A ANAGRAFICA DI CANTIERE

A.5. RELAZIONE SULL'OPERA

A.5.1. Riferimento Opera

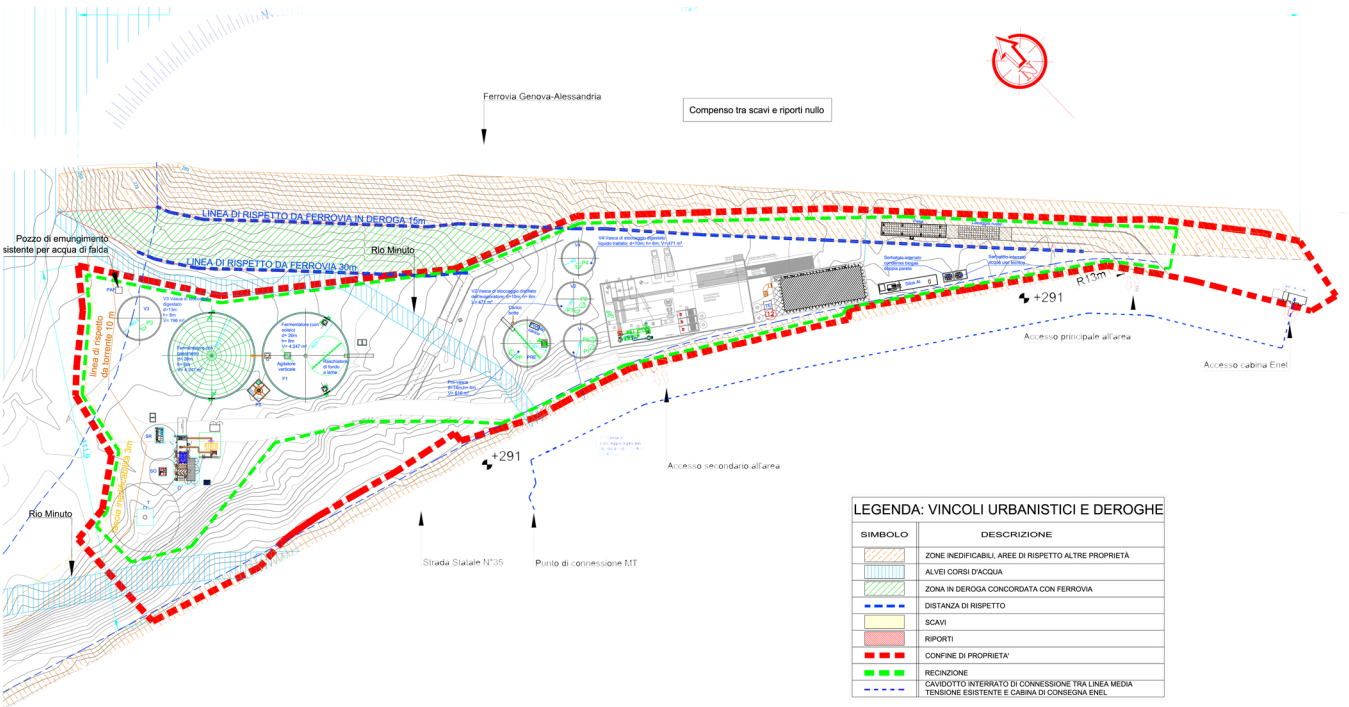
Natura dell'opera (descrizione sintetica)					
Realizzazione di impianto tecnologico per la produzione di energia elettrica e calore attraverso l'utilizzo di biogas prodotto dalla fermentazione anaerobica della frazione organica da RSU a valle della raccolta differenziata					
Indirizzo preciso del cantiere					
Str.					
Comune	Isola del Cantone	Città		Provincia	GE
Durata presunta dei lavori			8 mesi		
Rapporto uomini/giorni previsto			Vedi schede tempistiche allegate		

