per la posa in opera;
- prevedere l'utilizzo di elementi aventi peso non superiore a 30 kg e già rifiniti (*oppure prevedere che i pesi vengano movimentati da due persone*).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- utilizzare un idoneo mezzo meccanico per il trasporto dalla zona di stoccaggio provvisorio a quella di posa in opera;
- utilizzare attrezzi e utensili conformi alle norme di sicurezza.

Eventuale interruzione prolungata dei lavori.

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- predisposizione di procedure specifiche per mettere in sicurezza e proteggere le aree di lavoro, il cantiere logistico, i materiali depositati ecc. in caso di interruzioni prolungate dei lavori;
- nomina della persona responsabile dei controlli periodici e delle relative manutenzioni da eseguire per mantenere lo stato di sicurezza dell'intero cantiere.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- protezione e messa in sicurezza dell'intero cantiere secondo le procedure concordate e sottoscritte tra il Committente, il Coordinatore in fase di Esecuzione, il Direttore dei lavori e l'Impresa affidataria;
- verbalizzazione dello stato dei luoghi messi in sicurezza e dell'inizio dell'attività della persona responsabile del controllo e mantenimento dello stato di sicurezza dell'intero cantiere.

4.2. TABELLE RIEPILOGATIVE DELLA VALUTAZIONE DELLA GRAVITÀ E FREQUENZA DEI RISCHI FISICI, CHIMICI E BIOLOGICI

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c

Le tabelle valutative che seguono sono state selezionate da quelle redatte dal "Comitato Paritetico Territoriale - CPT" di Torino e si riferiscono alle analisi e valutazione dei rischi per la prevenzione degli infortuni, igiene e ambiente di lavoro evidenziate nel precedente punto 4.1 (*Allestimento e organizzazione del cantiere e delle lavorazioni*):

RISCHI FISICI

(Considerazioni generali vevoli per tutte le lavorazioni presenti in questo cantiere)

MECCANICI	Infortuni					Malattie															
	Gravità					Frequenza															
Livello attenzione	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Cadute dall'alto			X			X															
Urti, colpi, compressioni		X	X	X				X	X												

rumore durante il lavoro nelle attività edili” redatte dal “Comitato Paritetico Territoriale – CPT” per la prevenzione degli infortuni, igiene e ambiente di lavoro di Torino, che di seguito si riportano in sintesi.

ATTIVITÀ LAVORATIVE SVOLTE	Valore medio su 8 ore di lavoro
Installazione cantiere	77 dBA
Scavi di sbancamento	83 dBA
Scavi di fondazione	79 dBA

ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE	
Demolizioni manuali in genere	86 dBA
Demolizioni meccanizzate	85 dBA
Scarico detriti	83 dBA
Confezione e stesura asfalto	84 dBA
Ufficio di cantiere	68 dBA

RUMORE DI FONDO (pause tecniche, spostamenti, manutenzioni, fisiologico ecc.)	
Media valori ambienti aperti e chiusi	64 dBA
Cantiere stradale	68 dBA
In presenza di traffico locale	70 dBA
In assenza di traffico locale	59 dBA

4.3.2. Requisiti minimi per la protezione dei Lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Il DLgs 81/2008 e s.m.i., nel Titolo VIII, Capo II, (art. 187-205) determina i nuovi requisiti minimi per la protezione dei Lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro ed in particolare per l'udito e fissa come segue i valori minimi di esposizione e valori di azione (art. 189):

a) valori inferiori di azione: rispettivamente

$$L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)} \text{ e } p_{\text{peak}} = 112 \text{ Pa (135 dB(C) riferito a } 20 \text{ } \mu\text{Pa)}$$

In caso di raggiungimento o superamento di questi limiti occorre prendere le seguenti misure:

- formazione e informazione dei Lavoratori interessati sui rischi di esposizione al rumore;
- messa a disposizione di DPI ai Lavoratori (*con uso obbligatorio da parte dei minorenni*);
- sorveglianza sanitaria dei Lavoratori (*su richiesta confermata dal Medico competente*);

b) valori superiori di azione: rispettivamente

$$L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)} \text{ e } p_{\text{peak}} = 140 \text{ Pa (137 dB(C) riferito a } 20 \text{ } \mu\text{Pa)}$$

In caso di raggiungimento o superamento di questi limiti occorre prendere le seguenti misure:

- sorveglianza sanitaria di tutti i Lavoratori esposti;
- segnalazione o delimitazione dei luoghi e delle attrezzature di lavoro interessate;
- elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative per ridurre l'esposizione dei Lavoratori al di sotto dei valori “superiori di azione”;
- uso obbligatorio dei DPI;

c) valori limite di esposizione: rispettivamente

$$L_{EX,8h} = 87 \text{ dB(A)} \text{ e } p_{\text{peak}} = 200 \text{ Pa (140 dB(C) riferito a } 20 \text{ } \mu\text{Pa)}$$

Tali valori non debbono essere mai superati.

Se ciò si verifica occorre:

- adottare le misure per riportare i valori nei limiti;
- individuare i motivi che hanno comportato il loro superamento;
- adottare le misure per evitare che il fenomeno si verifichi di nuovo.

Pertanto in fase esecutiva i Datori di lavoro delle Imprese che saranno presenti in cantiere, in seguito alla valutazione di cui sopra, se ritengono che i valori inferiori di azione possono essere superati, devono:

- misurare i livelli di rumore cui i Lavoratori sono esposti, *(con metodi e strumentazioni rispondenti alle norme di buona tecnica ed adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare)*;
- riportare i risultati nel “Documento di valutazione”;
- imporre l’uso di DPI otoprotettori, come attività di prevenzione dei danni derivanti dal rumore;
- utilizzare mezzi ed attrezzature dotati di efficienti silenziatori *(martelli pneumatici, motori a scoppio e diesel ecc.)*;
- rispettare (se necessario) le ore di silenzio imposte dal Regolamento comunale.

Si ricorda alle Imprese:

- che il DLgs 81/2008 e smi precisa inoltre che la “valutazione e la misurazione del rumore” debbono essere programmate ed effettuate con cadenza almeno quadriennale da personale adeguatamente qualificato nell’ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione *(e in ogni caso il Datore di lavoro deve aggiornare la valutazione dei rischi in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità)*;
- che dovranno essere messi a disposizione del RSL e delle Maestranze tutti i dati dai quali sono state selezionate le tabelle sopra riportate e quelle relative alla “valutazione dei rischi per gruppi omogenei”;
- che gli stessi dati, su richiesta, dovranno essere messi a disposizione anche degli organi di vigilanza preposti ad integrazione del “Rapporto”, nel quale si è fatto ricorso a procedure per campionatura.

CAPITOLO 5

PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3

Non è possibile escludere in fase progettuale (fatte salve le rare eccezioni) che l’Impresa affidataria possa far ricorso al subappalto, nei termini previsti dalla vigente normativa (DLgs 163/2006: Codice dei contratti pubblici e DPR 207/2010 Nuovo Regolamento d’attuazione). Quindi non è possibile escludere la pluralità di imprese nella fase esecutiva.

5.1. INTERFERENZE DI ATTIVITÀ DERIVANTI DALL’ESECUZIONE DI FASI LAVORATIVE DI PIÙ IMPRESE NELLA STESSA AREA DI LAVORO

Al presente PSC, come già detto precedentemente, è allegato il “Cronoprogramma di esecuzione dei lavori” che è stato redatto in fase progettuale e quindi potrà essere soggetto - a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire - ad aggiornamenti in corso d’opera.

5.1.1. Premessa alla lettura del Cronoprogramma

Dal Cronoprogramma si evince che in fase di progetto (*e quindi prima della gara d'appalto*) l'esecuzione di tutte le lavorazioni saranno assegnate ad una sola impresa affidataria dei lavori che potrà comunque avvalersi di eventuali subappalti, forniture in opera, noli a caldo ecc.

Si ritiene pertanto che sarà rispettata l'ipotesi di cui all'art. 90, comma 3 del DLgs 81/2008 e smi di un "cantiere in cui è prevista la presenza di più Imprese, anche non contemporaneamente" (*vedere anche quanto specificato nel Capitolo 3 ed in particolar modo nel paragrafo 3.4. "Interferenze tra le varie lavorazioni"*)

5.1.2. Progressione dei lavori ipotizzata

Dalla lettura del suddetto Cronoprogramma – elaborato con l'ausilio del Diagramma di Gantt – è possibile rilevare le fasi lavorative che saranno attivate progressivamente e/o contemporaneamente, in quanto la loro esecuzione è stata ritenuta tale da non comportare sovrapposizioni tali da essere considerate come rischio non gestibile e quindi tale da non poter essere coordinato.

Più precisamente, è possibile rilevare la progressione scelta per l'esecuzione delle fasi lavorative, in quanto nel Cronoprogramma sono evidenziate:

- la descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi;
- le eventuali sovrapposizioni di lavorazioni o possibili interferenze (*ciò permette di rilevare se si creano "fasi critiche", in cui il grado di attenzione deve essere ancora maggiore, e la compatibilità tra le stesse fasi lavorative*);
- il tempo necessario presunto per l'esecuzione in sicurezza di ogni opera o raggruppamento di fasi lavorative (*quindi anche con la possibilità di individuare l'impiego degli U/G raggruppati distintamente per "singole opere"*);
- il tempo necessario per l'ultimazione delle varie fasi lavorative (*suddiviso in mensilità o settimane lavorative o giorni*).

Si ribadisce pertanto che in base al nuovo "Cronoprogramma di dettaglio" – che dovrà essere presentato dall'Impresa affidataria prima dell'inizio dei lavori – il CSE valuterà la necessità di aggiornare il presente PSC, redatto in fase di progettazione e quindi soggetto a possibili variazioni in relazione alle proposte operative dell'Impresa.

5.2. INTERFERENZE DERIVANTI DALL'ESECUZIONE DI FASI LAVORATIVE EFFETTUATE DA PIÙ SQUADRE DI LAVORATORI (della stessa o di più imprese)

Al Cronoprogramma di progetto sono state collegate specifiche "Schede di sicurezza per fasi lavorative programmate".

È importante precisare che queste Schede evidenziano rischi e pericoli che più frequentemente possono essere presenti nella fase operativa analizzata – inclusi quelli impropri, ovvero non attribuibili ad una singola fase lavorativa – ma non esonerano l'Impresa dall'obbligo di conoscere e rispettare tutte le norme di buona tecnica e tutte le leggi sulla sicurezza vigenti in materia.

In ogni "Scheda di sicurezza per fasi lavorative programmate" sono evidenziate:

- Attività svolta nel cantiere (*corrispondente a quella inserita nel Cronoprogramma dei lavori, dal quale è anche rilevabile il tempo che presumibilmente sarà necessario per eseguirla*);
- fase lavorativa (*descrizione sintetica e cenni sulla tipologia e caratteristiche operative della fase lavorativa da svolgere*);
- coordinamento con le altre fasi lavorative (*con le indicazioni relative alla eventuale necessità di coordinamento con altre lavorazioni, se presenti in questa fase*);
- interferenze con altre Ditte in cantiere (*ovvero se sono prevedibili in questa fase e quale tipo di attività possa essere*);
- interferenze con esterni al cantiere (*se è prevedibile cioè la presenza di fornitori esterni, visite ecc.*);
- mezzi, attrezzature e materiali (*indicazioni di massima di quelli che verranno utilizzati*);
- possibili rischi (*elenco di quelli che più frequentemente possono essere riconducibili*

a questa attività);

- segnaletica (*elenco di quella che può essere necessaria per segnalare pericoli ecc. in questa fase*);
- misure di sicurezza e norme di legge (*elenco non esaustivo di quelle collegabili al lavoro da svolgere*);
- uso di DPI (*elenco non esaustivo dei più comuni Dispositivi di Protezione Individuali da utilizzare*);
- cautele e note (*suggerimenti utili per non incorrere in grossolane dimenticanze*);
- sorveglianza sanitaria (*alcuni richiami alla necessità di produrre documenti quali "l'idoneità al lavoro" delle maestranze addette ecc.*).

5.3. PROTEZIONI COLLETTIVE E DPI PREVISTI IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ' DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Nelle scelte progettuali è stata dedicata particolare attenzione alla possibilità di eliminare alla fonte - per quanto possibile - situazioni potenzialmente pericolose in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, mentre, per i rischi residui, certamente presenti nelle singole lavorazioni programmate, non si esclude che possano:

- transitare anche da un'attività lavorativa all'altra;
- essere presenti anche in più lavorazioni contemporaneamente;
- essere interferenti tra le lavorazioni da eseguire.

Pertanto, ad integrazione di quanto evidenziato e programmato nel presente PSC (*vedere Cronoprogramma, Schede di sicurezza per fasi lavorative ecc.*), tutte le imprese dovranno dettagliare nei propri POS quali sono le specifiche soluzioni atte a preservare l'incolumità collettiva ed individuale sul lavoro delle proprie maestranze e sottoporle all'approvazione del CSE, particolarmente per quanto riguarda:

- indicazioni su idonei dispositivi di protezione collettiva, quali ad esempio
 - segnalazioni verticali, orizzontali ecc. in prossimità dei luoghi di lavoro e su strada;
 - deviazioni di percorsi di cantiere (*ed eventuali deviazioni di percorsi pubblici*);
 - parapetti provvisori e barriere;
 - estintori, insonorizzazione delle fonti di rumore ecc.;
- indicazioni sui DPI, che dovranno essere conformi alle norme di cui al DLgs 81/2008 e smi, Titolo III, Capo II ed essere adeguati ai rischi da prevenire, adatti all'uso ed alle condizioni esistenti sul cantiere e dovranno tener conto delle esigenze ergonomiche e di salute dei Lavoratori.

I DPI dovranno essere consegnati ad ogni singolo Lavoratore, che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedono.

Si rammenta all'Impresa affidataria - che deve gestire la sicurezza in cantiere nel rispetto degli obblighi che gli vengono imposti dall'art. 97 del DLgs 81/2008 e smi - che tutte le persone che saranno presenti sul lavoro, nessuna esclusa, dovranno obbligatoriamente fare uso di adeguati DPI.

Per le Maestranze la dotazione minima dei DPI, scelta in funzione dell'attività lavorativa, sarà:

- casco di protezione;
- tuta da lavoro adeguata alla stagione lavorativa (*o vestiario idoneo*);
- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche adeguate alla stagione lavorativa (*estiva/invernale*);
- cuffie ed inserti auricolari;

e saranno distribuiti in caso di particolari necessità:

- mascherine di protezione dell'apparato respiratorio;
- sistemi di imbracatura (*cinture di sicurezza ecc.*);
- occhiali, visiere e schermi ecc.

Le Imprese esecutrici saranno comunque tenute a valutare se sarà necessario utilizzare anche altri particolari DPI (*di I[^], II[^] o III[^] categoria*) inerenti qualsiasi esigenza lavorativa dovesse sopravvenire nel corso dei lavori.

5.4. SEGNALETICA DI SICUREZZA, IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ' DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

La segnaletica di sicurezza da utilizzare nel corso dell'esecuzione dei lavori non dovrà essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate.

Inoltre non dovrà assolutamente sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (*macchine, oggetti, movimentazioni, procedure ecc.*), ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione data al personale.

Si rammenta alle Imprese che la segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti contenuti nell'Allegato XXV del DLgs 81/2008 e smi.

In questo cantiere la segnaletica orizzontale, verticale e luminosa (*che comprenderà cartelli di Avvertimento, Divieto, Prescrizione, Evacuazione e salvataggio, Antincendio, Informazione*) dovrà essere esposta - in maniera stabile e ben visibile - nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:

- l'ingresso del Cantiere logistico (*esternamente*), anche con i dati relativi allo stesso Cantiere ed agli estremi della notifica agli organi di vigilanza territorialmente competenti;
- l'ufficio ed il locale di ricovero e refettorio, anche con richiami alle norme di sicurezza;

Adeguate segnaletica dovrà essere esposta anche sui mezzi operativi, in prossimità di macchinari fissi, quadri elettrici ecc.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riporta un esempio di come dovrà essere posizionata la principale segnaletica di cantiere.

Segnale	Posizionamento
Cartello con tutti i dati del cantiere	All'esterno del cantiere, presso l'accesso principale (e/o comunque in zona concordata con la DL)
Indicazione presenza cantiere Transito e/o uscita automezzi	In prossimità degli accessi di cantiere su strada
Veicoli a passo d'uomo	All'ingresso di cantiere logistico e lungo i percorsi carrabili
Uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)	In tutte le aree di cantiere in cui possono essere indispensabili le protezioni al capo, agli occhi, alle mani/piedi, all'udito, alle vie respiratorie ecc.
Mezzi in movimento	Lungo i percorsi carrabili e nelle aree di movimentazione materiali
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione del Tiro (o Autogrù ecc.)	In corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali
Attenzione carichi sospesi Caduta oggetti dall'alto	Nelle aree di azione di gru, autogrù ecc. In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi e/o di lavori in quota
Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore (o pala meccanica ecc.)	In prossimità della zona dove sono in corso: - lavori di scavo - movimento terra con mezzi meccanici
Pericolo di caduta in aperture nel suolo	Nelle zone degli scavi Dove esistono botole, aperture nel suolo ecc.
Indicazione di portata su apposita targa	Sui mezzi di sollevamento e trasporto Sulle piattaforme di sbarco dei materiali Sui ponteggi ecc.
Non rimuovere protezioni Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in	Nei pressi di macchine e apparecchiature dotate di dispositivi di protezione (Sega circolare, tagliaferri, piegaferri, betoniere, molazze, pompe per il getto di cls, autobetoniere, escavatori, pale meccaniche, tiro, gru, autogrù ecc.)

Segnale	Posizionamento
moto	
Estintori	Zone fisse (baraccamenti di cantiere ecc.) Zone mobili (dove esiste pericolo di incendio)
Materiale infiammabile e/o esplosivo	Nei pressi di depositi di materiali infiammabili e/o esplosivi
Tensione elettrica	Sui quadri elettrici ed ovunque si trovino parti in tensione accessibili (lavori in prossimità di linee elettriche, interrato ma scoperte ecc.)
Vietato usare l'acqua (nello spegnimento di fuochi)	In particolare, in prossimità di quadri elettrici e particolari sostanze nocive reagenti
Pronto Soccorso	Nei pressi delle cassette di medicazione
Indicazioni e Contrassegni (DLgs 81/2008 e smi, Allegati da XLIV a LI, recanti "Contrassegni tipici avvisanti pericoli specifici")	Recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive

Segnaletica stradale (*prescrizioni generali*)

Particolare cura dovrà essere dedicata alla segnaletica provvisoria stradale nei luoghi di lavoro adiacenti o coincidenti con i percorsi aperti al traffico di cantiere e/o a quello pubblico.

La segnaletica orizzontale e verticale di segnalazione dei lavori stradali dovrà essere conforme al Nuovo Codice della Strada (*DLgs 30/1992 così come integrato dal DL 151/2003 e smi*) e comprendere anche speciali accorgimenti a difesa della incolumità delle persone che transitano in prossimità delle aree di lavoro.

Gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, dovranno essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare i pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzione.

Il LIMITE DI VELOCITÀ sarà posto in opera di seguito al segnale LAVORI, ovvero abbinato ad esso sullo stesso supporto. Il valore della velocità non dovrà essere inferiore a 30 km/h. Alla fine della zona dei lavori dovrà essere posto in opera il segnale di FINE DI LIMITAZIONE DI VELOCITÀ.

Ove si determinerà un restringimento della carreggiata – a causa della larghezza limitata della strada in cui bisognerà operare – occorrerà istituire il TRANSITO A SENSO UNICO ALTERNATO nel tempo, regolato da movieri manuali o da impianto semaforico mobile.

Qualsiasi deviazione di itinerario dovrà essere autorizzata dall'Ente proprietario o concessionario della strada interrotta.

Qualora l'itinerario deviato coinvolga altri Enti proprietari o concessionari, occorrerà l'accordo e l'intesa preventivi di tutti gli Enti interessati.

Inoltre:

- Le Imprese, nel redigere il proprio POS, dovranno tener conto di quanto sopra esposto, delle necessità del traffico locale e delle persone residenti che dovranno comunque essere tutelate.
- Al POS, che dovrà essere approvato prima dell'inizio dei lavori di cui trattasi dal CSE, dovranno allegare "schemi di segnaletica e di regolamentazione del traffico" conformi a quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada e dal vigente regolamento di attuazione.
- Le Imprese dovranno provvedere anche ai relativi permessi comunali (*o di altri Enti interessati*) per la eventuale riduzione di carreggiate, aperture di varchi ecc.

CAPITOLO 6

MISURE DI COORDINAMENTO relative all'uso comune, da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori fina-

lizzata alla sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.3.4 e 2.3.5

Premessa

La regolamentazione dell'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva che saranno presenti in cantiere viene di seguito riportata al fine di:

- individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;
- stabilire chi li deve utilizzare e quando;
- definire le modalità e le procedure di utilizzo;
- evitare la duplicazione degli allestimenti.

6.1. ATTRIBUZIONE DELLE RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SICUREZZA NEL CANTIERE

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) e seguenti

Prima dell'inizio dei lavori ogni Impresa dovrà fornire al CSE, inserendoli e/o allegandoli al proprio POS:

- i nominativi dei soggetti incaricati che avranno compiti e responsabilità operative per la gestione della sicurezza in cantiere;
- le deleghe, sottoscritte per accettazione da ogni incaricato, con le competenze e gli obblighi relativi alla sicurezza;
- la copia degli attestati di formazione generale e formazione specifica prevista per ognuno di essi, nel rispetto delle disposizioni emanate dall'accordo tra i Ministeri competenti ed approvate in sede di Conferenza Stato-Regioni del 21.12.2011 e del 22.02.2012.

Ogni Impresa dovrà provvedere anche alla divulgazione a tutto il proprio personale dei dati relativi al proprio organigramma ed ai nominativi dei soggetti incaricati della gestione della sicurezza in cantiere.

A titolo di indirizzo informativo e non esaustivo qui di seguito si riportano i compiti più importanti dei soggetti che dovranno essere presenti nell'organigramma di cantiere precisando che, nell'ambito delle proprie competenze, ognuno avrà la piena responsabilità in merito all'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste per legge e/o dal presente PSC.

Naturalmente, viste le ridotte dimensioni del cantiere e dei lavori da eseguire, potranno essere ricoperti più incarichi anche da una sola persona fisica (*esempio: Direttore di cantiere + Capocantiere; Addetto al Primo soccorso e all'antincendio ecc.*).

Direttore di cantiere e Responsabile per la Sicurezza in Cantiere

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 6 e lett. b)

Il Direttore di cantiere è tenuto a vigilare sull'osservanza del PSC, congiuntamente al Coordinatore per l'Esecuzione – CSE (*ciascuno nell'ambito delle proprie competenze*).

Dovrà adempiere alle disposizioni impartite dal CSE per l'attuazione di quanto previsto nel PSC e dovrà collaborare con lo stesso in maniera fattiva per cercare di ottenere il miglioramento della sicurezza dei Lavoratori in cantiere.

Predisporrà, vigilerà e verificherà affinché il Capo Cantiere, i Preposti, le Maestranze e quanti altri saranno impegnati nella realizzazione dei lavori eseguano i lavori nel rispetto del presente PSC e delle leggi vigenti, del progetto e delle norme di buona tecnica.

Istruirà il Capo Cantiere con tutte le informazioni necessarie alla esecuzione dei lavori in sicurezza e disporrà per l'utilizzo di mezzi, attrezzi e materiali verificandone la rispondenza alla normativa ed alle omologazioni obbligatorie.

Accerterà inoltre che i vari addetti all'utilizzazione delle stesse siano in possesso dei necessari requisiti.

È preferibile che anche il Responsabile per le emergenze coincida con la figura del Direttore di Cantiere e/o del Capo Cantiere.