A. 5.2. Descrizione dell'opera da realizzare

Descrizione dettagliata dell'opera
Lavori per la costruzione ed esercizio di un impianto di produzione energia elettrica alimentato da fonti rinnovabili e da rifiuti speciali non pericolosi, avente una potenzialità elettrica max di circa 999 kWe, composto principalmente da: n. 2 fermentatori anaerobici aventi un volume cadauno pari a 4.239 mc.; n. 1 cogeneratore GE Jenbacher. Le vasche di trasformazione del biogas saranno realizzate in opera, mentre il capannone avrà una struttura prefabbricata come la cabina ENEL. La realizzazione delle opere sarà divisa in fasi lavorative distinte per evitare rischi e sovrapposizioni con le lavorazioni, come prima fase lavorativa sarà realizzata recinzione metallica su tutto il perimetro dell'area di intervento, realizzazione di pesa e cabina ENEL; seconda fase realizzazione della trincea in cls gettato in opera, terza fase la realizzazione del capannone prefabbricato, quarta fase realizzazione Digestore I°/II° - Vasca stoccaggio acqua – Vasca equalizzazione prodotto fermentato – Vasca Chiarificato – Pozzo Aspirazione biomassa, quinta ed ultima fase saranno realizzate piazzola Impianti e ufficio - posa macchine – Sottoservizi – impianto antincendio – opere stradali A.5.3. Caratteristiche dell'opera

Struttura:	struttura delle vasche e della trincea in cls gettata in opera, cabina ENEL prefabbricata, capannone prefabbricato
Forma:	/
Interferenze con preesistenze	nessuna
Piani:	/
Copertura:	/
Impianti	Elettrico, idraulico trasformazione biogas
Finiture:	pavimentazione in asfalto, pavimento capannone e trincea in c.a. trattato al quarzo

Planimetria di intervento



A.5.4 I CRITERI SEGUITI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO

A seguito della predisposizione del diagramma dei lavori convenuto con il progettista dell'opera, si è convenuti alla identificazione:

- delle fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- delle fasi lavorative che si sovrappongono;
- delle macchine e attrezzature adoperate;
- dei materiali e sostanze adoperati;
- delle figure professionali coinvolte;
- dei rischi fisici e ambientali presenti;
- delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- delle verifiche periodiche;
- delle procedure di lavoro;
- della segnaletica occorrente;
- dei dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

In relazione alla natura dell'opera i rischi sono stati valutati facendo riferimento a tre grandi aree:

Rischi per la sicurezza dovuti a(Rischi di natura infortunistica):
- Strutture
- Macchine
- Impianti elettrici
- Sostanze pericolose
- Opere provvisionali di protezione
- Incendio e esplosioni

Rischi per la salute dovuti a (Rischi di natura igienico-ambientale):
- Agenti chimici
- Agenti fisici
- Agenti biologici

Rischi per la sicurezza e la salute dovuti a (Rischi di tipo cosiddetto trasversale):

- Organizzazione del lavoro
- Fattori psicologici
- Fattori ergonomici
- Condizioni di lavoro difficili

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall'analisi della valutazione dei rischi; esse mirano a:

- migliorare ulteriormente, in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica di prevenzione, situazioni già conformi;
- dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. n. 81/2008;
- regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione previgente il D.Lgs. n. 81/2008.

PROGRAMMAZIONE DELLE MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE

È previsto un programma periodico di controllo delle misure di sicurezza da attuare o già attuate per verificare lo stato di funzionalità, di efficienza e di rispondenza alle norme legislative. Il programma prevede una visita periodica da parte del coordinatore dell'esecuzione dei lavori in collaborazione con il responsabile del cantiere e con l'eventuale rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

MODALITÀ DI REVISIONE PERIODICA DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DEL DOCUMENTO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione, sarà rivisto in occasione di:

- modifiche organizzative,
- modifiche progettuali,
- varianti in corso d'opera,
- modifiche procedurali,
- introduzione di nuova tecnologia,
- introduzione di macchine e attrezzature,
- ogni qualvolta il caso lo richieda.

A.6. SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

A.7.1. Definizioni D.Lgs. 81/08

- **Committente (art. 89 lettera b):**

Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione;

- **responsabile dei lavori (art. 89 lettera c):**

Soggetto incaricato dal committente **per la progettazione o per l'esecuzione o per il controllo dell'esecuzione dell'opera**;

- **lavoratore autonomo (art. 89 lettera d):**

Persona fisica la cui attività professionale **concorre alla realizzazione dell'opera senza vincoli di subordinazione;**

- **coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera di seguito denominato (coordinatore per la progettazione art. 89 lett e):**

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 D.Lgs. 81/08;

- **coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera di seguito denominato (coordinatore per l'esecuzione dei lavori art. 89 lett. f):**

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 D.Lgs. 81/08;

A.6.2. Soggetti

Committenti	**Energa srl**
Indirizzo :	
P.IVA:	
Legale Rappresentante	
Indirizzo (residenza):	
CF	
Telefono:	

Responsabile dei lavori	
Indirizzo:	
CF	
Telefono :	