La scelta dell'Impresa deve comunque tenere conto di chi può maggiormente garantire la propria presenza in cantiere.

Capo Cantiere

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 6

Opererà alle dirette dipendenze del Direttore di Cantiere e presiederà all'esecuzione delle fasi lavorative vigilando affinché:

- i lavori vengano eseguiti correttamente e nel rispetto delle misure di prevenzione;
- vengano utilizzati da tutti i Dispositivi di Protezione Individuali necessari per le lavorazioni in corso;
- non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.

Il Capo Cantiere dovrà conoscere perfettamente il progetto esecutivo delle opere da eseguire, il PSC ed il/i POS al fine di acquisire la conoscenza delle lavorazioni ed attività previste, delle eventuali sovrapposizioni ed interferenze e dei relativi rischi connessi.

Fornirà ai Preposti le istruzioni necessarie per svolgere i lavori in sicurezza.

Disporrà affinché tutte le macchine e le attrezzature siano utilizzate correttamente e mantenute in efficienza.

In particolare, egli dovrà:

- rendere edotti i Lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione, le disposizioni e le procedure esecutive del PSC e del/i POS;
- assicurarsi che tutti i Lavoratori facciano realmente uso dei DPI messi a loro disposizione;
- provvedere all'esposizione della segnaletica di sicurezza, avendo cura di aggiornarla costantemente, secondo le esigenze delle fasi lavorative in atto;
- curare costantemente la giusta collocazione delle opere necessarie per la protezione collettiva in generale (*recinzioni, parapetti, mantovane, tettoie, protezione degli scavi, della viabilità ecc.*);
- assicurarsi che il personale presente in cantiere (*specialmente autisti, operatori di mezzi, fornitori ecc.*) conosca i luoghi di lavoro in cui dovrà spostarsi e operare;
- assicurarsi della conformità delle macchine, utensili ed attrezzature che verranno utilizzate in cantiere, verificando la validità della documentazione in dotazione alle stesse;
- verificare che anche le macchine e le attrezzature di terzi che entrano in cantiere (*fornitori, subappaltatori, Lavoratori autonomi ecc.*) siano utilizzate in modo corretto e risultino mantenute in efficienza;
- assicurarsi che i Lavoratori impegnati nelle varie fasi si passino le consegne sullo stato di avanzamento delle lavorazioni in cui sono impegnati e sulle disposizioni di sicurezza adottate e da rispettare;
- infine verificare che prima della chiusura serale del cantiere lo stesso sia stato messo in sicurezza (*quadri elettrici, segnaletica, recinzioni, mezzi, viabilità ecc.*).

Preposti (Assistenti e Capi Squadra)

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 3 e lett. b)

Presiederanno all'esecuzione di singole fasi lavorative in ottemperanza alle disposizioni del Capo Cantiere, vigilando affinché i lavori vengano eseguiti dalle maestranze correttamente e senza iniziative personali che possano modificare le disposizioni impartite per la sicurezza.

È anche opportuno che ad un Preposto sia dato l'incarico di "sostituto del Responsabile delle emergenze" (*poiché è presumibile che sarà sempre presente in cantiere*).

Maestranze (Numero e qualifiche dei Lavoratori dipendenti dell'Impresa)

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 7)

Sono tenute all'osservanza di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei Lavoratori dalle norme di legge e ad attuare tutte le disposizioni ed istruzioni ricevute dal Preposto incaricato, dal Capo Cantiere e dal Direttore di cantiere.

Devono sempre utilizzare i DPI ricevuti in dotazione personale e quelli forniti di volta in volta per lavori particolari.

Non devono rimuovere o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza ma segnalare al diretto superiore le eventuali anomalie o insufficienze riscontrate.

Solo i Lavoratori che hanno in dotazione le macchine e le attrezzature, e quindi ne conoscono l'utilizzo ed hanno effettuato la formazione al riguardo, sono autorizzati a farne uso.

Nel caso di lavorazioni su più turni, ogni Lavoratore dovrà passare le consegne a quello del turno successivo segnalandogli lo stato di avanzamento delle lavorazioni e la situazione in cui opererà in funzione della sicurezza.

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai rischi (RSPP)

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 5)

E' nominato dal Datore di Lavoro e deve essere in possesso di attitudini e capacità adeguate, documentate secondo quanto stabilito dal DLgs 81/2008 e smi, art. 32.

I suoi compiti sono di supporto conoscitivo ed organizzativo per il Datore di lavoro, i Dirigenti ed i Preposti (DLgs 81/2008 e smi, art. 33, comma 3).

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Maestranze (RLS)

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 3)

Le sue funzioni generali sono di rappresentanza dei diritti del Lavoratore in merito al rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro (art. 50).

Medico Competente

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 4)

E' nominato dal Datore di lavoro e collabora con questi e con il RSPP.

Le sue funzioni generali sono quelle di effettuare gli accertamenti sanitari preventivi e periodici; esprimere giudizi di idoneità alla mansione dei Lavoratori; fornire informazioni ai Lavoratori sul significato e sui risultati degli accertamenti.

Deve inoltre documentare la salubrità degli ambienti di lavoro di cui trattasi dopo averne effettuato un sopralluogo (art. 25, comma 1, lett. l) o aver preso visione del PSC e del POS dell'Impresa.

Incaricati prevenzione incendi e/o Pronto Soccorso

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 3 e lett. b)

Si tratta dei Lavoratori designati dal Datore di lavoro incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze (art. 18, lett. b).

Tali Lavoratori devono conseguire l'attestato di idoneità tecnica previsto per legge.

Responsabili di altre ditte e lavoratori autonomi

DLgs 81/2008 e smi, art. 26, comma 2, lett. a) e b)

Debbono cooperare nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro anche informandosi reciprocamente, al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i diversi lavori.

La responsabilità diretta si estende inoltre a tutti i rischi specifici propri dell'attività lavorativa che svolgono.

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)

DLgs 81/2008 e smi, art. 92

Per conto del Committente, il Coordinatore per l'Esecuzione promuoverà la cooperazione ed il coordinamento di tutte le Imprese, Ditte e Lavoratori autonomi che saranno presenti sui lavori.

6.2. PIANIFICAZIONE DEI LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA DI APPRETTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA DELL'AREA LOGISTICA DEL CANTIERE

6.2.1. Impianto di cantiere e opere provvisionali

Delle impostazioni e dei requisiti da dare al cantiere si è trattato già nei precedenti capitoli, ai quali si rimanda per le procedure più comuni e significative contenute e dettagliate nel presente PSC.

Si ricorda, però, alle Imprese affidatarie che provvederanno all'apprestamento del loro cantiere logistico che:

- a) in fase di progettazione della sicurezza è stato ipotizzato un tipo di apprestamento promiscuo tra baraccamenti in cantiere costituiti da strutture prefabbricate modulari componibili (*per i dettagli vedere anche i "costi della sicurezza" del presente PSC*) e utilizzo di convenzioni con strutture esterne al fine di supplire alle eventuali carenze di servizi in cantiere; in tal caso copia di tali convenzioni dovranno essere tenute in cantiere ed essere portate a conoscenza dei lavoratori (*secondo quanto previsto dall'Allegato XIII del DLgs 81/2008 e smi*);
- b) eventuali proposte alternative delle Imprese verranno vagliate al momento in cui le stesse saranno formulate (*di conseguenza, se necessario, verranno aggiornate anche le "Schede di sicurezza per le fasi lavorative" relative all'allestimento del cantiere riportate nel presente PSC*).

Fasi progressive dei lavori da eseguire per l'impianto del cantiere (se necessarie):

- 1) recinzione del cantiere;
- 2) formazione dei basamenti dei baraccamenti;
- 3) posizionamento dei baraccamenti e completamento degli impianti elettrici di cantiere;
- 4) distribuzione delle macchine ed attrezzature.

– Disposizioni di sicurezza per il corretto montaggio di baraccamenti e servizi igienici e assistenziali costituiti da strutture prefabbricate modulari componibili (per quelli che saranno presenti in cantiere):

- 1) devono essere collegati elettricamente a terra, a protezione contro le scariche atmosferiche, mediante conduttori di rame di sezione non inferiore a 25 mm², bullonati o saldati alla struttura portante del locale e facenti capo ad un impianto di terra efficiente. Ciascun locale deve essere collegato al detto impianto di terra direttamente e non attraverso altri locali;
- 2) all'interno dei locali, all'arrivo della linea elettrica di alimentazione, deve essere installato un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità di intervento di 0,03 A. L'efficienza del suddetto interruttore deve essere verificata frequentemente, a mezzo dell'apposito pulsante di prova. L'impianto elettrico interno deve essere realizzato totalmente in tubazioni isolanti con giunzioni in apposite cassette di derivazione;
- 3) immediatamente all'esterno di tali locali, entro un raggio di 30 m, deve essere tenuto un estintore mobile del peso di almeno 6 kg, verificato almeno con cadenza semestrale da ditta specializzata.

– Impianto di terra:

- 1) l'impianto di terra deve essere realizzato con un unico anello per impianti di utilizzazione e di protezione contro le scariche atmosferiche, nel rispetto della normativa vigente. I dispersori di terra devono essere contenuti in appositi pozzetti con coperchi di materiale non ferroso e dovranno essere segnalati con apposito cartello indicatore;
- 2) dell'impianto di terra deve essere redatto un elaborato planimetrico recante tutte le indicazioni ad esso relative (*posizione dei dispersori ecc.*) e lo stesso deve essere certificato – prima della sua messa in esercizio – da parte di ditta specializzata;
- 3) l'impianto deve essere denunciato alla ASL territorialmente competente per le verifiche di legge e in cantiere devono essere custodite le schede di denuncia vidimate dalla ASL ed i relativi verbali di verifica, a disposizione di eventuali ispezioni;
- 4) verificare spesso che i valori di resistività dell'impianto rientrino nella norma e che lo stesso sia mantenuto in perfetta efficienza.

– Quadri elettrici di distribuzione:

- 1) i quadri elettrici di distribuzione devono essere totalmente realizzati con apparecchiature del tipo a tenuta stagna, con prese fornite di interblocco di sicurezza per assicurare il possibile inserimento e disinserimento della spina soltanto a circuito aperto;
- 2) all'arrivo della linea di alimentazione del quadro deve essere installato un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità di intervento adeguata (*da 0,03 A a 0,05 A a seconda della destinazione*);
- 3) il grado di protezione di tali apparecchiature deve essere non inferiore a IP 55;
- 4) tutte le utenze con assorbimento maggiore di 1.000 W devono essere munite, a monte, di interruttore onnipolare (*neutro escluso*) di corrente;
- 5) innanzi a ciascun quadro deve essere tenuta una pedana isolante, dalla quale effettuare tutte le manovre.

– Impianti fissi

- 1) tutte le macchine elettriche presenti in cantiere devono avere un interruttore di comando generale facilmente accessibile e debbono essere collegate elettricamente a terra mediante conduttore di terra incorporato nel cavo di alimentazione e con conduttore esterno in rame (*di sezione 16 mm²*), bullonato alla struttura metallica della macchina e collegato all'impianto di terra unico del cantiere;
- 2) il cavo elettrico di alimentazione, ancorché integro nel suo rivestimento protettivo esterno, deve essere ulteriormente protetto contro i pericoli di danneggiamento meccanico mediante interrimento previo inserimento in apposita tubazione in PVC;
- 3) sull'incastellatura della macchina, all'arrivo della linea elettrica di alimentazione, deve essere installato un interruttore del tipo stagno e/o una presa del tipo interbloccato di sicurezza ed i cui ingressi ed uscita dei cavi devono essere perfettamente sigillati con appositi mastici autoestinguenti o con silicone;
- 4) poiché potrebbero essere sottoposti al raggio di azione di mezzi di sollevamento per lo scarico di materiali o per il sollevamento di quelli lavorati, al di sopra delle macchine è opportuno porre una solida impalcatura di altezza non superiore a 3 m.

6.2.2. Macchine e attrezzature di cantiere

Gli automezzi, i macchinari e le attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno:

- essere autorizzati (*dal Responsabile dell'Impresa affidataria*) ad accedere al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla normativa vigente;
- possedere una scheda dalla quale risulti l'avvenuto controllo e l'eventuale periodicità delle verifiche da fare;
- essere accompagnati sempre dalle certificazioni, in originale o in copia, per essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuto negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà essere immediatamente inviato, se richiesto per un ulteriore controllo.

Dovranno essere:

- correttamente montate ed utilizzate (*in conformità a quanto riportato nel Manuale delle Istruzioni allegato ad ognuna di esse*);
- mantenute in buono stato di funzionamento;
- verificate e sottoposte a prove e controlli periodici in base alle vigenti norme di legge (*da riportare in allegato allo specifico libretto in dotazione della macchina*);
- manovrate esclusivamente da Lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata (*e conforme a quanto stabilito nel Manuale delle Istruzioni*).

Inoltre:

- la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa per cui sono utilizzate, alla movimentazione ed al transito dei materiali e degli operai;
- deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove verranno utilizzate;
- devono essere previste vie sicure per circolare nelle aree dove sono presenti ed utilizzate;
- deve essere prevista una idonea segnaletica con l'esplicito divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza ecc.
- i percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con le zone in cui si trovano

Maestranze al lavoro ecc.

I mezzi di sollevamento dovranno essere oggetto di denuncia agli organi competenti agli effetti delle verifiche di legge (*quando previste*).

6.2.3. Deposito bombole di ossigeno e acetilene ecc.

Per lo stoccaggio in cantiere - anche per brevi periodi - di bombole di ossigeno, acetilene ecc., dovrà essere predisposta una piccola area recintata con rete metallica e protetta alla sommità da una tettoia in lamiera.

All'interno della tettoia le bombole dovranno essere separate per la diversa natura dei gas.

6.3. PIANIFICAZIONE DI ATTIVITÀ CON PROCEDURE COMUNI ANCHE A PIÙ IMPRESE, SQUADRE DI LAVORATORI ECC.

Le lavorazioni di seguito riepilogate verranno realizzate da squadre di lavoro che utilizzeranno con crescente familiarità sempre le stesse attrezzature, macchinari ecc., a vantaggio anche della memorizzazione delle procedure di sicurezza da adottare, che saranno anch'esse ripetitive.

È bene anche ricordare che il tempo impiegato per una buona formazione ed informazione del personale, non rallenta la produzione (*come può sembrare*) ma aiuta nella programmazione dei lavori e dei suoi costi, limitando variabili onerose e non sempre prevedibili come sono gli infortuni sul lavoro.

Gestione della viabilità interna del cantiere.

Pur essendo aree non aperte al traffico cittadino, Ssi provvederà all'opportuna segnaletica

Lavori di movimento terre.

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- la preparazione del cantiere,
- gli scavi di sbancamento;
- la fondazione stradale;
- la sistemazione della viabilità

Pianificazione delle attività:

- è presumibile che verranno eseguite direttamente dall'Impresa affidataria nella preparazione dell'area del cantiere logistico, mentre nelle successive opere di scavo, fresatura e rifacimento del manto stradale quasi certamente saranno coinvolti piccoli trasportatori che utilizzano autocarri propri. In questo caso sarà indispensabile disciplinare le fasi esecutive anche con l'ausilio di "Riunioni di coordinamento".

Procedure da attuare:

- nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco;
- ai Lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, per quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della parte superiore, la zona di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (*parapetti e transenne mobili*).

Prescrizioni da rammentare sempre:

- gli autocarri debbono essere fermi e con il freno di stazionamento inserito quando vengono caricati o utilizzano il ribaltabile;
- gli autocarri debbono utilizzare il telo per coprire il carico del cassone e per evitare polveri;
- per evitare che si sollevino polveri, se necessario, occorre bagnare convenientemente le piste;
- segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento;
- se è indispensabile per eseguire alcune operazioni di lavoro (*scarico di materiali, rinterri ecc.*), i parapetti di protezione agli scavi dovranno essere rimossi per il minor tempo possibile soltanto per la larghezza che necessita, ma integrando la segnaletica con segnalazioni manuali e sotto la direzione del personale preposto;
- le interferenze di linee elettriche aeree debbono essere opportunamente segnalate e le zone in cui non può essere rispettata la distanza di sicurezza (*variabile da 3 a 7 m*

dalle linee, a seconda dei valori delle tensioni nominali di esercizio) debbono essere recintate e interdette a mezzi ribaltabili, autogrù ecc.

Le macchine escavatrici e le pale meccaniche, in genere, non sono abilitate per la movimentazione di carichi sospesi ed imbracati che, quindi, devono essere eseguite da mezzi idonei (*autogrù, gru gommate ecc., utilizzate sempre con stabilizzatori inseriti*).

Inoltre, dovrà essere proibito depositare materiali pesanti di qualsiasi natura presso il ciglio dello scavo, durante il corso di tutti i lavori. Lo stesso scavo dovrà essere segnalato da appositi cartelli e delimitato con idonei parapetti.

Movimentazione dei carichi.

Queste attività saranno necessarie in ogni attività lavorativa, anche se eseguita da più Imprese e/o Lavoratori autonomi.

Pianificazione delle attività:

- andranno disciplinate in fase esecutiva anche con l'ausilio di "Riunioni di coordinamento", quando necessario.

Procedure comuni da attuare:

- è presumibile che la movimentazione dei carichi nel cantiere logistico e lungo il tracciato avverrà soprattutto utilizzando autogrù e gru gommate, che rispetteranno percorsi predefiniti e prescrizioni che saranno preventivamente impartite dai responsabili dell'Impresa affidataria per non interferire con le Maestranze.

Verifiche periodiche e pulizia del cantiere.

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire la pulizia ed il mantenimento in ordine e sicurezza di tutto il cantiere.

Pianificazione delle attività:

- queste attività - anche se già inserite anche nel Cronoprogramma dei lavori e nelle Schede di sicurezza per fasi lavorative - saranno meglio definite dal CSE durante le "Riunioni di coordinamento" che precederanno l'inizio di ogni macrofase lavorativa ed eseguite da ogni impresa direttamente coinvolta, secondo quanto disposto dagli artt. 95 e 96 del DLgs 81/2008 e smi.;
- è anche necessario rammentare che queste attività saranno a cura, per quanto di propria pertinenza, di tutte le Imprese esecutrici durante l'esecuzione dei lavori a loro affidati.

Procedure comuni da attuare:

- è necessario stabilire e cadenzare le seguenti verifiche periodiche:
 - α) di tutte le opere provvisorie, i macchinari, i ponteggi, i trabattelli ecc., in uso presso il cantiere per evitare che il ripetersi di impercettibili modifiche possano col tempo provocare modifiche sostanziali a scapito della sicurezza;
 - β) degli impianti di terra, dell'isolamento di cavi, di quadri elettrici ecc.;
 - χ) per la pulizia dello stesso cantiere, con particolare riferimento alle zone logistiche (*spogliatoi, mensa, bagni ecc.*), in quanto questa attività non costituisce soltanto adempimento alle norme d'igiene sul lavoro ma anche prevenzione degli infortuni e sicurezza nelle costruzioni.

Lavori di finitura e collaudazione.

Queste lavorazioni richiedono l'impiego di Maestranze di varie estrazioni, per cui si raccomanda ancora di seguire le fasi lavorative che verranno dettagliate dalle varie Imprese nei propri "Programmi di lavori dettagliati" che dovranno inserire nel proprio POS e che dovranno essere approvato dal CSE.

Chiusura del cantiere.

Lo smontaggio dei baraccamenti e la chiusura del cantiere va considerata ancora come parte integrante delle lavorazioni; perciò è necessario che venga mantenuto un livello di attenzione alle operazioni da svolgere pari a quello mantenuto in tutte le precedenti lavorazioni.

Pianificazione delle attività:

- Per la rimozione del cantiere è indispensabile rispettare tutte le procedure e cautele indicate per la sua installazione; naturalmente invertendo le priorità delle fasi operative.

Procedure comuni da attuare:

- Progressione delle fasi operative:
 - 1) disattivazione degli impianti;
 - 2) rimozione delle macchine ed attrezzature fisse;
 - 3) rimozione dei baraccamenti;
 - 4) rimozione dei basamenti
 - 5) rimozione della recinzione provvisoria del cantiere.

6.4. RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE

Si rammenta che le attrezzature di lavoro sono quelle definite dall'art. 69 del DLgs 81/2008 e smi e comprendono "qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro".

Le attrezzature che verranno utilizzate rientrano nelle scelte autonome delle Imprese esecutrici, ma devono possedere caratteristiche tali da soddisfare i requisiti di sicurezza richiesti dall'art. 70 del DLgs 81/2008 e smi.

Dopo che le attrezzature sono poste in opera, ma prima della loro messa in servizio, ogni Ditta che le utilizzerà dovrà comunque procedere ad una valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro.

Possono infatti verificarsi rischi inaccettabili collegati alle attrezzature di lavoro, per i seguenti motivi:

- modalità di organizzazione del lavoro;
- natura del posto di lavoro;
- incompatibilità tra le singole attrezzature;
- effetto cumulativo dovuto al funzionamento di diverse attrezzature (*ad esempio: rumore, calore eccessivo ecc.*);
- interpretazione diversa dei requisiti minimi fra le diverse attrezzature in uso;
- mancanza di norme.

Inoltre la stessa Impresa dovrà controllare che:

- le istruzioni del fabbricante siano adeguate e rispettate e che tutti gli accorgimenti di sicurezza previsti dallo stesso sono sempre funzionanti;
- la progettazione ergonomica dell'attrezzatura e del luogo di lavoro si armonizzino all'addetto che svolge il lavoro;
- lo stress fisico e psicologico della persona che esegue il lavoro rientrino entro limiti ragionevoli;
- le attrezzature soddisfino le specificazioni tecniche del fabbricante anche con riferimento al posto di lavoro ed alle circostanze in cui saranno impiegate;
- risultino soddisfatte le esigenze aggiuntive che si applicano al posto di lavoro.

Per la valutazione anzidetta le relative norme possono essere attinte dalle istruzioni d'uso redatte dai fabbricanti, dagli elenchi di controllo delle misure protettive, nonché dai riferimenti a criteri di buona tecnica e dalla normativa nazionale ed europea.

Ogni Impresa dovrà farle proprie ed integrarle nel proprio POS adattandole alle caratteristiche specifiche di ogni suo macchinario/attrezzatura.

(E' opportuno che nel POS vengano riportate direttamente le "Schede di sicurezza per l'impiego di macchinari ed attrezzature tipo" che presumibilmente verranno utilizzate nel corso dei lavori e utilizzate nell'ambito della formazione ed informazione del personale aziendale).

CAPITOLO 7

MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, fra CSE e Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali lavoratori autonomi)

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punti 2.3.1 e 2.3.5

Premessa

Questo PSC contiene la pianificazione della gestione della sicurezza in cantiere elaborata in fase di progettazione dal CSP.

Per questo motivo - per quanto non è possibile specificare in questa fase preventiva e di progetto - è demandato al CSE l'obbligo di aggiornare e dettagliare le prescrizioni operative che saranno necessarie per coordinare le interferenze tra le lavorazioni e il possibile sfasamento spaziale e temporale delle stesse.

E' necessario però chiarire che, in fase di esecuzione, non sarà il solo CSE a dover verificare "con opportune azioni di coordinamento e controllo" che vengano applicate dall'Impresa affidataria, da quelle esecutrici e dai Lavoratori autonomi le disposizioni loro pertinenti (art. 92 del DLgs 81/2008 e smi).

Infatti anche l'Impresa affidataria dovrà:

- verificare le condizioni di sicurezza dei lavori che le sono stati affidati contrattualmente e la corretta applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC e delle relative procedure di lavoro (art. 97);
- coordinare gli interventi di eventuali Imprese subappaltatrici e Lavoratori autonomi che opereranno per suo conto (art. 94, 95 e 96);
- verificare la congruenza dei POS delle eventuali Imprese subappaltatrici rispetto al proprio, prima di trasmetterli al CSE (art. 101).

Pertanto è necessario rimarcare la diversità del ruolo di CSE rispetto a quello del Direttore di cantiere che opera con delega del Datore di lavoro dell'Impresa affidataria.

Il ruolo del CSE sarà infatti di alta sorveglianza e di macrocoordinamento per quanto riguarda la configurazione generale delle lavorazioni.

Mentre quello dell'Impresa affidataria sarà - con l'ausilio delle figure operative presenti in cantiere - di vigilanza operativa, di microcoordinamento e di puntuale e stringente vigilanza in ogni momento delle fasi lavorative in corso.

Si rammenta inoltre all'Impresa affidataria che, una volta avvenuta l'assegnazione dell'appalto in oggetto, ma prima di dare inizio alle attività lavorative, verrà redatto e sottoscritto tra le parti:

- il "Verbale di verifica del POS e degli Allegati richiesti" che, solo con "l'esito positivo" delle suddette verifiche, autorizza l'ingresso e l'inizio dei lavori (art. 101, comma 3);
- il "Verbale di sopralluogo congiunto" sullo stato dei luoghi di lavoro;
- il "Verbale di cooperazione e coordinamento preliminare" delle possibili interferenze con le altre attività presenti nei luoghi di lavoro e/o nelle aree limitrofe.

7.1. COORDINAMENTO TRA LE IMPRESE CHE INTERVERRANNO NEL CORSO DEI LAVORI

L'attuazione del coordinamento avverrà, in fase esecutiva, anche in funzione dei POS che l'Impresa affidataria e le altre Imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori presenteranno prima dell'inizio delle proprie attività.

L'Impresa affidataria coordinerà gli interventi di protezione e prevenzione in cantiere, (DLgs 81/2008 e smi, Titolo IV, articoli 96 e 97), ma tutte le altre Imprese esecutrici che saranno autorizzate per eseguire subappalti, noli a caldo, forniture in opera ecc., dovranno:

- accettare il presente PSC (e le eventuali successive integrazioni) sottoscrivendolo anche come informazione ricevuta ai sensi dell'art. 26 del DLgs 81/2008 e smi, prima dell'inizio dei lavori di cui trattasi;
- redigere il proprio "Piano Operativo di Sicurezza - POS" per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori (che però non può essere in contrasto con il presente PSC);
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del DLgs 81/2008 e smi;
- curare, ciascuna per la parte di competenza, in particolare (dall'art. 95):
 - α) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - β) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;

- χ) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- δ) 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;
- ε) 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;
- φ) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- γ) la cooperazione tra Datori di lavoro e Lavoratori autonomi;
- η) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

7.2. COORDINAMENTO TRA IL CSE E LE IMPRESE CHE INTERVERRANNO NEL CORSO DEI LAVORI

Sarà invece compito del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (DLgs 81/2008 e smi, Titolo IV, art. 92, comma 1):

- verificare con opportune azioni di coordinamento e di controllo l'applicazione, da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC, di cui all'art. 100, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità dei POS (*redatti dalle Imprese*), da considerare come "Piano complementare di dettaglio del PSC", di cui all'art. 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo;
- adeguare il PSC di cui all'art. 100 in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle Imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere;
- verificare che le Imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS;
- organizzare tra i Datori di lavoro, ivi compresi i Lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

In particolar modo durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, sarà compito del CSE verificare - con la frequenza che egli stesso riterrà necessaria - la compatibilità della relativa parte del PSC con l'andamento reale dei lavori ed eventualmente disporre gli aggiornamenti necessari per la tutela dei Lavoratori.

Gli aggiornamenti delle procedure e del coordinamento delle fasi lavorative da eseguire avverranno anche con l'ausilio dei verbali di "Riunioni di coordinamento in fase preliminare ed esecutiva" e dei verbali di "Visite ispettive e di verifica sullo stato della sicurezza in cantiere" che saranno redatti a cura dello stesso CSE.

In questo caso sarà necessario precisare:

- a) nei "Verbali di coordinamento preliminare"
- b) nei "Verbali di coordinamento in corso d'opera"
- c) nei "Verbali di visita e controllo in cantiere"

che "essi costituiscono integrazione e dettaglio al "PSC di progetto", ai sensi del DLgs 81/2008 e smi, art. 92, comma 1, lettera b).

Mentre, soltanto se le modifiche apportate al "PSC" dalle nuove interferenze saranno tali da rendere necessaria una completa riorganizzazione delle procedure dei lavori da eseguire, sarà opportuno riscriverlo completamente.

Le Imprese affidatarie sono inoltre obbligate, se verrà loro richiesto, a redigere ed a inviare a mezzo fax o e-mail al CSE, almeno due giorni prima che le lavorazioni abbiano inizio, il **"Programma di dettaglio delle attività settimanali"** utilizzando il modello che segue:

Lavori di

DLgs 81/2008 e smi, art. 92, comma 1, lettera c)
--

PROGRAMMA DI DETTAGLIO DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE che verranno svolte nella settimana dal al collegato al Cronoprogramma generale dei lavori

Da inviare al CSE almeno 2 giorni prima che le lavorazioni abbiano inizio.

Impresa affidataria:		Responsabile di cantiere:	Firma:	
N	Impresa esecutrice (subappaltatore ecc.)	Descrizione delle lavorazioni da eseguire	UG (media giornaliera)	Rischi connessi alle attività (*)

* Numero equivalente al rischio: 1-Caduta dall'alto, 2-Seppellimento, 3-Elettrocuzione, 4-Rumore, 5-Inalazioni, 6-Inciampo, 7-Taglio, 8-Abrasioni, 9-Vibrazioni, 10-Schizzi, 11-Tossico/Chimico, 12-Altri (indicare quali sono).

Spazio riservato al CSE:
Verifiche in Cantiere / Azioni di coordinamento

Se necessario, anche i tempi di esecuzione previsti nel “Cronoprogramma dei lavori”, le “Procedure di sicurezza” e le “Schede di sicurezza per fasi lavorative” saranno perfezionate, in fase esecutiva e di reale coordinamento, in funzione dell’effettivo avanzamento dei lavori.

Tutte le imprese che interverranno nel corso dei lavori (*e i Lavoratori autonomi contrattualizzati dal Committente*) sono obbligate a partecipare alle “Riunioni di coordinamento”, promosse dal CSE (*oppure dalla stessa Impresa affidataria*) per illustrare quali saranno le prescrizioni e gli obblighi, in materia di sicurezza, che dovranno rispettare nel corso dei lavori.

La custodia dei “Verbali di coordinamento preliminari e in corso d’opera”, dei “Verbali di visita e controllo in cantiere” (*ed eventualmente del “Giornale di Cantiere”*) sarà a cura dell’Impresa affidataria.

Si rammenta alle Imprese che per l’inosservanza delle norme di sicurezza vigenti in generale e dei contenuti del PSC in particolare, lo stesso CSE potrà adottare i provvedimenti che riterrà più opportuni tra quelli compresi nel Titolo IV, art. 92, del DLgs 81/2008 e smi. Inoltre, l’Impresa affidataria e tutte le altre Ditte interessate dai lavori dovranno tener conto che anche le presenze in cantiere di eventuali fornitori esterni ed i visitatori debbono essere opportunamente disciplinate, in quanto possono essere coinvolti o divenire essi stessi fonte di pericoli attivi e passivi.

Se necessario, l’informazione nei confronti della cittadinanza dovrà avvenire - oltre che con la segnaletica regolamentare - anche a mezzo di eventuale affissione di avvisi pubblici ecc. per divulgare e segnalare i potenziali pericoli e le regole comportamentali per evitarle.

7.3. FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Tutte le Imprese che saranno coinvolte nell’esecuzione dei lavori dovranno provvedere alla formazione, informazione e addestramento del proprio personale secondo quanto disposto:

- dal DLgs 81/2008 e smi, Titolo I, Sezione IV, articoli 36, 37 e 73;
- dagli Accordi Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 che disciplinano:
 - α) le modalità della formazione ed aggiornamento dei Lavoratori, dei Dirigenti e dei Preposti ai sensi del DLgs 81/2008 e smi;
 - β) i contenuti minimi e la durata dei corsi.
- dagli Accordi Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 che individuano le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione, in attuazione dell'art. 73 comma 5 del DLgs 81/2008 e smi;

7.4. CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)

Il Datore di lavoro di ciascuna Impresa esecutrice dovrà documentare al CSE:

- di aver consultato il RLS e di avergli fornito eventuali chiarimenti, se richiesti, sia per quanto riguarda i contenuti del PSC che del proprio POS;
- di aver provveduto, se necessario, allo scambio di informazioni con gli RLS delle altre Imprese operanti in cantiere, al fine di favorire il coordinamento tra gli stessi finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere (*art. 92, comma 1, lett. d*).

CAPITOLO 8

ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h)

8.1. ORGANIZZAZIONE SANITARIA E DI PRONTO SOCCORSO

Il Medico competente di ogni Impresa affidataria è tenuto a confermare e/o modificare i dati di seguito riportati e rilevati in fase progettuale:

- dopo aver effettuato la visita degli ambienti di lavoro;
- in alternativa, dichiarando di averla sostituita con l'esame del presente PSC e del POS dell'Impresa (*nel rispetto dei limiti imposti dall'art. 104, comma 2 del DLgs 81/2008 e smi*).

8.1.1. Procedure per raggiungere il Pronto Soccorso più vicino .

Il più vicino Pronto Soccorso è situato presso l'Ospedale di Anzio, in (...) - Via, n. ... - Tel.

Dista circa Km e il tempo necessario per raggiungerlo è variabile tra i 20 ed i 30 minuti, a seconda dell'orario e del traffico.

Il Direttore di Cantiere dell'Impresa affidataria è pregato di verificare - prima di iniziare i lavori - i dati inseriti in questa fase di progettazione ed il percorso da seguire.

Accertata la vicinanza con le strutture ospedaliere, si ritiene sufficiente che in cantiere siano presenti "cassette di medicazione" conformi almeno a quanto disposto dal DM 15 luglio 2003 n. 388 e smi (*recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale*).

Le cassette di medicazione saranno collocati almeno presso le seguenti zone:

- ufficio (*che copre anche le altre zone logistiche del cantiere, quali: spogliatoio; locale adibito a refettorio; area adibita alle lavorazioni fuori opera ecc.*);
- aree impegnate progressivamente nelle lavorazioni previste.

Incaricati del pronto soccorso che debbono essere presenti in cantiere:

Si tratta dei Lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall'art. 18, lett. b) del DLgs 81/2008 e smi.

L'Impresa dovrà garantire che nel cantiere sia presente:

- del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- una autovettura da poter essere utilizzata anche in caso di emergenze.

In apposito allegato del POS redatto dall'Impresa dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i Lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione.

È fatto obbligo alle Imprese di segnalare tempestivamente al CSE:

- tutti gli eventuali infortuni che dovessero verificarsi in cantiere;
- eventuali visite ispettive in cantiere e/o verbalizzazioni da parte di funzionari di Enti preposti (AUSL, Ispettorato del Lavoro ecc.).

8.1.2. Sorveglianza sanitaria e visite mediche

DLgs 81/2008 e smi, art. 41

Ogni Impresa dovrà provvedere - per i Lavoratori presenti in cantiere - a documentare il "giudizio di idoneità alla mansione specifica" rilasciato dal proprio "Medico competente" con la periodicità con la quale andranno ripetuti gli accertamenti.

Il CSE, ne prenderà visione insieme al POS ed alla rimanente documentazione relativa alla sicurezza che ogni Impresa presenterà prima di iniziare i propri lavori.

8.2. ELENCO DELLE STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI (numeri telefonici utili in caso di emergenza)

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h)

I numeri telefonici di seguito riportati debbono essere esposti, in maniera ben visibile, in prossimità del telefono del cantiere logistico e se necessario - visto il diffuso utilizzo di telefoni cellulari - nei punti strategici e di maggior frequentazione dei lavori in corso, per favorirne l'utilizzo in caso di emergenza.

EMERGENZA SANITARIA

Per ogni tipo di emergenza (24 ore su 24) tel. 118

Ospedale Anzio

Via, n.

Cap. Città (...) ... tel. /

EMERGENZA SICUREZZA

Vigili del Fuoco – Soccorso tel. 115

Carabinieri – Pronto Intervento tel. 112

Polizia Stradale – Pronto Intervento tel. 113

Polizia Municipale di tel. /

Il Responsabile delle Emergenze di ogni Impresa affidataria dovrà verificare i numeri di cui sopra ed eventualmente integrarli e/o aggiornarli, se sarà necessario.

Analogamente dovrà eseguirla per i percorsi, da utilizzare in caso di emergenza per infortunio, per arrivare rapidamente al Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino.

Si consiglia di esporre anche il percorso preferenziale verificato.

8.3. ORGANIZZAZIONE ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 3

In fase di progettazione è stato ipotizzato che il pericolo d'incendio, sia nel cantiere logistico che nelle aree di lavoro in generale potrà essere definito "BASSO", per cui, nei punti strategici del cantiere logistico (*baraccamenti, depositi ecc.*) e presso i luoghi di lavoro in cui potranno essere svolte, anche saltuariamente, attività lavorative con fiamma libera (*applicazione guaine a caldo, uso di cannelli ossiacetilenici ecc.*) sarà sufficiente collocare:

- estintori di tipo portatile a mano o carrellati, del tipo polivalente, tarati e controllati ogni 6 mesi;
- idonea segnaletica.

Poiché non sono previsti turni di lavoro notturno, non saranno necessarie particolari luci di emergenza per le aree del cantiere.

È necessario comunque che siano presenti nei locali del cantiere logistico alcune lampade portatili di emergenza.

Anche la redazione del "Piano delle Emergenze" disposta dal DLgs 81/2008 e smi, Titolo I, Sezione VI, articoli 43 e 46 (e DM 10 marzo 1998) - considerato il numero di persone presenti normalmente in cantiere (*non superiore a 10*) e la natura dei lavori da svolgere - può essere ridotta ad alcune indicazioni elementari sulla:

- nomina del "Responsabile della gestione dell'emergenza" e di un suo sostituto;

- misure di prevenzione adottate e relativa informazione e formazione del personale;
- procedure per la salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- messa in sicurezza, a fine giornata lavorativa, degli impianti ed attrezzature presenti in cantiere;
- procedure per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

Come già detto, l'Impresa affidataria e le altre Ditte interessate nell'esecuzione dei lavori, per i rispettivi ruoli, provvederanno alla formazione ed informazione del proprio personale, se necessario, sia per le esercitazioni in materia di "pronto soccorso" che per quelle "antincendio e di evacuazione".

Inoltre provvederanno a verbalizzare sia le riunioni che le attribuzioni delle relative nomine.

Incaricati prevenzione incendi che debbono essere presenti in cantiere.

Si tratta dei Lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall'art. 18, lett. b) del DLgs 81/2008 e smi.

In apposito allegato del POS, redatto da ogni Impresa, dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i Lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione.

Ogni Impresa dovrà garantire che nel cantiere sia presente:

- del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- una adeguata attrezzatura per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

CAPITOLO 9

ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN U/G.

DATI RELATIVI ALLA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI.

DATI RELATIVI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. i)

9.1. ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN U/G

L'entità presunta degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'intera opera è stata ottenuta con il seguente procedimento:

- individuando prima quali sono le percentuali di incidenza della mano d'opera che possono essere applicate ai vari raggruppamenti di lavoro presenti nel quadro economico del progetto;
- determinando successivamente l'importo relativo alla sola manodopera, applicando la percentuale di incidenza scelta per questo tipo di lavoro;
- infine, dividendo l'importo attribuito al costo della manodopera per il costo medio di un uomo/giorno.

Nota: sono stati utilizzati i parametri riportati nelle tabelle del DM Ministero LLPP dicembre 1978, che suddivide in alcune categorie i lavori pubblici e per ogni categoria definisce le incidenze della manodopera, dei materiali e dei noli.

Per i lavori stradali dette tabelle prevedono un'incidenza della manodopera del 18%.

N.	Descrizione dei lavori	Totali dei lavori <i>(vedere dettagli nel Q. E. lavori)</i> €	Incidenza manodopera %	Importo parziale della manodopera €
	Totale previsto risultante dal Quadro Economico dei vari lavori da affidare	968.247,17	20,00%	193.649,5

Calcolo degli Uomini/Giorno

Il calcolo degli Uomini/Giorno è stato effettuato dividendo l'importo attribuito al costo presunto della manodopera (193.649,5) per il costo unitario medio di un Uomo/Giorno (220,00 € circa)

UOMINI/GIORNO (193.649,5/220,00) = 880 U/G circa

9.2. DATI RELATIVI ALLA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI

La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, anche delle sottofasi di lavoro, è stata dettagliata nel "Cronoprogramma dei lavori" inserito nella seconda parte del PSC.

È necessario però ricordare che il suddetto Cronoprogramma è stato redatto in fase progettuale e pertanto sarà soggetto – a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire – ad aggiornamenti in corso d'opera.

Inoltre, è fatto obbligo all'Impresa affidataria di presentare un proprio "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere" prima dell'inizio dei lavori, per verificarne la compatibilità con i criteri di sicurezza adottati nel presente PSC.

9.2.1. Tempo utile e impiego della manodopera

Nel Cronoprogramma, in questa fase di progetto, l'impostazione dei lavori è stata modulata considerando che:

- il tempo utile per l'ultimazione dei lavori è stato previsto in mesi **4**
- per l'esecuzione di tutti i lavori sarà necessario, presumibilmente, un totale complessivo di U/G n.880 **circa**;
- la presenza media giornaliera in cantiere sarà di U/G n. **3 - 4**;
- il massimo presunto di presenze contemporanee in un solo giorno sarà di U/G n. **7**.

9.2.2. Fasi lavorative e U/G

L'impiego degli U/G necessari per le varie fasi lavorative sarà presumibilmente come indicato nel Cronoprogramma dei lavori e nella tabella che segue

N.	Descrizione dei lavori	Tempo di esecuzione previsto (giorni)	Lavoratori previsti in un giorno (n.)	Totale U/G previsti (n.)
1	TUTTE LE AREE DI CANTIERE Bonifica ambientale delle aree di lavoro da eventuali sterpaglie, materiali di risulta accumulati ecc.			5
2	AREA LOGISTICA DI CANTIERE Recinzione del cantiere, ove necessario. Cancello di ingresso e viabilità.45			10
3	AREA LOGISTICA DI CANTIERE Posizionamento di prefabbricati ad uso spogliatoio, WC, locale di riposo e refettorio, ufficio di cantiere ecc.			7
4	AREA LOGISTICA DI CANTIERE Installazione di macchinari ed attrezzature fisse	8
5	VARIE DI CANTIERE Movimentazione e trasporti di materiali vari. Trasporti vari			10
6	VARIE DI CANTIERE Esecuzione di scavi particolari (di splateamento ecc.).			7
7	VARIE DI CANTIERE Approvvigionamento, sollevamento e scarico di materiali vari			70
8	VARIE DI CANTIERE Pulizia del cantiere durante tutto il periodo delle lavorazioni			10
9	INTERO CANTIERE DI LAVORO Aggiornamento ed integrazione della formazione del personale			-----

N.	Descrizione dei lavori	Tempo di esecuzione previsto (giorni)	Lavoratori previsti in un giorno (n.)	Totale U/G previsti (n.)
	con l'avvicinarsi delle "macrofasi lavorative" in cantiere.			
10	VARIE DI CANTIERE Massetti, drenaggi, vespai, ecc.			10
11	MOVIMENTI DI TERRE Scotico, Sistemazione corpo stradale ecc.			13
12	OPERE D'ARTE MINORI Cordoli, Tombini scatolari, ecc.			10
13	SOVRASTRUTTURE STRADALI Misto stabilizzato e Conglomerati bituminosi.			340
14	SEGNALETICA Orizzontale e Verticale.			50
15	RIPRISTINI VARI Scarificazione e taglio del manto stradale.			320
16	SMOBILIZZO DEL CANTIERE Rimozione dei baraccamenti e degli impianti di cantiere.			10
	TOTALI	880

9.3. DATI RELATIVI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE

DLgs 81/2008 e smi, Titolo IV, art. 99

I dati di seguito riportati - completati prima dell'inizio dei lavori - saranno inviati agli organi di vigilanza territorialmente competenti (AUSL + Direzione Provinciale del Lavoro), a cura del Committente, prima dell'inizio dei lavori.

Quadro generale con i dati necessari alla notifica

(DLgs 81/2008 e smi: Allegato XII)

1) Data della comunicazione della notifica:

(da inserire al momento della notifica)

2) Indirizzo del Cantiere:

(da inserire al momento della notifica)

3) Committente: Sig. – C.F.

Indirizzo

(completare i dati della persona fisica che svolge il ruolo)

4) Natura dell'Opera: Costruzione da destinare a

5) Responsabile dei lavori: Sig. – C.F.

Indirizzo

6) Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante la Progettazione dell'Opera (CSP):
arch. Enzo Toselli – C.F. TSLNZE50H13A323A-

7) Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante l'Esecuzione dell'Opera (CSE):
Ing. – C.F.

8) Data presunta dell'inizio dei lavori in cantiere :

9) Durata presunta complessiva dei lavori in cantiere: mesi ...,

10) Numero massimo presunto dei Lavoratori presenti contemporaneamente sul cantiere in un solo giorno: n. **7**.

10.1) Numero presunto degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'Opera

nel suo complesso: n. circa

11) Numero previsto di Imprese e di Lavoratori autonomi sul cantiere

11.1) Numero massimo previsto di Imprese presenti contemporaneamente in cantiere:
n. 2/3

12) Identificazione, Codice Fiscale o P. IVA delle Imprese già selezionate:

13) Ammontare complessivo presunto dei lavori: € circa

(Anche in questo caso non sono richieste specificatamente altre notizie, ma sarà opportuno distinguere gli importi in:

– Totale dei lavori soggetti a ribasso d'asta: € 968.247,17

– Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta: € 29.000,00

CAPITOLO 10

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

DLgs 81/2008 e smi, art. 100, Allegato XV, punto 4.1.1, lettere a), b), c), d), e), f), g)

Premessa

Si rammenta alle Imprese che in fase di gara (*o contrattazione*) dovranno dichiarare di aver letto il presente PSC condividendone ed approvandone tutti i contenuti; incluso quanto evidenziato nel presente capitolo, che è stato comunque redatto nell'intento di rendere chiaro in fase di offerta prezzi (*cioè alle stesse Imprese*) non soltanto i contenuti della stima dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso, ma anche il "metodo di stima" e le "motivazioni adottate".

10.1. INDIVIDUAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO

L'Allegato XV del DLgs 81/2008 e smi specifica che debbono essere soggetti a stima nel PSC soltanto i costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta relativi all'elenco delle voci presenti nel punto 4.1.1, lettere a), b), c), d), e), f), g).

E' quindi da questo elenco che sono stati individuati e selezionati quei costi della sicurezza non soggetti a ribasso che debbono essere considerati come il risultato della programmazione, della prevenzione e della gestione delle fasi critiche del processo di costruzione che sono da attribuire al Committente, e che tengono conto, in particolar modo in questo PSC:

- della individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti;
- delle scelte progettuali ed organizzative;
- delle prescrizioni operative, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- delle misure di coordinamento di più Imprese e Lavoratori autonomi;
- delle modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento;
- dei dati relativi alla durata prevista delle fasi di lavorazioni.