Direttore dei lavori	
Indirizzo:	
Telefono :	

Progettazione	
Indirizzo:	
Telefono :	

Coordinatore per la progettazione (CSP)	
Indirizzo:	
Cod. fiscale	
Telefono :	

Coordinatore per l’esecuzione (CSE)	
Indirizzo:	
Cod. fiscale	
Telefono :	

A.6.4. Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Ragione sociale della ditta	
INDIRIZZO 1	
TELEFONO	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Prestazione fornita :	impresa appaltatrice – opere edili

Ragione sociale della ditta	
INDIRIZZO 1	P.IVA
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Prestazione fornita :	

Ragione sociale della ditta	
INDIRIZZO 1	P.IVA
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Prestazione fornita :	

Ragione sociale della ditta	
INDIRIZZO 1	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Prestazione fornita :	

Ragione sociale della ditta	
INDIRIZZO 1	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Prestazione fornita :	

• Il committente o il responsabile dei lavori:

1 nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere (comma 1 art. 95):
1.1 si **attiene** ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 3 del Decreto Legislativo n. 626/1994;
1.2 **determina** altresì, al fine di permettere **la pianificazione dell'esecuzione** in condizioni di sicurezza, dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, la durata di tali lavori o fasi di lavoro;

2 nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, valuta attentamente, ogni qualvolta ciò risulti necessario, i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettera a) e b), (art. 90 comma 1) contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione esecutiva, designa (comma 3-4 art. 90):
2.1 il **coordinatore per la progettazione**, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98
2.2 il **coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98

• Obblighi del coordinatore per la progettazione

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

1 redige o fa redigere il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il piano generale di sicurezza;
2 predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento Ue 26/5/93.

• Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Durante la realizzazione dell'opera il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

1. **assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento**, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di cui agli articoli 100 e delle relative procedure di lavoro;
2. **adeguare i piani** di cui agli articoli 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
3. **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione e il coordinamento** delle attività nonché la loro reciproca informazione;
4. **verificare** l'attuazione di quanto previsto all'articolo 102;
5. **proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del presente decreto, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;**
6. **sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate**.

• Per le imprese è necessario

a) iscrizione camera commercio, industria artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del Decreto Legislativo n° 81/2008
c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007 (D.U.R.C.)
d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'articolo 14 del Decreto Legislativo n° 81/2008

• Per i lavoratori autonomi è necessario

A) iscrizione camera commercio, industria artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
B) specifica documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisionali;
C) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
D) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria
E) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007 (D.U.R.C.)

B VALUTAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI

B.1. CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO

Premessa

L'area di proprietà è individuata catastalmente al foglio 7 mappali: 250-251-253-254-255-256-257-258-260-284-285-286-287-288-289-407-408-419-728-729.

La destinazione urbanistica così come indicata dal P.R.G vigente è: Zona agricola

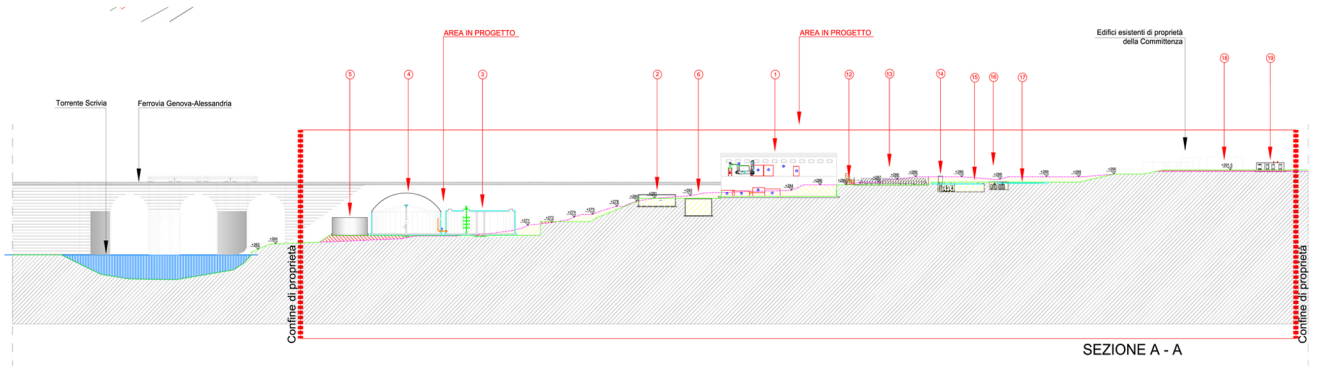
Nord:	Ferrovia Alessandria-Genova
Est :	terreno agricolo
Ovest:	Fiume Scrivia
Sud:	Strada Statale dei Giovi



B.1.1. Morfologia del sito

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
Terreno collinare – area a copertura vegetale più o meno fitta	1) Possibile cedimento del terreno durante gli scavi di fondazione delle vasche
Area di cantiere interna alla proprietà	2) Non sono presento altri cantieri nelle vicinanze dell'area interessata all'intervento.

Definizione delle prevenzioni	
1)	Prevedere aree per il deposito/stoccaggio materiali, predisposizione di vie di circolazione per uomini e mezzi.
2)	Mantenere l'angolazione delle pareti degli scavi di fondazione ad almeno a 45° (angolo di natural declivo) o prevedere l'uso di sbadacchiature e/o adeguate protezioni contro le pareti dello scavo stesso, soprattutto durante lo scavo delle vasche ricevimento rifiuti (profondità mt. 5,00) e dalla vasca di raccolta o omogeneizzazione (profondità mt. 2,50)
3)	Predisporre un'area di stoccaggio delimitata con nastro segnalatore e posizionamento di cartelli segnalatori



Stralcio sezione A-A



B.1.2. Geologia del terreno

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Terreno vegetale, ghiaioso	1) Si dovrà prevedere una base di appoggio stabile per i ponteggi esterni e postazioni fisse di lavoro. Mantenere angolo di natural declivio durante gli scavi di fondazione o adeguate protezioni contro le pareti dello scavo
Definizione delle prevenzioni	

1)	Massima attenzione durante il montaggio di eventuali ponteggi e/o impalcati di lavoro, si raccomandano gli operai di allestire una base di appoggio stabile oltre che ai piedini stessi del ponteggio.
2)	Tutte le attrezzature fisse (sega circolare, betoniera, ecc) dovranno essere posizionate sopra basi di appoggio stabili ed in quota come previsto nella normativa.
3)	Mantenere l'angolazione delle pareti degli scavi di fondazione ad almeno a 45° (angolo di natural declivio) o prevedere l'uso di sbadacchiature e/o adeguate protezioni contro le pareti dello scavo stesso, soprattutto durante lo scavo delle vasche ricevimento rifiuti (profondità mt. 5,00) e dalla vasca di raccolta o omogeneizzazione (profondità mt. 2,50)


vista Nord direzione ferrovia

B.2. CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL SITO (OPERE PRESENTI)

B.2.1. Linee Elettriche Aeree

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Non sono presenti linee elettriche aeree	1) nessuna
Definizione delle prevenzioni	
1)	
2)	

B.2.2. Fognature, Acquedotto, Acque Bianche

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
La zona non è servita dalla fognatura Comunale e non è presente l'acquedotto	1) Realizzazione di pozzo per approvvigionamento acqua e realizzazione di impianto di fitodepurazione
Definizione delle prevenzioni	

1)	Massima attenzione durante lo scavo del pozzo, prevedere adeguate protezioni contro le pareti dello scavo e sul perimetro dello stesso (parapetti), mantenere sempre ben segnalati tutti gli scavi presenti in cantiere
2)	Predisporre adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi, installazione di adeguata cartellonistica di cantiere
3)	L'approvvigionamento di acqua per il cantiere avverrà dal pozzo e potrà essere utilizzata per la pulizia delle attrezzature/macchine ad esclusione delle autobetoniere, che dovranno essere pulite in siti appositi. L'acqua potrà essere considerata potabile solo dopo aver ottenuto esito positivo dall'analisi chimica dell'acqua.

B.2.3. Rete Enel, Illuminazione Pubblica

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
La zona non è servita da illuminazione pubblica è prevista la realizzazione di cabina ENEL.	1) Messa a terra per gli eventuali macchinari e/o ponteggi presenti in cantiere.
	2)

Definizione delle prevenzioni	
1)	Attenzione all'elettrocuzione. Usare D.P.I.
2)	Usare quadro di cantiere a norma CE e certificazione dell'elettricista per la messa a terra del quadro e di tutto l'impianto elettrico.
3)	Massima attenzione durante la fase di scavo per la posa macchinari, di tubazioni corrugati e infilaggio di cavi elettrici e dispersori di terra.
4)	Durante il collegamento delle macchine e dei quadri disattivare la linea elettrica