Debbono quindi essere stimati a carico del Committente soltanto quei costi della sicurezza che sono essenzialmente di natura collettiva ed organizzativa e che quindi, come tali, non sono riconducibili alla stretta competenza delle singole Imprese; mentre non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del PSC i cosiddetti "costi generali", cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo delle singole imprese esecutrici (*ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative ecc.*), comunque obbligatori per i Datori di lavoro e quindi previsti nei rispettivi POS (DLgs 81/2008, Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g) e Documento di Valutazione dei Rischi (articoli 17, 28 e 29 del DLgs 81/2008 e smi).

Risulta quindi chiaro - e pertanto si richiama l'attenzione delle Imprese in fase di gara (*o contrattazione*) - che, anche a fronte dell'importo stimato dei costi della sicurezza a carico del Committente, restano a carico di ogni Impresa tutte le altre spese necessarie per l'adozione dei provvedimenti e delle cautele necessarie per garantire la sicurezza e salute dei propri Lavoratori e delle altre prescrizioni indicate nel presente PSC (*inclusi tutti i provvedimenti necessari ad evitare danni a cose o a terzi*).

Pertanto, l'Impresa nella sua offerta prezzi dovrà confermare che "il ribasso percentuale" presentato è stato formulato nel rispetto della INCOMPRIMIBILITÀ dei propri "costi della sicurezza aziendali" (che eventualmente si richiede di allegare).

10.2. METODO DI STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 4.1.3

Nell'analisi degli elementi ritenuti utili per la valutazione dei costi della sicurezza si è fatto ricorso prevalentemente ai "Prezzi Informativi dell'Edilizia" (Parte SN: Opere di Sicurezza), editi dalla DEI Tipografia del Genio Civile - Roma come "elenco prezzi standard o specializzato".

In conformità a quanto enunciato nell'Allegato XV, punto 4.1.3, del DLgs 81/2008 e smi, i singoli elementi analizzati sono stati poi utilizzati dal Coordinatore in fase di Progettazione nella stima dei costi della sicurezza del presente PSC con l'approvazione del Committente, che riconosce:

- come elenco prezzi delle misure di sicurezza del Committente i prezzi utilizzati nella stima;
- come proprie le analisi costi complete e desunte da indagini di mercato prese a riferimento nella stima;
- come congrua l'elaborazione della stima eseguita, analitica per voci singole (*ove possibile*), a corpo o a misura;
- che i costi della sicurezza, così elaborati nel computo (*a corpo e a misura*) sono quelli compresi nell'importo totale dei lavori ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle Imprese (*Allegato XV, punto 4.1.4 del DLgs 81/2008 e smi*).

10.3. INDICAZIONI SULLE VOCI DI COMPUTO STIMATE

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 4.1.1

Nel presente PSC i costi della sicurezza derivanti da interferenze tra le lavorazioni previste nel cantiere, e pertanto attribuibili al Committente dell'opera, sono stati selezionati tra quelli indicati nell'Allegato XV, punto 4.1.1 del DLgs 81/2008 e smi come indicato di seguito:

A) Apprestamenti previsti nel PSC

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, 4, punto 4.1.1, lett. a)

B) Misure preventive e protettive e DPI eventualmente previsti nel PSC (per lavorazioni interferenti)

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, 4, punto 4.1.1, lett. b)

C) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi ecc.

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 4.1.1, lett. c)

D) Mezzi e servizi di protezione collettiva

DLgs 81/08, Allegato XV, punto 4.1.1, lett. d)

E) Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 4.1.1, lett. e)

F) Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 4.1.1, lett. f)

mpio da adattare.

G) Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione

10.4. TOTALE DEI COSTI DELLA SICUREZZA E LIQUIDAZIONE DEGLI IMPORTI PREVISTI NEI SAL

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2 e punto 4.1.6

I vari importi parziali, ognuno chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati nei raggruppamenti delle voci di computo, sono stati riuniti in un solo importo totale, anch'esso a corpo ed onnicomprensivo di ogni onere relativo alla sicurezza, anche se non direttamente esplicitato.

I costi della sicurezza così individuati sono compresi nell'importo totale dei lavori ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

Il Direttore dei lavori liquiderà l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del Coordinatore per l'Esecuzione (*Allegato XV, punto 4.1.6 del DLgs 81/2008 e smi*).

- L'importo complessivo totale dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, come risulta nel "Computo estimativo dei costi della sicurezza" inserito nella "Parte seconda del PSC: Piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro" è pari a
€29.000,00 (Trentaduemila/00)
- In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al succitato importo siano effettuati dalle relative imprese esecutrici, l'impresa affidataria dovrà corrispondere ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza (*DLgs 81/2008 e smi, art. 97, comma 3 bis*).

CAPITOLO 11

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE, DA ESPLICITARE NEL POS

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 2.1.3

Questo capitolo è stato diviso in cinque paragrafi, nei quali si indica alle Imprese in che modo potranno richiedere di inserire nel PSC le loro eventuali "procedure complementari e di dettaglio".

11.1. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DI PROPOSTE DI INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PSC DA PARTE DELL'IMPRESA ESECUTRICE

DLgs 81/2008 e smi, Titolo IV, art. 100, comma 5

DLgs 163/2006 e smi (Legge Quadro dei lavori pubblici)

La normativa vigente consente alle Imprese che si aggiudicano i vari lavori di presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con le linee guida ed i criteri espressi nel PSC redatto dal CSP.

Eventuali integrazioni del PSC proposte dalle varie Imprese sono comunque soggette ad approvazione da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

11.2. OBBLIGO DELLE IMPRESE ESECUTRICI DI REDIGERE IL POS COME PIANO COMPLEMENTARE DI DETTAGLIO DEL PSC

DLgs 81/2008 e smi, Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g) e art. 89, comma 1, lett. h)
DLgs 163/2006 e smi (Legge quadro dei lavori pubblici)

Tutte le Imprese affidatarie ed esecutrici che parteciperanno all'esecuzione dei lavori (*anche le Imprese a conduzione familiare o con meno di 10 addetti*) sono obbligate a redigere il proprio "Piano Operativo di Sicurezza" (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Sono esclusi da tale obbligo i soli Lavoratori autonomi.

11.3. INDICAZIONI ALLE IMPRESE PER LA CORRETTA REDAZIONE DEL POS

Ogni Impresa, nella redazione del proprio POS, dovrà tenere conto che in esso debbono essere contenuti:

- la struttura organizzativa dell'Impresa;
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per ognuna delle proprie fasi lavorative, in relazione all'utilizzo di attrezzature e modalità operative;
- l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione;
- l'indicazione dei DPI da adottare, con le particolari caratteristiche di ognuno;
- le modalità di gestione in sicurezza delle attività (*fasi lavorative*) svolte da ogni singola Impresa;
- il "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".

Pertanto, poiché ogni POS dovrà essere verificato prima di iniziare i lavori dal CSE (*Titolo IV, art. 92, comma 1, lett. b) del DLgs 81/2008 e smi*), di seguito si riporta l'indice dei capitoli che dovranno obbligatoriamente essere elaborati nel dettaglio, onde evitare possibili interpretazioni divergenti che potrebbero comprometterne l'indispensabile approvazione relativa all'accertamento dell'idoneità dei suddetti POS.

11.4. CONTENUTI MINIMI DA INSERIRE NEL POS DI OGNI IMPRESA ESECUTTRICE

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1

Ogni POS redatto delle Imprese affidatarie ed esecutrici che saranno coinvolte nell'esecuzione dei lavori di questo cantiere dovrà contenere almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'Impresa, che comprendono:
 - 1) il nominativo del Datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'Impresa e dai Lavoratori autonomi subaffidatari;
 - 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei Lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - 4) il nominativo del Medico competente ove previsto;
 - 5) il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
 - 6) i nominativi del Direttore tecnico di Cantiere e del Capo Cantiere;
 - 7) il numero e le relative qualifiche dei Lavoratori dipendenti dell'Impresa e dei Lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa Impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'Impresa;

- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- i) l'elenco dei DPI forniti ai Lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai Lavoratori occupati in cantiere.

Inoltre è fatto obbligo ad ogni Impresa affidataria, nell'ambito della redazione del proprio Piano Operativo di Sicurezza:

- di verificare attentamente l'attendibilità e la rispondenza alla situazione reale dei "rischi ambientali ed interferenze", rilevati in fase progettuale, per quanto concerne l'area e l'organizzazione del cantiere;
- di segnalare tempestivamente al CSE eventuali impedimenti o interferenze che dovessero sopravvenire, al fine di valutare congiuntamente se queste possono essere tali da condizionare le lavorazioni previste nel progetto e quindi costituire fonte di pericolo;
- di fornire al CSE, prima dell'inizio delle attività in cantiere, il "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".

11.5. PARTICOLARI OBBLIGHI DA RISPETTARE

DLgs 81/2008 e smi, art. 92

Si rammenta a tutte le Imprese che saranno presumibilmente coinvolte nell'esecuzione dei lavori che non sarà assolutamente consentito loro l'accesso in cantiere senza la preventiva autorizzazione del CSE, prevista nell'art. 101, comma 3 del DLgs 81/2008 e smi, che avverrà soltanto nel rispetto della procedura che segue.

- Il CSE comunicherà l'accettazione ed il conseguente benestare all'accesso al cantiere **entro 5 giorni** dal ricevimento del POS e delle ulteriori documentazioni richiamate nel presente PSC (*e/o comunque prevista dalla normativa vigente*).
- In caso di incompletezza o inadeguatezza del POS e/o della ulteriore documentazione richiesta, **entro i suddetti 5 giorni** dal ricevimento il CSE comunicherà all'Impresa affidataria la motivazione delle integrazioni richieste.
- Dal ricevimento della documentazione integrativa richiesta, il CSE **avrà ancora 5 giorni** di tempo per comunicare l'accettazione o la richiesta di ulteriori integrazioni.
- La regolarità documentale presentata al CSE sarà formalizzata in uno specifico "**Verbale di verifica del POS e Allegati prescritti**" che l'Impresa dovrà sottoscrivere anche **come condizione indispensabile per l'autorizzazione all'accesso in cantiere**.

Si sottolinea che il mancato rispetto di questa prescrizione sarà sanzionato e potrà essere motivo per richiedere l'allontanamento dei "Responsabili dell'impresa" dal cantiere, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

Parte Seconda

Piano dettagliato della Sicurezza per fasi di lavoro

- A. Schede di Sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate**
- B. Schede di Sicurezza per gruppi omogenei di Lavoratori**
- C. Elenco dei Macchinari e attrezzature tipo che presumibilmente saranno utilizzati in questo cantiere
(L'inserimento delle "Schede di sicurezza per l'impiego" è facoltativo nel PSC)**
- D. Cronoprogramma generale di esecuzione lavori**
- E. Computo estimativo dei costi della sicurezza**

<><><>

A SCHEDE DI SICUREZZA COLLEGATE ALLE SINGOLE FASI LAVORATIVE PROGRAMMATE

Premessa

È importante precisare che le schede allegate, anche se evidenziano i pericoli ricorrenti in ogni fase operativa, non esonerano dall'obbligo di rispettare tutte le norme di buona tecnica di esecuzione e tutti i contenuti della legislazione vigente in materia.

In ogni "Scheda di sicurezza per fasi lavorative programmate" sono evidenziate:

- l'attività svolta nel Cantiere (*corrispondente a quella inserita nel cronoprogramma dei lavori, dal quale è anche possibile rilevare il tempo che presumibilmente sarà necessario per eseguirla*);
- la fase lavorativa (*descrizione sintetica e cenni sulla tipologia e caratteristiche operative della fase lavorativa da svolgere*);
- il coordinamento con altre fasi lavorative (*evidenziando, se è necessario, quali sono, come possono interferire con l'attività prevista e quali sono le procedure organizzative che si intende attivare*);
- le possibili interferenze con altre Ditte operanti in cantiere (*evidenziando quali sono quelle prevedibili, come possono interferire con l'attività prevista e quali sono le procedure previste per il loro coordinamento*);
- le interferenze con esterni al cantiere (*se è prevedibile cioè la presenza di fornitori esterni, visite ecc.*);
- i mezzi, attrezzature e materiali (*indicazioni di massima di quelli che verranno utilizzati*);
- i possibili rischi (*elenco di quelli che più frequentemente possono essere riconducibili a questa attività*);
- la segnaletica di sicurezza (*elenco di quella che può essere necessaria per segnalare pericoli ecc.*);
- le misure di sicurezza con riferimenti a norme di legge, decreti e Circolari (*elenco non esaustivo di quelle collegabili al lavoro da svolgere*);
- i DPI - Dispositivi di Protezione Individuali (*elenco non esaustivo dei più comuni DPI da utilizzare*);
- le cautele e note (*suggerimenti utili per non incorrere in grossolane dimenticanze*);
- la sorveglianza sanitaria (*alcuni richiami alla necessità di produrre documenti quali "l'idoneità al lavoro" delle maestranze addette ecc.*).

Indice delle Schede

IMPIANTO DI CANTIERE – OPERE PROVVISORIALI

- 1 - Bonifica ambientale delle aree di lavoro da eventuali sterpaglie, materiali di risulta accumulati ecc.
- 2 - Recinzione del cantiere, ove necessario. Cancelli di ingresso e viabilità.
- 3 - Posizionamento di prefabbricati ad uso spogliatoio, WC, locale di riposo e refettorio, ufficio di cantiere ecc. Montaggio di container metallici ad uso deposito.
- 4 - Installazione di macchinari ed attrezzature fisse.

ATTIVITÀ VARIE DI CANTIERE PER LA GESTIONE DEL CANTIERE

- 5 - Movimenti e trasporti di materiali vari.
- 6 - Esecuzione di scavi particolari (di splanteamento ecc.)
- 7 - Approvvigionamento, sollevamento e scarico di materiali vari.
- 8 - Pulizia del cantiere durante tutto il periodo delle lavorazioni.
- 9 - Aggiornamento ed integrazione della formazione del personale con l'avvicinarsi delle "macrofasi lavorative" in cantiere.
- 10 - Massetti, drenaggi, vespai, ecc.

MOVIMENTI DI TERRE (La scheda si riferisce prevalentemente alla realizzazione del corpo stradale).

- 11 - Scotico. Rilevati stradali - Sistemazione del corpo stradale.

OPERE D'ARTE MINORI

- 12 - Cordoli e canalette prefabbricate in cls o gettate in opera.

SOVRASTRUTTURE STRADALI

- 13 - Pavimentazioni stradali - Misto stabilizzato e conglomerati bituminosi.
- 14 - Segnaletica orizzontale e verticale nelle pertinenze stradali.

RIPRISTINI VARI

- 15 - Scarificazione e taglio del manto stradale. Rimozione di massicciata ecc.

SMOBILIZZO DELL'AREA LOGISTICA DI CANTIERE

- 16 - Smontaggio dei baraccamenti, impianto elettrico di cantiere ecc. - Pulizia finale di tutti i luoghi di lavoro

<><><>

B. SCHEDE DI SICUREZZA DEI GRUPPI OMOGENEI DI LAVORATORI

Premessa

È importante precisare che le schede allegate sono state inserite nel PSC a titolo esemplificativo e non esaustivo.

Pertanto ogni Impresa esecutrice dovrà:

- α)* integrarle e adattare alla reale valutazione dei rischi ed alle caratteristiche specifiche di ogni gruppo omogeneo di Lavoratori che sarà presente nelle proprie attività lavorative;
- β)* riportare nel POS le proprie schede (*i cui contenuti dovranno riferirsi alle sole attività lavorative che dovrà effettivamente svolgere in cantiere*).

Elenco delle schede di sicurezza collegate ai “Gruppi omogenei di Lavoratori” che presumibilmente saranno presenti nelle varie fasi lavorative previste nel presente PSC.

Responsabile tecnico di cantiere (Direttore di cantiere – Capocantiere)

Assistente tecnico di cantiere (generico)

Capo squadra generico (installazione cantiere, fresature, manto bituminoso)

Operatore mezzi meccanici

Autista autocarro (e macchinari simili)

Operaio comune polivalente

C. ELENCO DEI MACCHINARI E ATTREZZATURE TIPO (e disposizioni generali da rispettare per il loro uso)

Disposizioni per l'uso delle macchine in cantiere

Ogni Impresa esecutrice dovrà dare ai propri Preposti incaricati tutte le prescrizioni operative necessarie prima di consentire ai Lavoratori l'uso di una qualsiasi macchina/attrezzatura tipo ecc.

In particolare il Preposto dovrà verificare:

- che la macchina/attrezzatura sia riportata nel POS tra quelle che si intende utilizzare;
- che la macchina sia dotata di libretto di istruzioni e che la stessa sia corredata di normale libretto ex ENPI;
- che sia riportata la data dell'ultima manutenzione ordinaria/straordinaria operata sulla macchina/attrezzatura.

Dovrà inoltre accertarsi che l'Operatore e/o Conduttore conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale ecc.);
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei Dispositivi di segnalazione di sicurezza presenti in cantiere.

Dovrà inoltre verificare che Operatore sia in possesso:

- α) dei necessari DPI;
- β) della formazione prevista nell'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 e degli attestati relativi agli obblighi di aggiornamento in materia di sicurezza (nel settore edile);
- χ) della specifica abilitazione richiesta nel successivo Accordo del 22 febbraio 2012, concernente l'individuazione delle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione, in attuazione dell'art. 73 comma 5 del DLgs 81/2008 e smi";
- δ) di sufficienti nozioni di meccanica per individuare guasti o difetti.

Elenco esemplificativo e non esaustivo delle "Macchine ed attrezzature tipo" che presumibilmente saranno presenti nelle varie fasi lavorative previste nel presente PSC e per le quali l'Impresa dovrà inserire nel proprio POS le relative "Schede di sicurezza".

- Autocarri ribaltabili
- Autogrù di servizio
- Pala meccanica cingolata o gommata
- Escavatore idraulico cingolato o gommato
- Compressore d'aria silenziato, diesel
- Martello demolitore pneumatico, silenziato
- Compattatore a piatto vibrante
- Utensili a mano
- Rullo compressore (vibrante e/o statico)
- Scarificatrice
- Vibrofinitrice
- Ponteggio su cavalletti
- Scale a mano
- Dumper

– Furgone

Il Direttore di Cantiere dovrà mantenere costantemente aggiornato il presente elenco e le relative “Schede di sicurezza” informandone preventivamente il Coordinatore per l’Esecuzione dei lavori, che si riserva di accettarle.

<><><>

D. ELENCO CRONOPROGRAMMA GENERALE DEI LAVORI

Premessa

È importante precisare che lo scopo principale del “Cronoprogramma” allegato è quello di rappresentare graficamente “la sequenza temporale e la durata di ogni fase e/o sottofase di lavoro” necessaria per attuare la “programmazione delle interferenze gestibili” evidenziate nel PSC.

Pertanto non esonera l'impresa affidataria dall'obbligo di presentare un proprio “Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere” prima dell'inizio dei lavori, per verificarne la compatibilità con i criteri di sicurezza adottati nel presente PSC.

Se sarà necessario, a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire, il CSE provvederà ad aggiornarlo in corso d'opera.

F COMPUTO ESTIMATIVO DEI COSTI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO

(Allegato XV, punto 4, del DLgs 81/2008 e smi)

Nella "stima dei costi" è stato tenuto conto dei seguenti parametri medi (rilevati in cantieri analoghi già realizzati):

- Tempi medi necessari all'espletamento delle attività previste, sulla base di esperienze acquisite su cantieri analoghi;*
- N. dei Lavoratori che interverranno in ogni intervento;*
- N. delle "Variazione delle macrofasi lavorative" per le quali si ritiene necessaria una verifica e manutenzione.*

Grafici

Sono parte integrante del presente PSC tutti i grafici progettuali, dai quali è possibile rilevare:

- la Planimetria generale delle strade

(con la rappresentazione dei tracciati stradali, dell'ubicazione e dell'ingresso al cantiere logistico, delle interferenze rilevate, degli accessi ai fondi confinanti, degli ingombri generali ecc.);

- la Stratigrafia degli interventi

(con la rappresentazione in sezione della larghezza e dello spessore delle fresature e dei rifacimenti del manto stradale, ecc.);

- altre rappresentazioni grafiche eventualmente utili come integrazione al PSC potranno essere inserite dal CSE in relazione ad eventuali specificità di cantiere

SCHEDE DI SICUREZZA COLLEGATE ALLE SINGOLE FASI LAVORATIVE PROGRAMMATE

Attività **TUTTE LE AREE DI CANTIERE****Fase lavorativa** **Bonifica ambientale delle aree di lavoro da eventuali sterpaglie, materiali di risulta accumulati ecc.**

È necessaria quando si utilizzano per l'impianto di cantiere aree in disuso o che comunque non sono conformi alle norme igieniche.

Coordinamento con altre fasi lavorative

Generalmente questa attività preliminare è svolta direttamente dall'impresa affidataria ed in tal caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative in cantiere.

Mentre è necessario valutare se la rimozione prevista può interferire con le abitudini delle persone e con le attività presenti nelle zone limitrofe. In tal caso l'Impresa dovrà farsi carico di divulgare quali sono le procedure organizzative che intende attivare.

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Non sono previste interferenze significative.

Interferenze con esterni al cantiere

Non sono previste interferenze significative.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro attrezzato con contenitore di rifiuti. Attrezzature di uso comune.

Possibili rischi

Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzature di normale uso.

Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici.

Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Inalazione di polveri ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

È opportuno anche verificare quali cartelli esterni al cantiere dovranno essere collocati al più presto.

Esempio: "Lavori in corso", "Uscita autocarri", "Limitazioni di velocità" ecc.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e smi e nei 51 Allegati che riguardano:

i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici ecc.

In particolare:

- Titolo I: Principi comuni [*Capo I – Disposizioni generali; Capo III – Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro; Sezione V: Sorveglianza sanitaria (art. 41); Primo soccorso (art. 45); Sezione VI: Gestione delle emergenze*]
- Titolo II: Requisiti di sicurezza dei luoghi di lavoro
- Titolo III: Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI (*Capo I: Uso delle attrezzature di lavoro. Capo II: Uso dei DPI*)
- Titolo IV: Cantieri temporanei o mobili (*Capo II, Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota*)
- Titolo VIII: Agenti fisici (*Protezione dal rumore, vibrazioni, radiazioni ecc.*)
- Titolo IX: Sostanze pericolose (*Protezione da agenti chimici ecc.*)
- Titolo X: Esposizione ad agenti biologici (*Informazione sulle malattie che possono essere contratte ecc.*)

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; occhiali e visiere di protezione; cuffie e/o tappi otoprotettori; maschere facciali di protezione per inalazioni nocive.

Cautele e note

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Accertarsi che vengano attuate le procedure previste per la rimozione e trasporto a rifiuto di materiali di risulta (*inerti e/o organici ecc.*)

Sorveglianza sanitaria

Se iniziano le rimozioni prima del posizionamento del cantiere logistico è necessario fornire alla squadra di lavoro un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.

Attività AREA LOGISTICA DI CANTIERE
Fase lavorativa Recinzione del cantiere, ove necessario.
 Cannello di ingresso e viabilità.

È fondamentale iniziare l'impianto del cantiere logistico avendo ben chiare le operazioni da eseguire progressivamente per arrivare ad un risultato accettabile (*igiene, ordine, razionalità, praticità, efficienza ecc.*).

Il primo atto da compiere è dunque la recinzione provvisoria del cantiere.

Coordinamento con altre fasi lavorative

Generalmente questa attività è eseguita dall'Impresa affidataria ed in tal caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative.

Mentre sarà certamente necessario coordinare le attività (*anche future*) del cantiere con quelle che continueranno a svolgersi esternamente (*utilizzando permessi, segnaletica esterna, varchi ecc.*).

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Non sono previste interferenze significative.

Interferenze con esterni al cantiere

Non sono previste interferenze significative.

Ma è opportuno disciplinarle per il futuro perché possono costituire fonte di rischio attivo e/o passivo.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro e/o furgone. Attrezzature e materiali di uso comune.

Possibili rischi

Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzature di normale uso. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici.

Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Inalazione di polveri ecc.

Segnaletica

Cartello di cantiere collocato in maniera ben visibile dall'esterno.

Cartelli di segnalazione ecc. per esterni al cantiere.

Cartelli antinfortunistici di carattere generale che avvertano dei pericoli possibili in cantiere.

Misure di sicurezza. Norme di legge

DLgs 81/2008 e smi ed in particolare:

- Titolo I: Sorveglianza sanitaria (*art. 41*); Primo soccorso (*art. 45*); Gestione delle emergenze (*Sezione VI*)
- Titolo II: Requisiti di sicurezza dei luoghi di lavoro
- Titolo III, Capo I: Uso delle attrezzature di lavoro; Capo II: Uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)
- Titolo IV, Capo II, Sezione II – Disposizioni di carattere generale (*art. 108*). Viabilità nei cantieri (*art. 109*). Recinzione del cantiere e Luoghi di transito (*art. 110*) ecc.

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori.

Cautele e note

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc. (e/o programmare la gestione di quelle esistenti).

Sorveglianza sanitaria

Accertarsi che sia presente la cassetta di medicazione.

Verificare l'idoneità al lavoro del personale prima che inizino le attività in cantiere.

Attività AREA LOGISTICA DI CANTIERE**Fase lavorativa Posizionamento di prefabbricati ad uso spogliatoio, WC, locale di riposo e refettorio, ufficio di cantiere ecc. Montaggio di container metallici ad uso deposito**

Le caratteristiche dei baraccamenti ecc. debbono rispettare le indicazioni riportate nel PSC in fase progettuale. L'Impresa affidataria dovrà comunque redigere preliminarmente una planimetria dettagliata del cantiere logistico e sottoporla all'approvazione del CSE.

Coordinamento con altre fasi lavorative

Generalmente questa attività è eseguita dall'Impresa affidataria ed in tal caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative.

In questo caso non è necessario un particolare coordinamento, ma sarà comunque opportuna la presenza di un Preposto in grado di attuare le disposizioni ricevute per non interferire con altre fasi lavorative in corso.

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Non sono previste interferenze significative.

Interferenze con esterni al cantiere

È possibile la presenza soprattutto di fornitori.

In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (art. 96, commi 1 bis e 2).

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro. Autogrù. Carrello elevatore ecc. Funi di imbracatura. Attrezzature e materiali di uso comune. Box prefabbricati, Containers ecc.

Possibili rischi

Contusioni per l'uso di leve, paletti e chiavi. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro e urti accidentali con gli addetti alle operazioni di scarico. Caduta dell'operatore dal piano di lavoro. Schiacciamento di piedi e mani. Abrasioni e strappi muscolari. Caduta di attrezzature. Danni causati dal movimento delle macchine operatrici. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibile tranciamento e sfilamento delle stesse. Elettrocuzione.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi".

Esporre "Orario di Lavoro".

Misure di sicurezza. Norme di legge

Dal DLgs 81/2008 e smi:

χ) Allegato XIII: Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere

δ) Titolo IV, Capo II: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota – Sezione II: Disposizioni di carattere generale.

In particolare è necessario:

- predisporre il collegamento all'impianto di terra
- provvedere ad illuminare ed aerare spogliatoio e mensa
- mettere a disposizione delle maestranze acqua potabile e per l'igiene
- predisporre lavandini e bagni e mantenere in stato di pulizia le installazioni igienico-assistenziali
- installare idoneo scaldavivande
- disporre estintori, tarati e controllati (*ogni 6 mesi*).

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori.

Cautele e note

Pretendere che anche i fornitori esterni abbiano mezzi verificati e maestranze con qualifiche giuste ed adeguate capacità operative.

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Verificare che i prefabbricati ed i container siano conformi alle normative vigenti. Tutto il cantiere dovrà essere disposto nel rispetto dello schema planimetrico approvato dal CSE (*viabilità, movimentazione carichi ecc.*).

Sorveglianza sanitaria

Pronto Soccorso: Ubicare le cassette di medicazione almeno nei luoghi indicati nel PSC e/o POS.

Convenzioni: evidenziare i numeri telefonici ed il percorso più breve per raggiungere l'Ospedale più vicino.

Medicina del lavoro: attuare il programma sanitario con il "Medico del lavoro" incaricato.

Coordinamento con altre fasi lavorative

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall'Impresa affidataria e non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative.

In ogni caso:

- C)** tutte le attrezzature debbono essere fornite di relativo "Libretto d'uso e manutenzione" fornito dal costruttore;
- d)** prima della loro messa in servizio, l'Impresa dovrà comunque verificare che siano state installate correttamente;
- e)** possono infatti verificarsi rischi inaccettabili collegati alle attrezzature di lavoro, per i seguenti motivi:
 - modalità di organizzazione del lavoro;
 - natura del posto di lavoro;
 - incompatibilità tra le singole attrezzature;
 - effetto cumulativo dovuto al funzionamento di diverse attrezzature (*ad esempio: rumore, calore eccessivo ecc.*).

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Non sono previste interferenze significative.

Interferenze con esterni al cantiere

È possibile la presenza soprattutto di fornitori.

In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (*art. 96, commi 1 bis e 2*).

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro con gru; muletto. Attrezzi elettrici e a mano. Quadri elettrici. Cavi. Tubazioni in PVC. Dispensori in rame. Corda in rame. Attrezzature e materiali di uso comune.

Possibili rischi

Elettrocuzione, in particolare durante le prove di collaudo. Lesioni e contusioni per l'uso di chiavi ed attrezzature di normale uso. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Possibilità di tranciare, rovinare o spellare cavi elettrici durante la posa in opera. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro per lo scarico. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibilità di tranciamento e sfilacciamento delle stesse. Uso di ganci non a norma.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi", "Pericolo di folgorazione".

Misure di sicurezza. Norme di legge

DLgs 81/2008 e smi:

- Allegato IX – Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici.
- Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale.

In particolare è necessario:

- consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti (*Titolo III, Capo I*);
- lavorare senza tensione facendo uso di mezzi personali di protezione isolanti. (*Titolo III, Capo II e Capo III, articoli 80, 82*);
- eseguire i collegamenti elettrici a terra. (*Allegato IV punto 1.1.8*);
- allestire impalcato protettivo sul banco di lavorazione del ferro e sui macchinari (cesoia, piegaferri ...) (*art. 114*);
- predisporre rete di protezione alla molazza ecc. (*Allegato V, parte II, p. 5*);
- munire la sega circolare di coltello divisore e di cuffia registrabile (*Allegato V, parte II, punto 5.5.3*);
- tutti gli apparecchi dovranno essere muniti di interruttori onnipolari (*Allegato XV, punto 2.2.2. lett. d*);
- gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche devono essere denunciati alla ASL/INAIL (*sez. ex ISPESL*) di competenza territoriale (*Allegato XV, punto 2.2.2 lettere d, e*) e *DM 37/2008*).

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori.

Cautele e note

I materiali, le installazioni e gli impianti elettrici, devono essere realizzati e costruiti secondo le norme CEI.

Le macchine e gli apparecchi devono portare le indicazioni delle tensioni, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive, avere almeno il marchio CE e possedere il libretto di uso e manutenzione. Consentire solo l'uso di utensili e apparecchiature certificate.

Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito: sezionare sempre le linee di alimentazione dal punto di allacciamento dell'Ente fornitore. Periodicamente controllare: la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc., l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

È opportuno installare gli apparecchi con funzionamento elettrico su pedane di legno per il loro perfetto isolamento.

Tutte le attrezzature ed i macchinari del cantiere dovranno essere ubicate secondo lo schema planimetrico progettato.

Sorveglianza sanitaria

Ricordarsi che il Medico competente – oltre l'idoneità al lavoro delle Maestranze – deve anche prendere visione del PSC e del POS e deve certificare lo stato di salubrità dei luoghi di lavoro.

Attività VARIE DI CANTIERE
Fase lavorativa Movimentazione e trasporti di materiali vari
 Trasporti vari

Coordinamento con altre fasi lavorative

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall'Impresa affidataria e non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative. Sarà comunque necessario valutare preliminarmente come proteggere le Maestranze dai rischi derivanti dall'esecuzione di queste particolari attività e delimitare sempre con segnaletica e recinzioni provvisorie i luoghi interessati, anche per periodi di tempo molto limitati.

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Non sono previste interferenze significative.

Interferenze con esterni al cantiere

Non sono previste interferenze significative.

In ogni caso, è necessario coordinarsi con la viabilità di zona.

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro/Autogrù/Dumper/Furgoni/Macchine operatrici in generale ecc. Attrezzature e materiali di uso comune.

Possibili rischi

Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzature di normale uso. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici.

Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Inalazione di polveri ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato sostare nel raggio di azione dell'autogrù".

Misure di sicurezza. Norme di legge

Le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e smi e nei 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici, eccetera.

In particolare:

- Titolo I: Sorveglianza sanitaria (*art. 41*); Gestione delle emergenze (*Sezione VI*); Primo soccorso (*art. 45*);
- Titolo II: Requisiti di sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Titolo III, Capo I: Uso delle attrezzature di lavoro. Capo II: Uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI);
- Titolo IV, Capo II, Sezione III: Scavi e fondazioni (*art. 118, 119, 120, 121 ecc.*).

Inoltre:

- i posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi (*Allegato IV*);
- è necessario vietare ai Lavoratori di avvicinarsi ai mezzi in manovra;
- è anche opportuno accertarsi che una cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di carico e scarico, se distanti dal cantiere logistico (*art. 45, comma 2*).

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Maschere facciali antipolvere.

Cautele e note

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc. (*e/o programmare la gestione di quelle esistenti*). Le aree di stoccaggio in cantiere dovranno essere ubicate secondo lo schema planimetrico progettato. Per il trasporto a scarica di materiali disciolti utilizzate teli di copertura sul cassone dell'autocarro.

Sorveglianza sanitaria

Se si iniziano lavorazioni fuori dal cantiere logistico, è opportuno fornire alla squadra di lavoro un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.

Attività VARIE DI CANTIERE
Fase lavorativa Esecuzione di scavi particolari (di splateamento ecc.).

Coordinamento con altre fasi lavorative

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall'Impresa affidataria e non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative.

In ogni caso l'Impresa esecutrice dovrà provvedere preliminarmente:

- a documentare l'efficienza dei mezzi che saranno utilizzati per l'esecuzione degli scavi;

- all'approvvigionamento del materiale occorrente alla recinzione e al puntellamento degli stessi;
- a delimitare le aree di lavoro tenendo conto anche degli spazi di sicurezza necessari per gli operai, degli ingombri dei puntellamenti che dovranno essere eseguiti e/o dell'angolo di attrito del terreno.

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Non sono previste interferenze significative.

Sarà comunque opportuno valutare, di volta in volta, se la presenza di altre Ditte nelle aree limitrofe renda necessario il loro coordinamento.

Interferenze con esterni al cantiere

Non sono previste interferenze significative.

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore/Pala meccanica/Autocarro con cassone ribaltabile/Dumper ecc. Picchetti. Tavolame e murali di abete. Attrezzature e materiali di uso comune.

Possibili rischi

Contatto accidentale con macchine operatrici. Caduta di persone nello scavo. Caduta di materiale nello scavo. Smottamento delle pareti. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Uso dei mezzi da parte di personale non specializzato ed autorizzato. Poca attenzione del personale addetto allo scavo verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere, o verso le esigenze della viabilità e dell'ambiente esterno. Spazi di lavoro insufficienti negli scavi. Inalazione di polveri ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato sostare nel raggio di azione dell'escavatore", "Uscita automezzi" ed altri cartelli per regolamentare il traffico esterno ecc.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Dal DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione III: Scavi e fondazioni.

In particolare:

- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d'uso;
- vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti (*art. 118*);
- non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo (*art. 120 e Allegato XVIII*);
- predisporre i parapetti necessari per il ciglio dello scavo (*Allegato XVIII*);
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione del materiale di scavo e per le vie di accesso e di uscita degli automezzi;
- accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico (*art. 45, comma 2 e Allegato IV, punto 5*).

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Maschere facciali antipolvere.

Cautele e note

Controllare accuratamente che non ci siano interferenze fra la zona di scavo e la viabilità interna del cantiere (*zone di stoccaggio materiale, aree destinate alle lavorazioni del ferro, delle carpenterie in legno ecc.*).

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di Lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre opera l'escavatore. (*Se sono necessari puntellamenti provvisori essi vanno eseguiti in alternanza con le operazioni di scavo, con escavatore fermo e benna a terra*).

Accertarsi della stabilità del piano stradale sul quale l'autocarro è utilizzato per il carico dei materiali di risulta, per evitare franamenti.

Per evitare che si sollevino polveri, se necessario, le piste debbono essere convenientemente bagnate.

Gli autocarri debbono utilizzare il telo per coprire il carico del cassone ed evitare polveri.

Segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento.

Accertarsi della validità e sicurezza dei percorsi per il trasporto a rifiuto del materiale proveniente dagli scavi.

Accertarsi della validità dei permessi avuti per la scarica dei materiali.

Sorveglianza sanitaria

Se iniziano lavorazioni fuori dal cantiere logistico, è opportuno fornire anche alle squadre di lavoro un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.

Coordinamento con altre fasi lavorative

Possono essere presenti anche interferenze significative.

L'approvvigionamento di materiali è presente praticamente in tutte le attività lavorative in cantiere.

Pertanto è fondamentale la programmazione delle forniture per selezionare preventivamente i mezzi da utilizzare per lo scarico, le Maestranze necessarie, le aree di stoccaggio (*ed evitare quindi che possano interferire con altre attività presenti in cantiere*).

È anche opportuno:

- inserire nei contratti di fornitura l'obbligo di concordare con il Responsabile di Cantiere i tempi di consegna e gli orari di arrivo previsti (*mai di sera*);
- valutare se sia necessario verbalizzare in una riunione di coordinamento per la sicurezza quali sono le scelte e le procedure esecutive effettuate.

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Possono essere presenti anche interferenze significative.

In questo caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC per l'esecuzione dei lavori con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una "Riunione di coordinamento". Mentre l'Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall'art. 97.

Interferenze con esterni al cantiere

È molto probabile la presenza di fornitori.

In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (*art. 96, commi 1 bis e 2*)

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro. Autogrù. Montacarichi. Dumper. Altre macchine operatrici ecc. Tiro. Brache, ganci, funi ecc. (*debbono essere certificate*). Attrezzature e materiali di uso comune.

Possibili rischi

Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Caduta di materiali durante il sollevamento al piano (*quota*) di lavoro. Elettrocuzione. Offese a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici. Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi o delle brache. Sbilanciamento e/o sganciamento del carico. Poca attenzione del personale addetto verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere. Fornitori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (*in particolar modo se sono sospesi*).

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Non sostare nel raggio d'azione...", "Attenzione ai carichi sospesi", "Uscita automezzi". Cartelli per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Dal DLgs 81/2008 e smi:

- Titolo I: Sorveglianza sanitaria (*art. 41*); Primo soccorso (*art. 45*). Gestione delle emergenze (*Sezione VI*)
- Titolo II: Requisiti di sicurezza dei luoghi di lavoro
- Titolo III, Capo I: Uso delle attrezzature di lavoro. Capo II: Uso dei DPI
- Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:

- vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento di persone non addette mediante segnaletica e transenne (*articoli 109, 110 e Allegato XVIII*);
- predisporre vie obbligate e di transito ed opportune segnalazioni. Il personale deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere;
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per le varie fasi di lavorazione in atto contemporaneamente;
- controllare le imbracature, l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio (*Allegato V, parte II, punto 3*);
- lo stoccaggio del materiale deve garantire la stabilità al ribaltamento, anche rispetto agli agenti atmosferici o macchine in movimento che operano nella zona;
- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d'uso;
- definire accuratamente le modalità da rispettare per le vie di accesso e di uscita automezzi;
- vietare ai Lavoratori di avvicinarsi ai mezzi in manovra.

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori.

Cautele e note

Durante le fasi di stoccaggio evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto. Verificare che gli stabilizzatori dell'autogrù siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

Controllare accuratamente che non ci siano interferenze fra la zona di scarico/carico e le zone limitrofe in cui si lavora o transita.

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Accertarsi della validità dei permessi avuti, se il carico/scarico è previsto su strade e/o marciapiedi aperta al traffico veicolare o pedonale pubblico.

Sorveglianza sanitaria

Ricordarsi che in questo cantiere il personale impiegato deve avere l'idoneità al lavoro, per la mansione che svolge.

Attività VARIE DI CANTIERE

Fase lavorativa Pulizia del cantiere durante tutto il periodo delle lavorazioni

Coordinamento con altre fasi lavorative

Possono essere presenti anche interferenze significative.

È indispensabile che periodicamente si proceda alla pulizia del cantiere per la sicurezza e l'igiene dei luoghi di lavoro e per predisporli correttamente per le fasi lavorative successive.

Le Imprese presenti in cantiere dovranno farsi carico, ognuna per la propria quota parte, di mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità (*art. 95, comma 1, lett. a*).

L'Impresa affidataria dovrà inoltre verificare le condizioni di sicurezza e di salubrità di tutti i lavori che le sono stati affidati contrattualmente (art. 97, comma 1).

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Possono essere presenti anche interferenze significative.

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (art. 95 e 96).

In ogni caso, il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate con le Imprese, per la pulizia del cantiere.

Interferenze con esterni al cantiere

Possono essere presenti anche interferenze significative.

È possibile che sia necessario l'ingresso in cantiere di una ditta autorizzata per la raccolta dei materiali.

In tal caso sarà necessario che le altre Imprese vengano informate.

Mezzi, attrezzi e materiali

Tutti i mezzi, attrezzature e materiali presenti sul cantiere.

Possibili rischi

I rischi possibili sono tutti quelli derivanti dall'utilizzo di mezzi, attrezzi, materiali, impianti, baraccamenti ecc. che con il tempo possono aver subito deterioramenti.

Segnaletica

In questa fase è opportuno verificare attentamente che la segnaletica utilizzata corrisponda esattamente alle fasi di lavoro in corso e di prossima attuazione.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Ricordarsi che le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e s.m.i. e nei 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici, ecc., in particolare quelle contenute nel:

χ) Titolo II: Luoghi di lavoro

δ) Titolo IV: Cantieri temporanei o mobili

ε) Allegato IV – Requisiti dei luoghi di lavoro

φ) Allegato XIII – Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere

γ) Allegato XVIII – Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali.

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi ottoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione ecc.

Cautele e note

La verifica di tutte le opere provvisorie, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante; è necessario cadenzarle opportunamente nel tempo e in rapporto alla varietà delle fasi lavorative.

È opportuno che alla revisione di mezzi, attrezzature e materiali coincida anche un adeguamento della formazione ed informazione del personale.

È opportuno estendere la verifica anche alle zone logistiche del cantiere (*spogliatoio, mensa, bagni ecc.*).

Verificare che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti.

Verificare la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc.; l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'aggiornamento degli accertamenti periodici dello stato di salute dei Lavoratori e l'idoneità alle mansioni specifiche.

Verificare il contenuto dei pacchetti di medicazione e le date di scadenza dei medicinali.

Attività INTERO CANTIERE DI LAVORO

Fase lavorativa Aggiornamento ed integrazione della formazione del personale con l'avvicinarsi delle "macrofasi lavorative" in cantiere.

Spesso, quando si susseguono le "macrofasi lavorative" in cantiere, oltre che cambiare i mezzi e le attrezzature utilizzate, si avvicinano (*o vengono integrate*) anche le maestranze utilizzate. Può quindi diventare necessario adeguare anche la formazione ed informazione del personale, soprattutto perché possono variare anche i rischi reali ai quali vanno incontro.

Questa scheda quindi deve essere letta come integrazione alle prescrizioni riportate in tutte quelle dedicate alle varie attività lavorative presenti in cantiere (*dall'impianto di cantiere fino allo smobilizzo dello stesso*).

Coordinamento con altre fasi lavorative

È opportuno che ogni impresa esecutrice verifichi periodicamente se il proprio personale presente in cantiere risulta sufficientemente formato sull'avvicinarsi delle fasi lavorative presenti in cantiere. In particolare quando variano le "Macrofasi lavorative" (*ad esempio: quando si passa dai movimenti terra alla realizzazione del c.a.; alle sovrastrutture stradali ecc., fino alla fase di smobilizzo del cantiere*).

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Possono essere presenti anche interferenze significative.

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (art. 95 e 96).

In ogni caso, il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate con le Imprese, per l'aggiornamento della formazione dei lavoratori, anche in funzione di quanto prescritto nell'art. 92, comma 1, lettera d) (*verifica dell'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere*).

Interferenze con esterni al cantiere

Possono essere presenti anche interferenze significative.

In tal caso sarà necessario che le Imprese informino i propri lavoratori anche sulla presenza di questi "rischi occasionali".

Mezzi, attrezzi e materiali

L'aggiornamento deve tener conto anche di tutti i mezzi, attrezzature e materiali che sono (*o saranno*) presenti sul cantiere.

Possibili rischi

I rischi possibili sono:

- tutti quelli derivanti dall'utilizzo di mezzi, attrezzi, materiali, impianti, baraccamenti ecc. che con il tempo possono aver subito deterioramenti;
- tutti quelli che possono essere introdotti dall'avvicinarsi di "macrofasi lavorative" in cantiere;
- in generale, da tutti quelli che possono concorrere a variare anche i rischi reali ai quali vanno incontro i lavoratori.

Segnaletica

L'aggiornamento deve tener conto anche della variazione della segnaletica utilizzata per le fasi di lavoro in corso e/o di prossima attuazione (*in conformità alle tipologie riportate nel Titolo V e negli Allegati da XXIV a XXXII*).

Misure di sicurezza. Norme di legge

L'obbligo di adempiere a una **informazione, formazione e addestramento specifico** per ogni soggetto lavoratore (*quindi anche per Dirigenti e Preposti*) e per ogni tipo di attività svolta nell'azienda, è indicata non solo negli **artt. 36 e 37** (*informazione e formazione generale*), ma anche dai successivi articoli, interamente dedicati dal Legislatore al rafforzamento di questi obblighi:

- art. 73 (Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI);*
- art. 164 (Segnaletica di sicurezza sul lavoro);*
- art. 169 (Movimentazione dei carichi);*
- art. 177 (Attrezzature munite di videoterminali);*
- art. 184 (Agenti fisici);*
- art. 195 (Esposizione al rumore);*
- art. 227 (Sostanze pericolose);*
- art. 239 (Agenti cancerogeni);*
- art. 257 e 258 (Rischio amianto);*
- art. 278 (Rischio biologico);*
- art. 294 bis (Protezione da atmosfere esplosive).*

Uso di DPI

In particolare, l'uso dei DPI deve essere sempre aggiornato tenendo conto delle prescrizioni riportate nell'Allegato VIII (*Indicazioni di carattere generale relative a protezioni particolari: capelli, capo, occhi, mani, piedi, altre parti del corpo, cinture di sicurezza, maschere respiratorie*).

Cautele e note

Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato. Accertarsi che il materiale da scaricare sia integro e razionalmente predisposto per essere sollevato.

È opportuno che le gru siano fornite di riduttori micrometrici di velocità.

Verificare che gli stabilizzatori dell'autogrù siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

L'imbracatura non va mai eseguita con catene. Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza se ha un profilo marchiato UNI.

Richiedere che vengano utilizzati dai fornitori mezzi adeguati e correttamente utilizzati anche in funzione della portata e delle velocità consentite dalle vigenti norme.

ATTENZIONE !!!

Il montaggio delle strutture prefabbricate dovrà avvenire secondo la sequenza indicata nel Programma Particolare di Esecuzione dei lavori, che presenterà l'Impresa insieme al proprio POS e che dovrà essere preliminarmente approvato dal CSE.

Ricordarsi che l'Impresa dovrà integrare il proprio POS anche con il "Piano di montaggio dei prefabbricati" che include anche il programma di montaggio, secondo quanto disposto dalla CM Lavoro n. 13/82 del 20 gennaio 1982.

Il Programma di cui sopra dovrà tener conto almeno delle seguenti indicazioni e prescrizioni:

Il peso delle travi dovrà risultare verniciato in rosso su ognuna di esse onde agevolare gli operatori delle autogrù.

Ai fini della portata delle gru occorre considerare anche il peso dei bilancieri necessari per il sollevamento.

L'area di lavoro sulla quale opera la squadra di montaggio con l'autogrù deve essere interdetta al passaggio di qualsiasi altra persona.

Il personale addetto dovrà essere "formato ed informato" sui rischi specifici derivanti dalle operazioni di scarico e varo.

Per il sollevamento, le travi dovranno essere predisposte alle estremità con perni e boccole per evitare lo sbilanciamento e lo scivolo del carico.

Nelle travi di testata, prima del sollevamento, deve essere già inserito il dispositivo di sicurezza anticaduta per gli operai che per primi saliranno per il completamento della soletta.

Il dispositivo di sicurezza anticaduta sarà composto da:

- occhielli saldati alla trave a distanza non superiore a 10 m;
- fune di sicurezza che viene messa in tiro mediante moschettoni ed anelli tendifune;
- cinture di sicurezza a bretelle con fune di trattenuta che viene utilizzata dai montatori per agganciarsi alla fune di strallo predisposta sulla trave;

I montatori, opportunamente collocati in cestelli, provvederanno ad accompagnare la trave nella sua sede di appoggio, previa interposizione dei cuscinetti di appoggio previsti dal progetto; lo sganciamento delle imbracature di sollevamento e di qualsiasi operazione eseguita sulle travi avverranno con i montatori agganciati alla fune di sicurezza.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'aggiornamento degli accertamenti periodici dello stato di salute dei Lavoratori e l'idoneità alle mansioni specifiche.
Verificare il contenuto dei pacchetti di medicazione e le date di scadenza dei medicinali.

SCHEDA 10

Attività VARIE DI CANTIERE

Fase lavorativa **Massetti, drenaggi, vespai, ecc.**

È necessaria una particolare attenzione nella loro programmazione perché spesso è legata a situazioni ambientali che si evidenziano solo nel momento in cui questi lavori stanno per essere eseguiti (*quindi non in fase di progettazione e redazione del PSC*).

Coordinamento con altre fasi lavorative

È presumibile che queste attività vengano eseguite dalla stessa Impresa affidataria.

In questo caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative, anche se generalmente questi lavori vengono eseguite con pochi Lavoratori distaccati da altri impieghi. Sarà comunque opportuna la presenza di un Preposto in grado di attuare le disposizioni ricevute per non interferire con altre fasi lavorative in corso.

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Non previste per questa fase.

In ogni caso, l'Impresa affidataria dovrà provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (*art. 97*), mentre il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare ulteriori procedure organizzative per l'esecuzione dei lavori (*oltre quelle presenti nel PSC*).

Interferenze con esterni al cantiere

Non previste per questa fase.

In ogni caso l'Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con i frequentatori occasionali del cantiere, con l'esterno ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore. Pala meccanica. Autocarro con cassone ribaltabile. Dumper. Altre macchine operatrici. Compressore d'aria con martello demolitore silenziato. Attrezzature adatte al puntellamento degli scavi. Puntelli in ferro registrabili. Andatoie e passerelle. Recinzione mobile modulare in pannelli di altezza 2.000 mm per il transennamento delle aree di lavoro. Attrezzature e materiali di uso comune.

Tubazioni in PVC. Cfs. Ferro preassemblato. Rete elettrosaldata ecc.

Possibili rischi

Puntellamento dello scavo insufficiente. Smottamento delle pareti di scavo. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del preposto. Personale dei fornitori non specializzato o non informato della movimentazione in cantiere.

Contatto accidentale con macchine operatrici. Offese a varie parti del corpo. Inalazione di polveri e vapori. Spazi di lavoro insufficienti negli scavi. ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "lavori in corso". "Vietato sostare nel raggio di azione dell'escavatore". "Uscita automezzi" ed altri cartelli per regolamentare il traffico esterno. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI ecc.

Misure di sicurezza. Norme di legge

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II (*Disposizioni di carattere generale*) e Sezione III (*Scavi e fondazioni*).

In particolare:

- impedire l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento, di persone non addette, con segnalazioni e sbarramenti (*art. 108 e Allegato XVIII*);

- predisporre andatoie di attraversamento con larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di Lavoratori e di 1,20 m, se destinate al trasporto di materiali (*art. 130*);
- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d'uso;
- vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti (*art. 118*);
- non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo (*art. 120 e Allegato XVIII*);
- predisporre i parapetti necessari per il ciglio dello scavo (*Allegato XVIII*);
- esigere il rispetto delle modalità programmate per le vie di accesso e di uscita degli automezzi.

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Maschere facciali antipolvere. Occhiali di protezione ecc.

Cautele e note

Tutti i mezzi debbono avere il libretto d'uso e manutenzione aggiornato.

Accertarsi che non sia mutata la consistenza delle scarpate dal tempo dello scavo (*o, in generale dell'area nella quale si deve lavorare*).

L'autocarro utilizzato per il carico dei materiali di risulta o lo scarico degli inerti ecc. non deve sostare in prossimità dello scavo, per evitare franamenti.

Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di Lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre opera l'escavatore. (*Anche i puntellamenti vanno eseguiti in alternanza con le operazioni di scavo, con escavatore fermo e benna a terra*).

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc. Segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico (*art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5*).

MOVIMENTI DI TERRE

SCHEDA **11**

Attività **MOVIMENTI DI TERRE**

Fase lavorativa **Scotico. Rilevati stradali - Sistemazione del corpo stradale.**

Coordinamento con altre fasi lavorative

Nei cantieri stradali sono attività prevalenti e presenti per quasi tutta la durata dei lavori.

La realizzazione delle piste di servizio generalmente precede le altre attività lavorative necessarie per la realizzazione della strada, ma spesso i primi strati dei rilevati (o delle trincee) sono utilizzati anche come piste per raggiungere le aree in cui debbono essere realizzate le opere d'arte.

Generalmente rientrano tra quelle attività lavorative di "movimenti terra" per le quali l'Impresa affidataria si avvale del subappalto (*parziale o totale*) ad una Ditta specializzata. In ogni caso è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative in corso di esecuzione e la presenza di un Preposto in grado di attuare le disposizioni ricevute per non interferire con altre fasi lavorative in corso.

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Possono essere presenti anche interferenze significative, oltre che per la presenza di una impresa subappaltatrice, anche per quella di "piccoli trasportatori" (*proprietari degli autocarri utilizzati per il trasporto delle terre ecc.*).

In questo caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC per l'esecuzione dei lavori con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una "Riunione di coordinamento", mentre l'Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall'art. 97.

Interferenze con esterni al cantiere

È possibile la presenza di fornitori di terre, inerti, stabilizzati ecc. (o di altri fornitori di materiali e cls. che debbono raggiungere le aree di lavoro in cui si eseguono opere d'arte). In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (art. 96, commi 1 bis e 2).

Mezzi, attrezzi e materiali

Strumenti topografici per rilevamenti sulle aree di lavoro. Attrezzature e materiali di uso comune.

Ruspa. Pala meccanica. Greater. Escavatore. Autocarri ribaltabili. Rullo statico e vibrante ecc. Materiale di scavo e/o idoneo per la formazione di rilevati ecc.

Possibili rischi

Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzature di normale uso. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Rumori eccessivi. Inalazioni di polveri. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Caduta di persone e materiale negli scavi aperti. Smottamento delle pareti della trincea di scavo. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto ecc. Non rispondenza dei tracciati per gli scavi e degli spazi di lavoro al progetto.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: Vietato transitare in prossimità di macchine operatrici in movimento. Cartelli per regolamentare il traffico. Cartelli per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Dal DLgs 81/2008 e smi e Allegati XIII e XVIII.

In particolare è necessario:

- consentire solo l'uso di attrezzature di lavoro con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti (*Titolo III, Capo I*);
- usare idonei mezzi personali di protezione – DPI (*Titolo III, Capo II*);
- accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico (art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5);
- verificare che i posti di lavoro e di passaggio siano idoneamente difesi (*Allegato XIII e XVIII*);
- munire di parapetto il ciglio dello scavo (art. 118 e seguenti);
- vietare il deposito di materiale sul ciglio dello scavo (art. 120).

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi ottoprotettori.

Cautele e note

Stabilire preliminarmente come debbono essere realizzate le "delimitazioni e recinzioni provvisorie delle aree di lavoro".

Particolare attenzione dovrà essere dedicata al mantenimento in uso degli accessi ai fondi limitrofi

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Consentire solo l'uso di mezzi ecc. con le caratteristiche corrispondenti al lavoro da svolgere (*verificare le schede di utilizzo in sicurezza inserite nel POS con le procedure da seguire*).

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori in cui sono operanti nelle vicinanze macchinari in movimento e lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre opera l'escavatore (*Se sono necessari puntellamenti provvisori essi vanno eseguiti in alternanza con le operazioni di scavo, con escavatore fermo e benna a terra*).

Accertarsi della stabilità del piano stradale sul quale l'autocarro è utilizzato per il carico e/o scarico dei materiali, per evitare franamenti. Se le piste sono troppo bagnate a causa di pioggia sospendere le lavorazioni. Pericoli di ribaltamento dei mezzi derivanti dalla cattiva compattazione degli strati.

Sorveglianza sanitaria

Quando iniziano lavorazioni fuori dal cantiere logistico, è necessario fornire alle squadre di lavoro, agli autocarri ecc. un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.

ri; così pure quella dei gabbioni (*con la stesura della rete di contenimento e la successiva riempimento a strati con pietra-me*).

Coordinamento con altre fasi lavorative

È presumibile che queste attività vengano eseguite dalla stessa Impresa affidataria.

In questo caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative, anche se generalmente questi lavori vengono eseguite con pochi Lavoratori distaccati da altri impieghi. Sarà comunque opportuna la presenza di un Preposto in grado di attuare le disposizioni ricevute per non interferire con altre fasi lavorative in corso.

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Non previste per questa fase.

In ogni caso, l'Impresa affidataria dovrà provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (*art. 97*), mentre il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare ulteriori procedure organizzative per l'esecuzione dei lavori (*oltre quelle presenti nel PSC*).

Interferenze con esterni al cantiere

Non previste per questa fase.

In ogni caso l'Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con i frequentatori occasionali del cantiere, con l'esterno ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

Mezzi, attrezzi e materiali

Gabbionate varie, pietrame di cava, tubi, tavoloni, materiali vari. Canalette prefabbricate. ecc.

Escavatore. Pala meccanica. Autocarro con cassone ribaltabile. Dumper. Altre macchine operatrici. Compressore d'aria con martello demolitore silenziato. Legname. Tubazioni in PVC. Cls. Ferro preassemblato. Rete elettrosaldata ecc. Attrezzature e materiali di uso comune.

Possibili rischi

Contatto accidentale con macchine operatrici. Offese a varie parti del corpo. Inalazione di polveri e vapori. Spazi di lavoro insufficienti negli scavi predisposti per le gabbionate o le cunette ecc. Smottamento delle pareti di scavo. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del preposto. Personale dei fornitori non informato dei percorsi e delle prescrizioni di sicurezza in cantiere.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "lavori in corso". "Vietato sostare nel raggio di azione dell'escavatore". "Uscita automezzi" ed altri cartelli per regolamentare il traffico esterno. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI ecc.

Misure di sicurezza. Norme di legge

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II (*Disposizioni di carattere generale*) e Sezione III (*Scavi e fondazioni*).

In particolare:

- impedire l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento, di persone non addette, con segnalazioni e sbarramenti (*art. 108 e Allegato XVIII*);
- predisporre andatoie di attraversamento con larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di Lavoratori e di 1,20 m, se destinate al trasporto di materiali (*art. 130*);
- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d'uso;
- vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti (*art. 118*);
- non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo (*art. 120 e Allegato XVIII*);
- predisporre i parapetti necessari per il ciglio dello scavo (*Allegato XVIII*);
- esigere il rispetto delle modalità programmate per le vie di accesso e di uscita degli automezzi.

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Maschere facciali antipolvere. Occhiali di protezione ecc.

Cautele e note

Tutti i mezzi debbono avere il libretto d'uso e manutenzione aggiornato.

Accertarsi che non sia mutata la consistenza delle scarpate dal tempo dello scavo (*o, in generale dell'area nella quale si deve lavorare*).

L'autocarro utilizzato per il carico dei materiali di risulta o lo scarico del pietrame o degli inerti ecc. non deve sostare in prossimità dello scavo, per evitare franamenti.

Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di Lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre opera l'escavatore. (*Anche i puntellamenti vanno eseguiti in alternanza con le operazioni di scavo, con escavatore fermo e benna a terra*).

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc. Segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento. I rischi possono aumentare quando, per velocizzare l'esecuzione, non si rispettano si utilizza impropriamente la benna dell'escavatore (*o pala meccanica di servizio*) per portare il pietrame fin dentro il gabbione mentre l'operaio tenta di comporlo per strati.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico (*art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5*).

SOVRASTRUTTURE STRADALI

Attività **PAVIMENTAZIONI STRADALI**
Fase lavorativa **Misto stabilizzato e conglomerati bituminosi**
 (Strato di base, Binder e Tappetino di usura)

La valutazione dei tempi di esecuzione e delle difficoltà operative possono variare anche notevolmente, a seconda del livello tecnologico utilizzato (*macchinari ed attrezzature*) e della complessità e mole dei lavori da eseguire.

(*Infatti, oltre alla costruzione del nuovo nastro stradale, sono previsti anche i ripristini degli ingressi ai fondi, dei collegamenti dei sottoservizi, dei raccordi con la viabilità secondaria ecc.*)

Coordinamento con altre fasi lavorative

Possono essere presenti anche interferenze significative.

In ogni caso, sarà necessario:

- delimitare le aree di lavoro tenendo conto sia degli spazi di sicurezza necessari per operare;
- adeguare la formazione e l'addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti;
- informare i frequentatori occasionali degli spazi a loro riservati e dei pericoli che possono coinvolgerli durante il loro transito (*pericoli derivanti dalle operazioni programmate, dalla presenza di nuove attrezzature ecc.*).

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Questi lavori generalmente sono affidati dall'Impresa principale ad una Ditta specializzata che quindi dovrà essere coordinata - per l'esecuzione dei lavori che gli vengono affidati - con le altre attività che possono ancora essere presenti in cantiere (*anche se è in fase di ultimazione*).

Possono quindi essere presenti anche interferenze significative, pertanto:

- il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC per l'esecuzione dei lavori con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una o più "Riunioni di coordinamento" tra Imprese e/o Lavoratori Autonomi" (*art. 92, comma 1, lett. c*);
- l'Impresa affidataria dovrà invece provvedere in ogni caso all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall'art. 97.

Interferenze con esterni al cantiere

Non sono previste interferenze significative in quanto la strada è ancora chiusa al traffico.

In ogni caso l'Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze all'interno e all'esterno del cantiere con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

Mezzi, attrezzi e materiali

Recinzione mobile modulare in pannelli di altezza 2.000 mm per il transennamento delle aree di lavoro.

Autocarro. Rullo statico e vibrante ecc. Emulsione bituminosa. Conglomerato cementizio o stabilizzato naturale. Conglomerati bituminosi di base, binder e tappetino. Finitrice. Spruzzatrice.

Attrezzature e materiali di uso comune ecc.

Possibili rischi

Presenza del rischio chimico nell'area di lavoro. Contatto con macchine operatrici. Offese alle mani ed alle altre parti del corpo per scottature. Inalazione di polveri e vapori. Manovre errate e/o non segnalate. Spazi di lavoro insufficienti ecc. Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del preposto. Personale esterno al cantiere non informato delle procedure operative da rispettare (*in particolar modo: Autisti di autocarri "padroncini" utilizzati dalla Ditta fornitrice di conglomerati bituminosi ecc.*).

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Lavori in corso". "Macchine operatrici in movimento". "Uscita automezzi" ed altri cartelli per regolamentare il traffico esterno. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI ecc.

Misure di sicurezza. Norme di legge

DLgs 81/2008 e smi:

- Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.
- Titolo IX: Sostanze pericolose: (*valutazione del rischio chimico negli ambienti di lavoro e nei cantieri*).

In particolare:

- art. 108 Viabilità nei cantieri; art. 109: Recinzione del cantiere; art. 110: Luoghi di transito; art. 112: Idoneità delle opere provvisorie; art. 114: Protezione dei posti di lavoro; art. 115: ecc.
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri.

È anche importante:

- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d'uso;
- vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti (*art. 118*);
- esigere il rispetto delle modalità programmate per le vie di accesso e di uscita degli automezzi;
- ridurre gli effetti delle vibrazioni e dei rumori (*Titolo VIII, Capo II*).

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Maschere facciali antipolvere. Occhiali di protezione ecc.

Cautele e note

Controllare accuratamente che non si creino interferenze fra la viabilità interna del cantiere e quella esterna.

Accertarsi che, nel tragitto per il trasporto del conglomerato bituminoso ecc., i mezzi non creino pericoli, disagi e non vi sia caduta di materiale sulla viabilità esterna. Segnalare con il girofaro quando i mezzi sono in movimento.

Non sottovalutare mai il pericolo di ustioni a causa delle temperature dei conglomerati bituminosi.

Sul luogo di lavoro devono essere presenti estintori idonei.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico.

Attività **SEGNALETICA STRADALE**
Fase lavorativa **Segnaletica stradale orizzontale e verticale .**

Coordinamento con altre fasi lavorative

Non sono previste interferenze molto significative, in quanto queste attività sono eseguite quasi sempre nella fase di ultimazione dei lavori (*cioè quando non sono più presenti altre attività nella stessa area di cantiere*).

Generalmente però questa attività è riservata ad una Ditta specializzata e quindi può essere necessario un coordinamento delle attività e del personale. In ogni caso, sarà necessario:

- delimitare le aree di lavoro tenendo conto degli spazi di sicurezza necessari per operare;
- adeguare la formazione e l'addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti.

Inoltre sarà necessaria la presenza di un Preposto in grado di valutare attentamente la situazione e di decidere come procedere per non intralciare altre fasi lavorative eventualmente in atto.

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Non sono previste interferenze significative.

In ogni caso, l'Impresa affidataria dovrà provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (*art. 97*), mentre il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare ulteriori procedure organizzative per l'esecuzione dei lavori (*oltre quelle presenti nel PSC*).

Interferenze con esterni al cantiere

Non sono previste interferenze significative.

In ogni caso l'Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con l'interno e l'esterno del cantiere con una specifica segnaletica che renda evidenti quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

Mezzi, attrezzi e materiali

Delimitazione delle aree di lavoro con coni e nastri di segnalazione e (*se necessario*) con recinzione mobile modulare (*rete rossa altezza 1,00 m*).

Compressore d'aria. Carotatrice. Spruzzatrice. Vernici, solventi, segnali vari ecc.

Paline ecc. Attrezzature e materiali di uso comune.

Possibili rischi

Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto.

Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere.

Offese a varie parti del corpo.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Lavori in corso". Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI ecc.

Misure di sicurezza. Norme di legge

DLgs 81/2008 e smi:

— Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:

- art. 108 Viabilità nei cantieri; art. 109: Recinzione del cantiere; art. 110: Luoghi di transito; art. 112: Idoneità delle opere provvisorie; art. 114: Protezione dei posti di lavoro; art. 115 ecc.;
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri.

È anche importante:

- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d'uso;
- vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti (*art. 118*);
- ridurre gli effetti delle vibrazioni e dei rumori (*Titolo VIII, Capo II*);
- usare mezzi personali di protezione DPI adeguati (*Titolo III, Capo II*).

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Maschere facciali antipolvere. Occhiali di protezione ecc.

Cautele e note

Se si utilizza l'autocarro con gru per lo scarico dei materiali, questi deve sostare all'interno dell'area di lavoro delimitata e segnalata. Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi. I compressori d'aria e gli altri mezzi debbono avere il libretto d'uso e manutenzione aggiornato. Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Rimuovere detriti ecc. dal luogo di lavoro. Controllare accuratamente che non si creino interferenze fra la viabilità interna del cantiere e quella esterna.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico.

Attività **RIPRISTINI VARI**
Fase lavorativa **Scarificazione e taglio del manto stradale. Rimozione di massicciata ecc.**

Coordinamento con altre fasi lavorative

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall'Impresa affidataria e, in questo caso, non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative (*che potrebbero essere ancora in corso in altre zone di cantiere*).

Sarà comunque opportuno valutare se sia necessario verbalizzare in una riunione di coordinamento per la sicurezza quali sono le scelte e le procedure esecutive da attuare per gestire la concomitanza con altre fasi lavorative eventualmente ancora in corso di esecuzione.

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Non sono previste interferenze significative.

In ogni caso l'Impresa esecutrice dovrà provvedere preliminarmente:

- a delimitare le aree di lavoro tenendo conto anche degli spazi di sicurezza necessari per gli operai e/o degli ingombri dei puntellamenti che dovranno essere eseguiti ecc;
- a documentare l'efficienza dei mezzi che saranno utilizzati per l'esecuzione del taglio stradale, della scarificazione ecc.;
- a programmare con anticipo l'approvvigionamento del materiale occorrente alla recinzione, al puntellamento degli scavi ed alla realizzazione dei lavori.

Mentre il CSE valuterà, di volta in volta, se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative concordate e formalizzate con una "Riunione di coordinamento tra Imprese e/o Lav. Autonomi".

Interferenze con esterni al cantiere

Il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC per l'esecuzione dei lavori con ulteriori procedure organizzative; ma, in ogni caso, formalizzerà in una "Riunione di coordinamento" il coinvolgimento nelle procedure di sicurezza da adottare anche i responsabili degli enti proprietari dei sottoservizi ai quali è necessario allacciarsi.

Mentre l'Impresa affidataria dovrà invece provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall'art. 97, anche con l'ausilio di una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

È molto probabile anche la presenza di fornitori. In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (*art. 96, commi 1 bis e 2*)

Mezzi, attrezzi e materiali

Escavatore. Pala meccanica. Autocarro con cassone ribaltabile. Compressore d'aria con martello demolitore silenziato. Attrezzature adatte al puntellamento degli scavi. Puntelli in ferro registrabili. Andatoie e passerelle. Recinzione mobile modulare in pannelli di altezza 2.000 mm per il transennamento delle aree di lavoro. Attrezzature e materiali di uso comune.

Possibili rischi

Contatto accidentale con macchine operatrici. Contusioni al capo. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Caduta di persone e materiale nello scavo. Puntellamento dello scavo insufficiente. Smottamento delle pareti dello scavo. Interferenze con traffico locale e persone esterne al Cantiere. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto. Uso dei mezzi da parte di personale non specializzato e/o autorizzato. Spazi di lavoro insufficienti negli scavi. ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato sostare nel raggio di azione dell'escavatore". "Uscita automezzi" ed altri cartelli per regolamentare il traffico esterno. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI ecc.

Misure di sicurezza. Norme di legge

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II (*Disposizioni di carattere generale*) e Sezione III (*Scavi e fondazioni*).

In particolare:

- durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli conformemente al punto 1 dell'allegato XVIII (*art. 108*);
- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d'uso;
- vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti (*art. 118*);
- sbatacchiare le pareti dello scavo con profondità maggiore di 1,50 m (*art. 119*);
- non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo (*art. 120 e Allegato XVIII*);
- predisporre i parapetti necessari per il ciglio dello scavo (*Allegato XVIII*);
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione del materiale di scavo e per le vie di accesso e di uscita degli automezzi.