B.2.4. Presenza di materiali particolarmente pericolosi per la salute e sicurezza degli operai

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Non sono presenti materiali che possano causare pericoli agli operai.	2)

Definizione delle prevenzioni	
1	
2	

B.3. OPERE CONFINANTI

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Il cantiere sarà allestito all'interno del lotto di proprietà, non sono presenti edifici confinanti al terreno interessato all'intervento	1) predisporre percorsi obbligati per uomini e mezzi posizionare adeguata cartellonistica di cantiere

Definizione delle prevenzioni	
4)	Massima attenzione durante la movimentazione di tutti i mazzi meccanici all'interno dell'area di cantiere e all'interno del lotto predisporre adeguate vie di circolazione per uomini e mezzi.
5)	Predisporre adeguate segnalazioni e vie di transito per i pedoni, passaggio all'esterno dell'area di cantiere. Prevedere all'interno del lotto di proprietà un'area per lo stoccaggio dei materiali ed eventuali rifiuti, è severamente vietato scaricare i materiali fuori dal cantiere.
6)	Predisporre illuminazione e segnalazione notturna del cantiere. Concordare in fase preliminare le entrate e le uscite di tutti i mezzi meccanici Sarà obbligatorio recintare l'area di cantiere con rete arancione e metallica, predisporre adeguati percorsi per uomini e mezzi.
7)	Massima attenzione durante le entrate e le uscite dei fornitori dal lotto soprattutto durante i getti di cls per l'esecuzione delle fondazioni, predisporre adeguati percorsi per uomini e mezzi



vista area generale

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Massima attenzione durante il montaggio del prefabbricato del capannone	2) Predisporre adeguate segnalazioni interne ed esterne al cantiere e allestire adeguati percorsi per uomini e mezzi

Definizione delle prevenzioni	
1)	Massima attenzione durante la posa delle travi e dei pilastri prefabbricati, verificare la presenza in cantiere dello schema di montaggio redatto dalla ditta installatrice.
2)	Acquisire durante la fase di progettazione del prefabbricato lo schema di montaggio dello stesso per verificare i punti di ancoraggio e tutte le condizioni di sicurezza durante la fase di montaggio dello stesso.
3)	Massima attenzione durante la manovra dei mezzi di sollevamento; non uscire con carichi sospesi dall'area di cantiere, allestire adeguati percorsi per uomini e mezzi.

4)	Massima attenzione per l'elevato rumore prodotto dai mezzi e dalle lavorazioni, indossare cuffie e otoprotettori, rispettare rigorosamente gli orari di lavoro imposti dalle norme vigenti
5)	Depositare in cantiere tutta la documentazione relativa al controllo trimestrale delle funi dei mezzi di sollevamento (verifica annuale per portate massime a kg. 200), compresi i libretti di montaggio e uso di eventuali ponteggi e trabattelli utilizzati



immagine di repertorio (es. capannone)

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Utilizzo di piattaforme elevatrici e/o cestelli per il montaggio del prefabbricato e/o delle cupole gasometriche dei digestori	3) Posizionare adeguate segnalazioni durante l'utilizzo della piattaforma, predisporre adeguati percorsi per uomini e mezzi

Definizione delle prevenzioni	
6)	Durante l'utilizzo della piattaforma e/o cestello l'operatore dovrà essere sempre imbracato ed agganciato al cestello, si ricorda che i DPI di terza categoria devono essere utilizzati solo da personale adeguatamente informato e formato.
7)	Le manovre effettuate dall'operatore a terra dovranno essere eseguite solo ed esclusivamente da personale addetto, adeguatamente formato ed informato, inoltre le manovre dovranno essere eseguite solo quando l'operatore in quota è imbracato e agganciato al cestello
8)	Depositare in cantiere tutta la documentazione relativa ai controlli periodici e all'utilizzo della piattaforma e/o cestelli utilizzati compresi i nominativi del personale addetto al loro utilizzo.



foto di repertorio – cupole gasometriche

STATO DI PROGETTO	MISURE PREVENTIVE

Massima attenzione durante le fasi di scavo delle fondazioni, armatura e getto del cls.	1) Mantenere l'angolo di natural declivio degli scavi di fondazione e/o prevedere adeguate protezioni contro le pareti dello scavo. Predisporre adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi Indossare tutti i D.P.I.