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Maschere facciali antipolvere. Occhiali di protezione, Cinture porta-attrezzi ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Accertarsi perciò che esistano le condizioni di sicurezza concordate con gli enti proprietari dei sottoservizi da allacciare e soprattutto che vengano rispettate (*sezionamento preventivo degli impianti ecc.*). Controllare accuratamente che non ci siano interferenze fra la zona di scavo e la viabilità limitrofa (*ma anche delle zone di stoccaggio del materiale destinato alle lavorazioni ecc.*).

I compressori d'aria e gli altri mezzi debbono avere il libretto d'uso e manutenzione aggiornato. Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di Lavoratori. Impedire che si svolgano lavori all'interno dello scavo mentre opera l'escavatore (*se sono necessari puntellamenti provvisori essi vanno eseguiti in alternanza con le operazioni di scavo, con escavatore fermo e benna a terra*). L'autocarro utilizzato per il carico dei materiali di risulta non deve sostare in prossimità dello scavo, per evitare franamenti.

Gli autocarri debbono utilizzare il telo per coprire il carico del cassone ed evitare polveri. Segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento. Accertarsi della validità e sicurezza dei percorsi per il trasporto a rifiuto del materiale proveniente dagli scavi.

Accertarsi della validità dei permessi avuti per gli scavi e per la scarica dei materiali.

Sorveglianza sanitaria

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico (art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5).

Attività	SMOBILIZZO AREA LOGISTICA DI CANTIERE Lo sgombero del cantiere e la pulizia finale delle aree utilizzate sono ancora "attività lavorative", soggette al controllo e tutela della sicurezza da parte dall'Impresa affidataria.
Fase lavorativa	Smontaggio dei baraccamenti, impianto elettrico di cantiere ecc. Pulizia finale di tutti i luoghi di lavoro Spesso questa fase lavorativa è sottovalutata perché in genere è eseguita da poche persone che restano in cantiere, prive di adeguata sorveglianza e assistenza. Così può capitare, ad esempio, che vengano rimossi collegamenti elettrici da personale non specializzato. È necessaria quindi, anche in questa ultima fase, la presenza di un Preposto in grado di dirigere le "attività di smobilizzo del cantiere" e di controllare che vengano eseguite in sicurezza.

Coordinamento con altre fasi lavorative

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall'Impresa affidataria e non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative. In ogni caso, la rimozione del cantiere logistico dovrà procedere rispettando tutte le procedure ed accortezze indicate per la sua installazione; naturalmente invertendo la priorità delle fasi operative.

Pertanto sarà opportuno iniziare con:

- la rimozione delle macchine ed attrezzature fisse;
- la disattivazione e rimozione degli impianti;
- la rimozione dei baraccamenti;
- la rimozione dei basamenti e delle piste;
- la rimozione della recinzione del cantiere.

In ogni caso, il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC per la rimozione del cantiere logistico con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una "Riunione di coordinamento" (art. 92).

Mentre l'Impresa affidataria dovrà provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (art. 97).

Interferenze con altre Ditte in cantiere

Non sono previste interferenze significative.

Interferenze con esterni al cantiere

È possibile la presenza di trasportatori.

In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (art. 96, commi 1 bis e 2).

Mezzi, attrezzi e materiali

Autocarro con gru. Funi di imbracatura. Flex. Trapano. Saldatrice elettrica. Attrezzi di uso comune. Baraccamenti, attrezzature e materiali ancora presenti in cantiere.

Possibili rischi

Contusioni per l'uso di leve, paletti e chiavi. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro e urti accidentali con gli addetti alle operazioni di carico. Caduta dell'operatore dal piano di lavoro. Schiacciamento di piedi e mani. Abrasioni e strappi muscolari. Caduta di attrezzature. Danni causati dal movimento delle macchine operatrici. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibile tranciamento e sfilamento delle stesse. Elettrocuzione. Polveri ecc.

Segnaletica

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le rimozioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi"; "Vietato sostare nel raggio di azione della gru"; "Tensione elettrica pericolosa". "Uscita automezzi" ed altri cartelli per regolamentare il traffico esterno ecc.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e s.m.i. e nei 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici ecc.

In particolare:

- Titolo I: Sorveglianza sanitaria (art. 41); Gestione delle emergenze (Sezione VI); Primo soccorso (art. 45);
- Titolo II: Requisiti di sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Titolo III, Capo I: Uso delle attrezzature di lavoro. Capo II: Uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI);
- Titolo IV, Capo II: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota ecc.

È anche importante:

- che i posti di lavoro e di passaggio siano idoneamente difesi (Allegato IV);
- vietare ai Lavoratori di avvicinarsi ai mezzi in manovra;
- la presenza di una cassetta di medicazione, anche se il cantiere logistico è in fase di rimozione (art. 45, comma 2).

Uso di DPI

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori ecc.

Cautele e note

Le varie fasi e sequenze operative della rimozione debbono essere preventivamente programmate, tenendo conto della planimetria del cantiere, degli impianti realizzati, della viabilità, della movimentazione carichi ecc.

Accertarsi che il materiale da rimuovere sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

Verificare il buono stato d'uso di tutte le attrezzature utilizzate.

Pretendere che anche gli eventuali trasportatori esterni abbiano mezzi verificati e maestranze con qualifiche giuste ed adeguate capacità operative.

Sorveglianza sanitaria

Anche per quest'ultima fase è opportuno verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato e accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente.

*SCHEDE DI SICUREZZA DEI GRUPPI OMOGENEI DI
LAVORATORI*

1 RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE (generico)

ATTIVITÀ	% Tempo dedicato	Leq
Attività di ufficio	45	68

Installazione cantiere		1				77
fresatura		20				83
Rifacimento manto stradale		23				80
Finiture		4				80
Opere esterne		2				79
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI		IND. ATTENZIONE				
		1	2	3	4	5
Urti, colpi, impatti, compressioni		X				
Scivolamenti, cadute a livello			X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
<p>Osservare scrupolosamente le procedure e le istruzioni riportate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nel PSC e nel POS (<i>in particolar modo nelle "schede per fasi" e nelle "schede per macchinari ed attrezzature"</i>); • nell'incarico accettato e sottoscritto con la propria Impresa; • nel materiale informativo distribuito dall'Impresa per lo specifico cantiere. 						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X	Casco e calzature di sicurezza					
X	Ove necessario: Cuffie e/o tappi otoprotettori; cinture di sicurezza; mascherine ed occhiali di protezione ecc.					
SORVEGLIANZA SANITARIA						
X	Idoneità al lavoro (annuale e/o secondo prescrizioni del Medico competente aziendale)					
INFORMAZIONE E FORMAZIONE						
X	Corso specifico per area direttiva Art. 37, comma 7 del DLgs 81/2008 e smi + Accordo Conferenza Stato Regioni n. 221 del 21 dicembre 2011	Formazione 16 ore	Aggiornamento: 6 ore ogni 5 anni			
X	Materiale informativo e documentazione/valutazione rischio specifico					

2 ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (generico)

ATTIVITÀ	% Tempo dedicato	Leq
Installazione cantiere	2	77
Fresatura	40	83
Rifacimento manto stradale	41	80
Finiture	8	80
Opere esterne	4	79
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI			IND. ATTENZIONE			
			1	2	3	4
Urti, colpi, impatti, compressioni			x			
Scivolamenti, cadute a livello					x	
Rumore			x			
Investimento			x			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
Osservare scrupolosamente le procedure e le istruzioni riportate:						
<ul style="list-style-type: none"> • nel PSC e nel POS (<i>in particolar modo nelle "schede per fasi" e nelle "schede per macchinari ed attrezzature"</i>); • nell'incarico accettato e sottoscritto con la propria Impresa; • nel materiale informativo distribuito dall'Impresa per lo specifico cantiere. 						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X	Casco e calzature di sicurezza.					
X	Ove necessario: Cuffie e/o tappi otoprotettori; cinture di sicurezza; mascherine ed occhiali di protezione ecc.					
SORVEGLIANZA SANITARIA						
X	Idoneità al lavoro (annuale e/o secondo prescrizioni del Medico competente aziendale)					
INFORMAZIONE E FORMAZIONE						
X	Corso specifico per Preposti Art. 37, comma 7 del DLgs 81/2008 e smi + Accordo Conferenza Stato-Regioni n. 221 del 21 dicembre 2011	Formazione 24 ore	Aggiornamento 6 ore ogni 5 anni			
X	Materiale informativo e documentazione/valutazione rischio specifico					

3 CAPO SQUADRA (generico)

ATTIVITÀ	% Tempo dedicato	Leq				
Installazione/smontaggio cantiere	10	77				
Fresatura	34	83				
Rifacimento manto stradale	40	80				
Segnaletica	3	74				
Finiture	8	79				
Fisiologico	5					
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI		IND. ATTENZIONE				
		1	2	3	4	5
Investimento				x		
Urti, colpi, impatti, compressioni – Punture, tagli, abrasioni				x		
Scivolamenti, cadute a livello			x			
Elettrici			x			
Rumore				x		

ATTIVITÀ		% Tempo dedicato		Leq	
Installazione/smontaggio cantiere		10		77	
Cesoimento,	x				
Getti, schizzi	x				
Allergeni	x				
Polveri, fibre		x			
Oli minerali e derivati	x				
Calore, fiamme	x				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
Osservare scrupolosamente le procedure e le istruzioni riportate: <ul style="list-style-type: none"> • nel PSC e nel POS (<i>in particolar modo nelle "schede per fasi" e nelle "schede per macchinari ed attrezzature"</i>); • nell'incarico accettato e sottoscritto con la propria Impresa; • nel materiale informativo distribuito dall'Impresa per lo specifico cantiere. 					
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
X	Casco, calzature di sicurezza, guanti				
X	Ove necessario: Cuffie e/o tappi otoprotettori; cinture di sicurezza; mascherine ed occhiali di protezione; ecc.				
SORVEGLIANZA SANITARIA					
X	Idoneità al lavoro (annuale e/o secondo prescrizioni del Medico competente aziendale)				
INFORMAZIONE E FORMAZIONE					
X	Corso specifico per Preposti Art. 37, comma 7 del DLgs 81/2008 e smi + Accordo Conferenza Stato-Regioni n. 221 del 21 dicembre 2011	Formazione 24 ore	Aggiornamento 6 ore ogni 5 anni		
X	Materiale informativo e documentazione/valutazione rischio specifico				

4 OPERAIO COMUNE POLIVALENTE

ATTIVITÀ	% Tempo dedicato		Leq		
Installazione cantiere	5		77		
Demolizioni, carico e scarico materiali	5		86		
Fresatura	35		83		
Rifacimento manto stradale	35		80		
Pulizia cantiere	5		64		
Segnaletica	10		74		
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 85 dB(A)					
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
				x	
Urti, colpi, impatti, compressioni			x		
Punture tagli abrasioni		x			
Vibrazioni		x			
Scivolamenti, cadute a livello		x			
Elettrici		x			
Rumore			x		
Movimentazione manuale dei carichi		x			
Polveri, fibre			x		

Getti, schizzi	x				
Allergeni	x				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
Osservare scrupolosamente le procedure e le istruzioni riportate: <ul style="list-style-type: none"> • nel POS e nell'incarico ricevuto dalla propria Impresa; • nelle "schede di sicurezza per macchinari ed attrezzature" e nell'ulteriore materiale informativo distribuito per lo specifico cantiere. 					
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
X	Casco, calzature di sicurezza, guanti				
X	Ove necessario: Cuffie e/o tappi otoprotettori; cinture di sicurezza; mascherine ed occhiali di protezione ecc.				
SORVEGLIANZA SANITARIA					
X	Idoneità al lavoro (annuale e/o secondo prescrizioni del Medico competente aziendale)				
INFORMAZIONE E FORMAZIONE					
X	Corso specifico per Lavoratori edili Art. 37 del DLgs 81/2008 e smi + Accordo Conferenza Stato-Regioni n. 221 del 21 dicembre 2011	Formazione Totale 16 ore (4 ore generale + 12 ore specifico)		Aggiornamento 6 ore ogni 5 anni	
X	Materiale informativo e documentazione/valutazione rischio specifico				

5 OPERATORE MEZZI MECCANICI (Movimento terra, scavi ecc.)

ATTIVITÀ	% Tempo dedicato	Leq			
Utilizzo pala meccanica, ruspa ecc.	25	94			
Utilizzo escavatore, graeter, rullo vibrante o statico ecc.	25	80			
Utilizzo terna/dumper ecc.	25	85			
Manutenzione e pause tecniche	20	64			
Fisiologico	5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 90 dB(A)					
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Vibrazioni		X			
Rumore			x		
Cesoiamento, stritolamento	x				
Polveri, fibre	x				
Oli minerali e derivati	x				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
Osservare scrupolosamente le procedure e le istruzioni riportate: <ul style="list-style-type: none"> • nel POS e nell'incarico ricevuto dalla propria Impresa; • nelle "Schede di sicurezza per macchinari ed attrezzature" e nell'ulteriore materiale informativo distribuito per lo specifico cantiere. 					
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
X	Casco, calzature di sicurezza, guanti				
X	Ove necessario: Cuffie e/o tappi otoprotettori ecc.				
SORVEGLIANZA SANITARIA					
X	Idoneità al lavoro (annuale e/o secondo prescrizioni del Medico competente aziendale)				
INFORMAZIONE E FORMAZIONE					
X	Corso specifico per Lavoratori edili Art. 37 del DLgs 81/2008 e smi + Accordo Conferenza Stato-Regioni n. 221 del 21 dicembre 2011	Formazione Totale 16 ore (4 ore generale + 12 ore specifico)		Aggiornamento 6 ore ogni 5 anni	

ATTIVITÀ		% Tempo dedicato	Leq
Utilizzo pala meccanica, ruspa ecc.		25	94
X	Corso specifico per abilitazione all'uso di attrezzature di lavoro (Accordo Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 in attuazione dell'art. 73, comma 5 del DLgs 81/2008 e smi)		
X	Materiale informativo e documentazione/valutazione rischio specifico		

6 AUTISTA AUTOCARRO (e macchinari simili)

ATTIVITÀ		% Tempo dedicato	Leq			
Utilizzo autocarro ecc.		60	78			
Manutenzione e pause tecniche		35	64			
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI		IND. ATTENZIONE				
		1	2	3	4	5
Urti, colpi, impatti, compressioni			x			
Rumore – Vibrazioni			x			
Cesoiamento – Stritolamento			x			
Scivolamenti, cadute a livello			x			
Caduta materiale dall'alto		x				
Polveri, fibre – Schizzi, getti				x		
Oli minerali e derivati		x				
Allergeni			X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
Osservare scrupolosamente le procedure e le istruzioni riportate:						
<ul style="list-style-type: none"> • nel POS e nell'incarico ricevuto dalla propria Impresa; • nelle "schede di sicurezza per macchinari ed attrezzature" e nell'ulteriore materiale informativo distribuito per lo specifico cantiere. 						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X	Casco, calzature di sicurezza, guanti					
X	Ove necessario: Cuffie e/o tappi otoprotettori ecc.					
SORVEGLIANZA SANITARIA						
X	Idoneità al lavoro (annuale e/o secondo prescrizioni del Medico competente aziendale)					
INFORMAZIONE E FORMAZIONE						
X	Corso specifico per Lavoratori edili Art. 37 del DLgs 81/2008 e smi + Accordo Conferenza Stato-Regioni n. 221 del 21 di- cembre 2011	Formazione Totale 16 ore (4 ore generale + 12 ore specifico)	Aggiornamento 6 ore ogni 5 anni			
X	Corso specifico per abilitazione all'uso di attrezzature di lavoro (Accordo Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 in attuazione dell'art. 73, comma 5 del DLgs 81/2008 e smi)					
X	Materiale informativo e documentazione/valutazione rischio specifico					

ELENCO DEI MACCHINARI E ATTREZZATURE TIPO (e disposizioni generali da rispettare per il loro uso)

Istruzioni

Prima dell'uso

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare
- Verificare l'integrità e l'insonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento
- Non superare i limiti di velocità consentiti, e in Cantiere procedere a passo d'uomo in prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.
- Non trasportare carichi che superano la portata massima o che siano instabili
- Utilizzare il telo di protezione se si trasportano materiali disciolti (terreno, sabbia, ghiaia, ecc.)
- Non azionare il ribaltabile se il mezzo non è fermo e bloccato con il dispositivo di frenata
- Non azionare il ribaltabile se il mezzo è inclinato lateralmente o è in forte pendenza
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti
- Non trasportare persone sul cassone

Dopo l'uso

- Verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi
- Investimento di persone
- Ribaltamento
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio
- Scivolamento di mezzi o persone
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni
- Opuscoli informativi di Cantiere

ISTRUZIONI*Prima dell'uso*

- Delimitare la zona di intervento del mezzo ed interdire il passaggio; indicare i percorsi consentiti e non interferenti con la lavorazione programmata.
- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida.
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc.
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire.
- Utilizzare correttamente gli stabilizzatori verificando la consistenza del terreno; se occorre, inserire plance di ripartizione per ampliare le superfici di scarico a terra degli stabilizzatori.
- Verificare l'efficienza delle funi, delle brache, dei ganci, ecc.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico.
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è operativo e preavvisare l'inizio di ogni manovra con apposita segnalazione acustica.
- La tabella con le portate variabili con l'ampiezza del braccio dell'Autogrù deve essere esposta, ben visibile, nella cabina dell'operatore; non superare mai i carichi consentiti in tabella.
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone e mantenere chiusi gli sportelli della cabina.
- Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo; non percorrere piste utilizzando l'Autogrù per spostare carichi.
- Azionare sempre il dispositivo di blocco dei comandi prima di scendere dal mezzo.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Non lasciare carichi sospesi al gancio del braccio.
- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con il braccio telescopico ritirato ed in condizione di riposo, azionando il freno di stazionamento ed inserendo il blocco dei comandi.
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, ed a motore spento.
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi.
- Investimento di persone.
- Ribaltamento.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi..
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.
- Caduta di persone e/o di materiali dall'alto.
- Contatto con linee elettriche aeree.
- Elettrocuzione.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.

- Opuscoli informativi di Cantiere.

Scheda di sicurezza per l'impiego di **PALA MECCANICA CINGOLATA O GOMMATA**

ISTRUZIONI

Prima dell'uso

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida;
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc;
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche o altri sottoservizi che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire;
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter del vano motore ed ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico;
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento;
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone;
- Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo;
- Rispettare le capacità di carico e di portata; trasportare il materiale con la benna abbassata;
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con la benna a terra e azionando il freno di stazionamento;
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice;
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi. Investimento di persone. Ribaltamento.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi..
- Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI*Prima dell'uso*

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore, degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida;
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc;
- Verificare con estrema cura l'assenza di linee elettriche o altri sottoservizi che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire;
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter del vano motore ed ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico;
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento;
- Non ammettere a bordo della macchina operatrice altre persone e mantenere chiusi gli sportelli della cabina;
- Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo;
- Rispettare le capacità di carico della benna e accertarsi che il braccio operi sempre a distanza di sicurezza da altri lavoratori;
- Azionare sempre il dispositivo di blocco dei comandi prima di scendere dal mezzo;
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Posizionare la macchina operatrice correttamente, con la benna a terra, azionando il freno di stazionamento ed inserendo il blocco dei comandi;
- Verificare che la macchina operatrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice;
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi. Investimento di persone. Ribaltamento.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore. Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare:

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI*Prima dell'uso*

- Verificare l'efficienza dei comandi, della strumentazione, del motore, delle cinghie, ecc.
- Verificare che il compressore venga posizionato in piano, stabilmente, con l'ausilio di idonei stabilizzatori e bloccato con il freno di stazionamento.
- Verificare con estrema cura l'assenza di sottoservizi che possono interferire con il lavoro da eseguire.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter del motore e delle cinghie di trasmissione.
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del compressore e delle marmitte di scarico.
- Verificare l'integrità delle tubazioni in gomma e dei raccordi con il martello demolitore.
- Prima dell'accensione del compressore aprire il rubinetto del serbatoio dell'aria e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore.

Durante l'uso

- Verificare che nelle tubazioni non si creino pieghe o strozzature che potrebbero favorire l'esplosione per eccessiva pressione.
- Controllare spesso che le indicazioni sui manometri di pressione rientrino nei valori consentiti.
- Non rimuovere sportelli del motore o carter di protezione.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Spegnere il motore e scaricare completamente il serbatoio dell'aria.
- Verificare che il compressore non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, a motore spento.
- Riporre il compressore sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di mezzi o persone.
- Esplosione di tubazioni per eccessiva pressione o cattivo stato d'uso.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI*Prima dell'uso*

- Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il tubo di gomma per l'adduzione dell'aria compressa, la cuffia isonorizzante dell'utensile, la valvola di sicurezza, la doppia impugnatura, le connessioni tra i tubi, ecc.
- Verificare che la punta o la paletta da utilizzare sia idonea al materiale da demolire (murature, intonaci, calcestruzzo, pietre naturali, conglomerati bituminosi, ecc.).
- Verificare che la punta prescelta sia correttamente montata, serrata, e che non presenti segni di usura avanzata o anomala.
- Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.

Durante l'uso

- Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie.
- Verificare che la tubazione dell'aria compressa non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiarne l'integrità e la sicurezza, provocando anche esplosioni.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il Demolitore potrebbe stratonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio.
- Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo del Demolitore, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici all'operatore.
- Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione dell'aria al Demolitore scaricando la tubazione.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Disattivare il Demolitore scollegandolo dalla tubazione e dal compressore d'aria.
- Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Ritirare la tubazione evitando che si formino strozzature, pieghe anomale, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Urti. Colpi. Punture.
- Rottura di sottoservizi in attività.
- Movimentazione manuale dei carichi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI*Prima dell'uso*

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore, delle cinghie, delle pulegge eccentriche, ecc.
- Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del compattatore, la sicurezza dell'operatore e che non vi siano interferenze con maestranze, altri mezzi, ecc.
- Verificare con estrema cura l'assenza di sottoservizi che possono interferire con il lavoro da eseguire.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai carter del motore e delle cinghie di trasmissione.
- Verificare l'integrità e l'isonorizzazione del compattatore e delle marmitte di scarico.

Durante l'uso

- Non utilizzare il compattatore su piste fortemente inclinate lateralmente o comunque con forti pendenze.
- Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo al compattatore, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici all'operatore.
- Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati.
- Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

Dopo l'uso

- Verificare che il compattatore non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Riporre il compattatore sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di mezzi o persone.
- Urti. Colpi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI*Prima dell'uso*

- Verificare prima dell'uso che l'utensile sia adeguato alla lavorazione che si vuole eseguire e che lo stesso non sia deteriorato.
- Sostituire le parti degli stessi utensili che si ritiene non siano più sicuri a causa dell'usura (manici di legno incrinati o scheggiati, ecc.).
- Verificare che il peso dell'utensile e la sua capacità operativa (pala a mano, mazza, ecc.) sia compatibile con i limiti della movimentazione manuale dei carichi.
- Ricordarsi che la posizione ergonomica è importantissima anche per l'utilizzo del più semplice degli utensili a mano quali possono essere il trasporto di una carriola, l'uso di un piccone o di un forcone al posto di una pala, ecc.

Durante l'uso

- È opportuno rammentare che gli incidenti con gli utensili a mano avvengono soprattutto perché si tende a sottovalutare i rischi di utilizzo a causa di eccessiva familiarità e conseguente superficialità.
- È necessario impugnare saldamente l'utensile ed è vietato manomettere le eventuali protezioni esistenti.
- È necessario assumere una posizione stabile e sufficientemente distante da altri lavoratori, per salvaguardarne l'incolumità.
- È estremamente importante non abbandonare con incuria gli utensili presso i posti di lavoro, ma riporli con cura in magazzino a fine lavoro.
- È estremamente importante assicurare saldamente gli utensili a mano per evitare che possano cadere dall'alto.
- Gli utensili di piccola taglia vanno sempre riposti in appositi contenitori.