Definizione delle prevenzioni	
1)	Mantenere sempre ben recintati e segnalati tutti gli scavi, predisporre adeguate vie di circolazione per uomini e mezzi. Prevedere adeguate protezioni contro le pareti degli scavi di fondazione e dei plinti.
2)	Durante la realizzazione dello scavo delle vasche per il ricevimento rifiuti e la vasca di raccolta o di omogeneizzazione, mantenere un angolo di almeno 45° delle pareti dello scavo (angolo di natural declivio) e prevedere l'eventuale utilizzo di sbadacchiature e/o protezioni contro le pareti dello scavo
3)	Massima attenzione durante la posa delle casserature degli scavi e la successiva armatura, indossare tutti i DPI soprattutto durante l'utilizzo della macchina piegaferri.
4)	Concordare in fase preliminare le entrate e le uscite di tutti i mezzi operativi, soprattutto durante la fase di getto del cls. Tutti i fornitori di cls devono avere tutta la documentazione prevista dal D.Lgs 106/09 allegato XV.
5)	Massima attenzione durante gli ingressi e gli spostamenti delle autobetoniere durante il getto delle fondazioni, delle vasche e della trincea raccolta biomassa, concordare in fase preliminare la aree di stazionamento delle autobetoniere ed il percorso all'interno del cantiere.
6)	Tutti i mezzi operativi e le attrezzature utilizzate devono essere sempre mantenuti in perfetto stato di manutenzione e devono rispondere alle caratteristiche del D.Lgs. 106/09 e direttiva macchine 459/1996
7)	Si prescrive di eseguire prima gli scavi ed il getto delle vasche raccolta rifiuti e della vasca di raccolta o omogeneizzazione vista l'elevata profondità delle stesse

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Massima attenzione durante lo scarico dei materiali dal mezzo di trasporto, elementi prefabbricati del capannone e dei pannelli in stirene per di gestori (da posarsi in isolamento platea e per muri perimetrali) e durante il loro montaggio	4) Transennare gli spazi di manovra di tutti i mezzi meccanici, predisporre adeguate segnalazioni, transennare il perimetro del mezzo di sollevamento.

Definizione delle prevenzioni	
9)	Massima attenzione durante la fase di carico e scarico di tutti i materiali, soprattutto durante il montaggio degli elementi prefabbricati. Prevedere un operatore a sorveglianza delle operazioni. Concordare con il CSE il piano di montaggio delle strutture prefabbricate del capannone.
10	Massima attenzione durante l'utilizzo del mezzo di sollevamento. L'operato addetto deve essere adeguatamente informato e formato.
11	È obbligatorio non lasciare carichi sospesi al mezzo di sollevamento soprattutto alla fine della giornata lavorativa.
12	Utilizzare impalcati di lavoro e/o ponteggi a norma durante il montaggio dei pannelli in stirene dei digestori, se installato un ponteggi depositare in cantiere il PIMUS, data l'elevata altezza ancorare i trabattelli alla struttura se utilizzati.

STATO DI PROGETTO	MISURE PREVENTIVE
Massima attenzione durante l'entrata e l'uscita degli operai, impiantisti e fornitori ed al trasporto dei materiali e di tutta l'attrezzatura di lavoro	2) indossare tutti i DPI, prevedere adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi

Definizione delle prevenzioni	
8)	Si obbligano tutte le imprese, impiantisti, fornitori ed eventuali artigiani che prima del loro ingresso in cantiere devono obbligatoriamente redigere e produrre tutta la documentazione necessaria che sarà CONTROLLATA dal Responsabile dei Lavori prima dell'accesso al cantiere e successivamente depositata c/o baracca di cantiere.
9)	Massima attenzione durante il carico e lo scarico del materiale e delle macerie con l'utilizzo del mezzo di sollevamento.

B.3.1. Rischi particolari provenienti dall'esterno

STATO DI PROGETTO	MISURE PREVENTIVE
Pedoni, mezzi di sollevamento e autobetoniera	3) Recintare tutta l'area di cantiere. Il cantiere sarà allestito all'interno della proprietà Indossare tutti i D.P.I.

Definizione delle prevenzioni	
10	Assicurarsi che il mezzo di sollevamento sia in perfetto stato di manutenzione e che sia provvisto del libretto di manutenzione deve essere manovrato esclusivamente da operai specializzati adeguatamente informati e formati. Controllo annuale se di portata superiore a kg. 200 controllo trimestrale.
11	Transennare completamente tutto il cantiere per renderlo inaccessibile ai non addetti ai lavori. Predisporre adeguate via di circolazione per i pedoni.
12	Tutti i mezzi operativi e le attrezzature utilizzate devono essere sempre mantenuti in perfetto stato di manutenzione e devono rispondere alle caratteristiche del D.Lgs. 106/09 e direttiva macchine 459/1996.