Dopo l'uso

- Pulire accuratamente l'utensile e controllarne lo stato d'uso.
- Riporre correttamente gli utensili nel magazzino di cantiere.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate o difetti che richiedono la sostituzione dell'utensile.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Vibrazioni. Polveri. Rumore.
- Punture. Tagli, Abrasioni.
- Urti. Colpi. Impatti. Compressioni.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI*Prima dell'uso*

- Controllare i percorsi e le aree di manovra, verificando le condizioni di stabilità per il rullo;
- Verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante;
- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare;

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il rullo è in movimento;
- Non superare i limiti di velocità consentiti dal Costruttore, e in Cantiere procedere a passo d'uomo in prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.
- Non trasportare persone sul rullo;
- Mantenere sgombero e pulito il posto di guida;
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Disinserire l'azione vibrante prima di fermare il rullo;

Dopo l'uso

- Verificare che il rullo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- Lasciare sempre in perfetta efficienza il rullo, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc;
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità del rullo;

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi. Investimento di persone. Ribaltamento.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore. Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.
- Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI*Prima dell'uso*

- Controllare i percorsi e le aree di manovra, verificando la possibilità di carico e di larghezza di lavoro per la vibrofinitrice;
- Verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante;
- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.

Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che la vibrofinitrice è in movimento;
- Non trasportare persone sulla vibrofinitrice;
- Mantenere sgombero e pulito il posto di guida;
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Disinserire l'azione vibrante prima di fermare la vibrofinitrice.

Dopo l'uso

- Verificare che la vibrofinitrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- Lasciare sempre in perfetta efficienza il mezzo, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc;
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità della vibrofinitrice.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi. Investimento di persone.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore. Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc.
- Perdita di combustibile, gas e olio con possibilità di incendio.
- Scivolamento di persone o di perdita di aderenza di mezzi.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- Devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro;
- Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici;
- non devono avere altezza superiore a 2 m. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto;
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni;
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro;
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.

MISURE DI PREVENZIONE

- i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto;
- la distanza massima fra due cavalletti può essere di 3,60 m se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm;
- per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore);
- la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm;
- le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento;
- verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro, all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole;
- non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti in modo improprio (specie i cavalletti se metallici);
- non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso;
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- elmetto
- calzature di sicurezza

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- cesoiamento (scale doppie)
- movimentazione manuale dei carichi.

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA*Scale semplici portatili*

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

Scale ad elementi innestati

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

Scale doppie

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

Scale a castello

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI*Prima dell'uso*

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

Durante l'uso

le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona;

durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;

evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;

la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare;

quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala;

la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria;

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI*Prima dell'uso*

- verificare l'efficienza dei dispositivi di frenatura e dei comandi in genere prima dell'utilizzo;
- verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;
- **verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.**

Durante l'uso

- f) non trasportare, durante gli spostamenti all'interno del cantiere, persone oltre quelle previste dal manuale della macchina;**
- g) richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi stretti;
- h) segnalare l'operatività del mezzo all'interno del cantiere mediante l'uso dei dispositivi acustici e visivi di cui il mezzo è dotato;**
- i) *segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'attrezzatura o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.*

Dopo l'uso

- posizionare la macchina correttamente azionando il freno di stazionamento;
- verificare che la macchina non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;
- verificare l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione ecc.;
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione periodiche stabilite dal costruttore;
- lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione ecc.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

- Incidenti con altri automezzi. Investimento di persone.
- Vibrazioni. Polveri. Rumore. Urti, ecc.
- Perdita di combustibile, gas e olio con possibilità di incendio.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI*Prima dell'uso*

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

Durante l'uso

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
non trasportare persone all'interno del cassone;
adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
non superare la portata massima;
non superare l'ingombro massimo;
posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso

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

RISCHI PIÙ RICORRENTI

urti, colpi, impatti, compressioni;
oli minerali e derivati;
cesoiamento, stritolamento;
incendio.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

ISTRUZIONI*Prima dell'uso*

- **verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata;**
- **verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;**
- **verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;**
- **verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.**

Durante l'uso

- **segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento;**
- non superare i limiti di velocità consentiti e, in cantiere, procedere a passo d'uomo in prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.;
- non trasportare carichi che superano la portata massima o che siano instabili;
- utilizzare il telo di protezione se si trasportano materiali disciolti (terreno, sabbia, ghiaia, ecc.);
- *richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità ed in spazi ristretti;*
- *non trasportare persone sul cassone.*

Dopo l'uso

- ε) verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;
- φ) verificare ancora l'efficienza dei comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.;
- γ) segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;
- η) lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione;
- ι) parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

RISCHI PIÙ RICORRENTI

urti, colpi, impatti, compressioni;
oli minerali e derivati;
cesoiamento, stritolamento;
incendio.

ALLEGATI da consegnare e/o far visionare

- Libretto di istruzioni.
- Opuscoli informativi di Cantiere.

C R O N O P R O G R A M M A D E I L A V O R I

(Comune di Nettuno - Manutenzione straordinaria strade comunali -2017-)

FASI LAVORATIVE		S E T T I M A N E																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Bonifica ambientale delle aree di lavoro	■			■																
2	Recinzione cantiere	■																			
3	Posizionamento prefabbricati vari		■																		
4	Istallazione macchinari			■	■																
5	Movimento e trasporto di materiali vari	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Esecuzione scavi particolari			■	■							■	■							■	■
7	Approvvigionamento e scarico di materiali vari	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Pulizia cantiere			■	■							■	■								■
9	Aggiornamento ed integraz. formazione personale	■							■												
10	Massetti ecc.					■	■					■	■				■	■			
11	Scotico, rilevati stradali, sistemazione corpo stradale			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	Cordoli e canalette pref. in cls o gettate in opera				■	■				■	■										
13	Pavimentaz. stradali, misto e conglomer. bituminosi					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
14	Segnaletica orizzontale e verticale																				
15	Scarificazione del manto stradale, rimoz. massicc.			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
16	Smontaggio dei baraccamenti e impianti di cantiere																				■

*COMPUTO ESTIMATIVO DEI COSTI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A
RIBASSO*

<i>a) Apprestamenti previsti nel PSC</i>				
DESCRIZIONE <i>(dal Prezziario DEI – Nuove costruzioni.)</i>	U.M. / Quanti- tà	Durata	Prezzo Unitario	Importo Stimato <i>(per arrotondame</i>
a1 – Ponti su cavalletti				
<p>Sono riconosciuti come costi della sicurezza riconducibili al Committente (e quindi non soggetti a ribasso) soltanto le attività di controllo, verifica e manutenzione necessarie proprio per garantire - durante il periodo di utilizzo - la non interferenza con le altre lavorazioni presenti in cantiere.</p> <p style="text-align: center;"><i>(Tempo di utilizzo previsto: mesi 1,5)</i></p>				<p><i>Nella "stima dei costi" è stato tenuto conto dei seguenti parametri medi (rilevati in cantieri analoghi già realizzati):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tempi medi necessari all'espletamento delle attività previste, sulla base di esperienze acquisite su cantieri analoghi;</i> - <i>N. dei Lavoratori che interverranno in ogni intervento;</i> <p><i>N. delle "Variazione delle macrofasi lavorative" per le quali si ritiene necessaria una verifica e manutenzione.</i></p> <p style="text-align: right;">A corpo € 300,00</p>
<p>a2– Gabinetti</p> <p><i>1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere;</i></p> <p>a3 – Locali per lavarsi</p> <p><i>1 lavabo ogni 5 lavoratori impegnati nel cantiere.</i></p> <p>E' previsto l'utilizzo di un unico monoblocco prefabbricato, da utilizzare per tutta la durata del cantiere (mesi 9)</p>				
<p>Dalla voce SN5015: PREFABBRICATO MONOBLOCCO PER BAGNI, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura, ecc. ..., impianto elettrico canalizzato rispondente al DM 37/2008, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguento; costo di utilizzo della soluzione per un mese.</p> <p>Prezzo SN5015b: soluzione composta da due vasi completi di cassetta di scarico (in cabine separate con finestrino a vasistas), due piatti doccia (in cabine separate con finestrino a vasistas), un lavabo (2 posti) con rubinetterie e uno scaldabagno da 80 l per produzione di acqua calda, due finestre a vasistas e un portoncino di ingresso semivetrato, dimensioni 3600 x 2400 mm.</p>				

	N. 1	Mesi 4	€ 156,20	€ 624,8
a4 – Spogliatoio da utilizzare per tutta la durata del cantiere (<i>mesi 9</i>) per un numero max di 10 lavoratori.				
Dalla voce CAPSNOC: PREFABBRICATO MODULARE COMPONIBILE, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento), ecc. ..., impianto elettrico rispondente al DM 37/2008, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale. Prezzo SN5009c : dimensioni 6000 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm	N. 1	Mesi 4	€ 94,39	€ 377,56
A5 – Recinzione di cantiere Accesso e recinzione dell'area del cantiere logistico; . (Tempo stimato nel cronoprogramma: circa mesi 4)				
SN5020 Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sezione 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo (incluso il cancello di ingresso)	ml. 80	Mesi 4	€ 9,76	€ 3.123,2
A6 – Delimitazioni di aree del cantiere logistico (interne)				

Vedere PSC per le prescrizioni di “aree da adibire a stocaggi”, “separazione provvisorie di attività presenti contemporaneamente”, ecc.				
<p>Dalla voce SN5021: Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi palletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m.</p> <p>Prezzo SN5021a: altezza 1,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori. (al ml. € 1,34)</p> <p>(E' stata valutata “a corpo”, per la modesta quantità di utilizzo “presumibile” nel corso dei lavori).</p>	<p>La stima prevista è stata eseguita a corpo considerando la possibile estensione del cantiere, il numero delle attività lavorative “presumibilmente interferenti”, il tempo di utilizzo, ecc.</p> <p style="text-align: right;">A corpo</p>			€ 400,00
(Sub totale, chiuso a corpo € 4.825,56)				
<p>A7 – Varie ed eventuali</p> <p>La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di apprestamenti vari, per tutto il periodo dei lavori (incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera di modesta natura, ecc.).(in arrotondamento)</p>				A corpo € 174,44
Totale complessivo, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati				€ 5.000,00

<i>b) Misure preventive e protettive e DPI eventualmente previsti nel PSC (per lavorazioni interferenti)</i>				
DESCRIZIONE (dal Prezziario DEI – Nuove costruzioni.)	U.M. / Quanti- tà	Durata	Prezzo Unitario	Importo Stimato (per arrotondamento)

b1 Eventuali dispositivi complementari, ecc. <i>(valutati "a corpo", per la modesta quantità di utilizzo "presumibile" nel corso dei lavori)</i>	A corpo	€ 400,00
(Sub totale, chiuso a corpo € 500,00)		
b2 – Varie ed eventuali La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori misure preventive e protettive, per tutto il periodo dei lavori <i>(incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera di modesta natura, ecc.)</i>	A corpo	€ 200,00
Totale complessivo, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati		€ 600,00

<i>c) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi, ecc.</i>				
DESCRIZIONE <i>(dal Prezziario DEI – Impianti elettrici.)</i>	U.M. / Quanti- tà	Durata	Prezzo Unitario	Importo Stimato
c1 – Impianti di terra <i>(Sono stati valutati "a corpo", per la modesta quantità di materiali, M.O. e noli "presumibilmente" necessari per realizzarli).</i> <i>Si rimanda al capitolo 07 del volume "Prezzi informativi dell'edilizia. Impianti Elettrici", che possono essere considerati congruenti con la presente "stima a corpo"</i>			<i>La stima prevista è stata eseguita a corpo considerando la possibile estensione del cantiere ed il numero dei baraccamenti, dei macchinari fissi, ecc.</i> <i>La stima a corpo è stata fatta comparando i costi con quelli di cantieri analoghi precedentemente realizzati.</i> A corpo	€ 600,00
c2 – Impianto di evacuazione fumi			<i>La stima a corpo è stata fatta utilizzando i prezzi base del nolo di cia-</i>	

(Sono stati previsti nel presente computo a scopo cautelativo, per essere eventualmente utilizzati se in corso d'opera se ne ravvede la necessità. Sono stati valutati come "nolo a corpo", visto che è ipotizzabile eventualmente soltanto un "uso modesto e circoscritto").	scun impianto, ma ipotizzandone un "uso modesto e circoscritto" solo in caso di reale necessità.		
Estrattori d'aria	N. 1		
Rilevatore portatile di gas o vapori tossici	N. 1	Nolo a corpo	€ 400,00
(Sub totale, chiuso a corpo € 1.500,00)			
c3 – Varie ed eventuali La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori impianti, misure preventive e protettive, ecc. per tutto il periodo dei lavori (includere anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera di modesta natura, ecc.)			
		A corpo	€ 100,00
Totale complessivo, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati			€ 1.100,00

<i>d)Mezzi e servizi di protezione collettiva</i>				
DESCRIZIONE (dal Prezziario DEI – Nuove costruzioni.)	U.M. / Quanti- tà	Durata	Prezzo Unitario	Importo Stimato
d1 – Segnaletica di sicurezza				
Dalla voce CAPSNOC: Segnaletica di sicurezza aziendale in Cantiere, conforme al DLgs 81/2008 e s.m.i., Titolo V. In lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile.				
<i>Segnali vari di avvertimento, prescrizione, divieto, antincendio, salvataggio, ecc. (E' stato utilizzato un "prezzo medio" per segnali prevalentemente di tipo "C", di lato 800 mm)</i>				
Cantiere: Segnaletica di varia natura e dimensione	N. 15	Mesi 4	Nolo m € 0,89	€ 53,4

Viabilità esterna e deviazioni provvisorie, riduzioni di carreggiata, ecc. necessarie per gli allacci degli impianti alle reti urbane, i collegamenti, ecc.	N. 20	Mesi 4	Nolo m € 0,89	€ 71,2
Prezzo SN5077a: Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1 m, di circa 8 kg a vuoto e di circa 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua. Costo di utilizzo del materiale per un mese	ml. 20	Mesi 4	Nolo € 1,94	€ 155,2
Prezzo SN5077b: allestimento in opera, riempimento con acqua o sabbia e successiva rimozione	ml. 20	Mesi 4	Nolo € 4,83	€ 386,4
d2 – Cassette di medicazione integrative <i>(su specifica prescrizione riportata nel PSC)</i>				
Prezzo SN5197a: Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni di legge vigenti, da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi. <i>(Cassetta di dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm, completa di presidi secondo l'art. 1 DM 28/7/58)</i>	N. 5	Mesi 4	Nolo € 1,18	€ 23,6
d3 – Illuminazione di emergenza del Cantiere logistico. <i>(E' stata valutata "a corpo", per la modesta quantità di materiali, M.O. e noli "presumibilmente" necessari per realizzarli).</i> <i>Nota: Si rimanda comunque al capitolo 07 del volume "Prezzi informativi dell'edilizia. Impianti Elettrici", che possono essere considerati congruenti con la presente "stima a corpo".</i>	La stima a corpo è stata fatta comparando i costi con quelli di cantieri analoghi precedentemente realizzati.			A corpo € 300,00

d4 – Mezzi estinguenti				
<p>Dalla voce CAPSNOC: ESTINTORI DA PARETE</p> <p>Prezzo SN5094d: Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, costo di utilizzo mensile.</p> <p>Estintori da 6 kg, classe 55A-233BC</p>	N. 5	Mesi 4	Nolo € 2,01	€ 40,2
<p>d5 – Servizi organizzati per la gestione delle emergenze.</p> <p><i>(Squadra di n. 2 addetti alla prevenzione e lotta antincendio, evacuazione, primo soccorso e della gestione delle emergenze in generale).</i></p>	<p><i>La stima è stata fatta comparando i costi con quelli sostenuti e rilevati in cantieri analoghi realizzati precedentemente.</i></p>			
<p>La Squadra è formata da lavoratori già presenti in cantiere e retribuiti per la loro attività lavorativa.</p> <p>Sono dunque riconosciuti all'Impresa i soli costi relativi ai compiti "organizzativi e gestionali richiesti nel PSC, per le caratteristiche specifiche del Cantiere <i>(inclusa la loro "formazione integrativa, addestramento, ecc.)</i>.</p>	N. 2	Mesi 4	Costo mensile € 30,00	€ 240,00
(Sub totale, chiuso a corpo € 1.270,00)				
<p>d6 – Varie ed eventuali</p> <p>La stima di questi costi, valutati forfettariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori mezzi e servizi di protezione collettiva, (ad esempio semaforo mobile con batteria ricaricabile) ecc. per tutto il periodo dei lavori <i>(incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera di modesta natura, ecc.) (in arrotondamento)</i></p>	A corpo			€ 230,00
Totale complessivo, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati				€ 1.500,00

<i>e) Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza</i>				
DESCRIZIONE <i>(dal Prezziario DEI – Nuove costruzioni.)</i>	U.M. / Quanti- tà	Durata	Prezzo Unitario	Importo Stimato
e1 – Coordinamento tra attività di cantiere <i>(come da tempistiche previste nel Cronoprogramma)</i>				
<i>φ) Movimentazione e scarico in cantiere di forniture di materiali ecc., riconducibili al Committente per motivi “organizzativi e gestionali”. (La stima è stata eseguita a corpo, per la modesta quantità rilevabile dalle fasi lavorative previste nel Cronoprogramma e nel PSC).</i>			<i>La stima è stata fatta comparando i costi con quelli sostenuti e rilevati in cantieri analoghi realizzati precedentemente.</i> A corpo	€ 300,00
Operatore per il coordinamento manuale a terra del traffico di zona per operazioni di:				
<i>κ) Fresatura e ripristino pavimentazioni stradali</i>	N. 2	G. 40	€ 200	€ 16.000,00
<i>λ) Ingressi privati eventuali bonifiche</i>	N. 1	G. 5	€ 200	€ 1.000,00
e2 – Bonifiche ambientali				
<i>μ) Aree destinate all'impianto del cantiere logistico e nel corso dei lavori.</i>			<i>La stima è stata fatta comparando i costi con quelli sostenuti e rilevati in cantieri analoghi realizzati precedentemente.</i> A corpo	€ 300,00
(Sub totale, chiuso a corpo € 17.600,00)				
e3 – Varie ed eventuali La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori procedure di sicurezza rilevate dal CSE in fase di esecuzione e per tutto il periodo dei lavori <i>(includere anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera di modesta natura, ecc.)</i>				

	A corpo	€ 200,00
Totale complessivo, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati		€ 17.800,00

f) Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti.

DESCRIZIONE <i>(dal Prezziario DEI – Nuove costruzioni.)</i>	U.M. / Quanti- tà	Durata	Prezzo Unitario	Importo Stimato
f1 – Varie ed eventuali				
La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per attuare ulteriori interventi finalizzati alla sicurezza, se richiesti dal CSE, per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni divenute interferenti <i>(per tutto il periodo dei lavori, incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera di modesta natura, ecc.)</i>			A corpo (mesi 4x € 200)	€ 600,00
Totale complessivo, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati				€ 600,00

g) Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione.

DESCRIZIONE <i>(dal Prezziario DEI – Nuove costruzioni.)</i>	U.M. / Quanti- tà	Durata	Prezzo Unitario	Importo Stimato
g1 – Ulteriori attività di informazione, formazione e addestramento ritenuta necessaria per la specificità del Cantiere.				
Attività di informazione, formazione e addestramento dei Lavoratori dell'Impresa principale, di altre Ditte e di Lavoratori autonomi che utilizzeranno impianti ed attrezzature comuni previsti nel PSC <i>(o di fornitori, visitatori, tecnici esterni, ecc.)</i>			La stima è eseguita a corpo, sulla base di: v) <i>Tempi necessari alla Formazione ed Informazione per la specificità del Cantiere, sulla</i>	

<p>che potrebbero essere coinvolti nelle attività di Cantiere).</p>	<p>base di esperienze acquisite su cantieri analoghi; <i>o)</i> U/G impegnati nelle lavorazioni; <i>π)</i> Tempi di esecuzione dei lavori ed eventuale necessità di ripetere la formazione ed informazione.</p>			
<p><i>θ)</i> Formazione integrativa necessaria per una sola volta: (Lavoratori n. 5x €/ora 25 x ore n. 2 di formazione x 1 volta)</p>	N. 7	Ore 2	€ 25,00	€ 250,00
<p>– <i>Informazione integrativa attraverso la distribuzione di “Opuscoli contenenti la sintesi dei rischi presenti in Cantiere”. (costo previsto di ogni opuscolo € 12,00)</i> <i>j)</i> Opuscoli distribuiti ai Lavoratori <i>k)</i> Ai Fornitori, Tecnici esterni, ecc.</p>	N. 7		€ 12,00	€ 84,00
	N. 5		€ 12,00	€ 60,00
<p>g2 – Riunioni di coordinamento in Cantiere</p>				
<p>E' ritenuta indispensabile la partecipazione alle riunioni di coordinamento (previste nel PSC) di quelle Imprese e Lavoratori autonomi che saranno convocati dal CSE per le lavorazioni previste.</p> <p>In fase di progettazione sono state previste nel PSC “riunioni mensili”, tenuto conto soprattutto delle esigenze emerse dal “Cronoprogramma dei lavori”.</p> <p>Ma il numero complessivo delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, che terrà conto della reale progressione dei lavori in Cantiere.</p>	<p>La stima è eseguita a corpo, sulla base di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempi medi necessari all'espletamento di una singola riunione di coordinamento, sulla base di esperienze acquisite su cantieri analoghi; - N. delle Imprese e Lavoratori autonomi che presumibilmente e congiuntamente interverranno ad ogni riunione di coordinamento; - N. delle “Variazioni delle macrofasi lavorative” presenti nel cronoprogramma e per le quali si ritiene necessaria una azione di coordinamento. 			
<p>– <i>Riunione preliminare con presenza di 2 Imprese:</i></p> <p>Nella “stima dei costi” è stato tenuto conto dei seguenti parametri medi (rilevati in cantieri analoghi già realizzati):</p> <p>N. 1 Riunioni (Imprese n. 2 x €/ora 100 x ore n. 2)</p>	A corpo			€ 400,0
<p>– <i>Riunione in corso d'opera con presenza di 2 Imprese + 1 Lavoratori autonomi:</i></p> <p>Nella “stima dei costi” è stato tenuto conto dei seguenti parametri medi (rilevati in cantieri analoghi già realizzati):</p> <p>N. 5 Riunioni (media Presenti n. 3x €/ora 80 x ore n. 1,5)</p>	A corpo			€ 1.440,0
<p>(Sub totale, chiuso a corpo € 2.234,00)</p>				

<p>g3 – Varie ed eventuali</p> <p>La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per attuare ulteriori “misure di coordinamento, ecc.” per interventi finalizzati alla sicurezza, se richiesti dal CSE <i>(per tutto il periodo dei lavori, incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d’opera di modesta natura, ecc.)(in arrotondamento)</i></p>	A corpo	€ 166,00
Totale complessivo, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati		€2.400,00

I vari importi parziali, ognuno chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati nei raggruppamenti delle voci di computo di cui sopra, sono stati riuniti in un solo importo totale, anch’esso a corpo ed onnicomprensivo di ogni onere relativo alla sicurezza, anche se non direttamente esplicitato.

Pertanto, l’importo complessivo totale dei costi della sicurezza da considerare “non soggetti a ribasso d’asta” è pari 29.000,00 (Ventinovemila/00)