13	Concordare in fase preliminare le entrate e le uscite di tutti i mezzi operativi, soprattutto durante la fase di getto del cls. Tutti i fornitori di cls devono avere tutta la documentazione prevista dal D.Lgs 106/09 allegato XV.

STATO DI PROGETTO	MISURE PREVENTIVE
Massima attenzione durante lo scoticamento generale, gli scavi di sbancamento delle fondazione e dei plinti eseguito con mezzi meccanici ed al getto del calcestruzzo delle opere di fondazione	4) Mantenere l'angolo di natural declivio degli scavi di fondazione e/o prevedere adeguate protezioni contro le pareti dello scavo. Predisporre adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi. Indossare tutti i D.P.I.

	Definizione delle prevenzioni
14	Non sostare in prossimità del mezzo in movimento, assicurasi che tutti i mezzi di movimento terra e autobotti siano dotati di allarmi sonori e conformi alla normativa macchine
15	Predisporre adeguati percorsi per uomini e mezzi concordare sempre in fase preliminare le entrate e le uscite di tutti i fornitori. Mantenere sempre ben recintati e segnalati tutti gli scavi, predisporre adeguate vie di circolazione per uomini e mezzi. Prevedere adeguate protezioni contro le pareti degli scavi di fondazione e dei plinti.
16	Massima attenzione durante il getto del cls per le opere di fondazione soprattutto durante l'utilizzo della pompa di sollevamento, assicurarsi del perfetto funzionamento. concordare in fase preliminare la aree di stazionamento delle autobetoniere ed il percorso all'interno del cantiere.
17	Massima attenzione durante l'utilizzo della macchina per il trattamento al quarzo del pavimento in cls
18	Durante la realizzazione dello scavo delle vasche per il ricevimento rifiuti e la vasca di raccolta o di omogeneizzazione, mantenere un angolo di almeno 45° delle pareti dello scavo (angolo di natural declivio) e prevedere l'eventuale utilizzo di sbadacchiature e/o protezioni contro le pareti dello scavo
19	Durante la realizzazione dello scavo delle vasche per il ricevimento rifiuti e la vasca di raccolta o di omogeneizzazione, mantenere un angolo di almeno 45° delle pareti dello scavo (angolo di natural declivio) e prevedere l'eventuale utilizzo di sbadacchiature e/o protezioni contro le pareti dello scavo

STATO DI PROGETTO	MISURE PREVENTIVE
Massima attenzione durante l'entrata e l'uscita degli operai, impiantisti e fornitori ed al trasporto dei materiali e di tutta l'attrezzatura di lavoro	5) indossare tutti i DPI

Definizione delle prevenzioni	
20	Si obbligano tutte le imprese, impiantisti, fornitori ed eventuali artigiani che prima del loro ingresso in cantiere devono obbligatoriamente redigere tutta la documentazione necessaria che sarà successivamente depositata in cantiere.
21	Massima attenzione durante il carico e lo scarico del materiale e delle macerie con l'utilizzo del mezzo di sollevamento.
22	Tutti i mezzi operativi e le attrezzature utilizzate devono essere sempre mantenuti in perfetto stato di manutenzione e devono rispondere alle caratteristiche del D.Lgs. 106/09 e direttiva macchine 459/1996



strada di accesso allotto

STATO DI PROGETTO	MISURE PREVENTIVE
Carico delle macerie (materiale di risulta) sull'autocarro	6) Prevedere area deposito macerie all'interno del cortile interno

Definizione delle prevenzioni	
23	Prevedere un'area di deposito macerie all'interno della proprietà, sarà vietato depositare i materiali all'esterno del cantiere
24	Massima attenzione durante il sollevamento dei materiali mediante mezzo di sollevamento (gru su autocarro), verifica trimestrale delle funi. Depositare in cantiere tutta la documentazione rilevante al mezzo di sollevamento in cantiere
25	Predisporre adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi, installare adeguata cartellonistica di cantiere

STATO DI PROGETTO	MISURE PREVENTIVE
Massima attenzione durante l'utilizzo del gru su autocarro e della gru di cantiere	7) L'utilizzo della gru su autocarro e della gru di cantiere è esclusivo solo a personale informato i nominativi dovranno essere presenti nel POS

Definizione delle prevenzioni	
26	Depositare in cantiere il tutta la documentazione del mezzo, controllo trimestrale delle funi dell'autocarro e controllo annuale del mezzo.
27	Prevedere un'area di sosta dell'autocarro all'interno del cantiere per il carico e scarico dei materiali. Predisporre adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi.

STATO DI PROGETTO	MISURE PREVENTIVE
Massima attenzione durante la fase di asfaltature delle strade.	8) Indossare tutti i DPI
Definizione delle prevenzioni	
28	Indossare sempre maschere di protezione e tute ad alta visibilità
29	installare adeguate segnalazioni predisporre adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi e adeguata cartellonistica di cantiere

B.4. CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL CANTIERE

B.4.1. Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Fare molta attenzione ai carichi sospesi durante il sollevamento dei materiali in quota mediante gru su autocarro e di cantiere, alle possibili cadute verso il vuoto ed ai mezzi di lavoro in movimento.	1) Installazione di ponteggio a norma. Verificare se le eventuali attrezzature sul ponteggio sono autoprotette (classe II) in caso contrario messa a terra dello stesso.
Definizione delle prevenzioni	
1)	Massima attenzione durante il carico e scarico delle macerie, dei materiali di risulta e dei materiali con l'ausilio della gru di cantiere.
2)	Eseguire controllo trimestrale delle funi della gru su autocarro e della gru di cantiere depositare in cantiere la documentazione riguardante i controlli annuali del mezzo.
3)	Massima attenzione durante le lavorazioni in quota, soprattutto in copertura del capannone, durante il montaggio degli elementi prefabbricati e durante il montaggio delle casserature delle vasche. Mantenere sempre tutte le attrezzature a norma e prestare massima attenzione durante il trasporto del materiale in quota, assicurasi che il materiale sia sempre agganciato adeguatamente.
4)	Accertarsi della messa a norma delle funi e imbracature e se necessita farne uso durante le lavorazioni in quota. I DPI di terza categoria dovranno essere utilizzati solo da personale adeguatamente formato ed informato.

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Installazione di gru di cantiere, e spostamento della stessa durante le lavorazioni.	2) Non sono presenti altre gru nelle vicinanze. Fare eseguire il calcolo da tecnico abilitato delle basi di appoggio della gru in cls.
Definizione delle prevenzioni	
5)	Massima attenzione durante il montaggio della gru automontate di cantiere, questa operazione dovrà essere eseguita da personale qualificato, formato ed informato, i nominativi dovranno essere presenti all'interno del POS

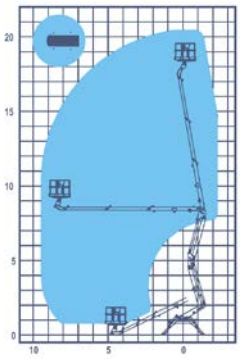
6)	Eseguire controllo trimestrale delle funi della gru, controllo annuale della gru di cantiere. Depositare tutta la documentazione in cantiere
7)	La movimentazione della gru è esclusiva a personale informato, i nominativi dovranno essere elencati all'interno del POS

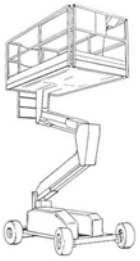
STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Massima attenzione durante il montaggio del prefabbricato del capannone e durante il montaggio delle cupole gasometriche mediante l'uso di cestello o piattaforma elevatrice.	3) Utilizzare trabattello a norma, se necessario utilizzare cestelli e piattaforme elevatrici.
Definizione delle prevenzioni	
8)	Durante l'utilizzo del trabattello sarà obbligatorio utilizzare i piedini stabilizzatori. **E' assolutamente vietato spostare il trabattello con l'operatore in quota**.
9)	Il cestello dovrà essere utilizzato solo da personale adeguatamente formato ed informato, i nominativi dovranno essere presenti all'interno del POS dell'impresa esecutrice, oltre al controllo annuale del mezzo
10	I dispositivi di protezione individuali di terza categoria potranno essere utilizzati solo da personale adeguatamente informato e formato inoltre i loro nominativi dovranno essere presenti all'interno del POS dell'impresa esecutrice.

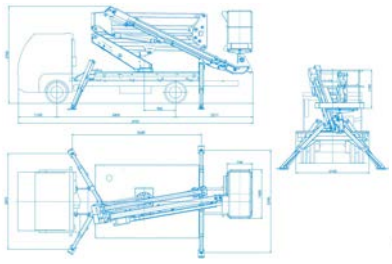
Cestelli e Piattaforme per Trasporto in quota:











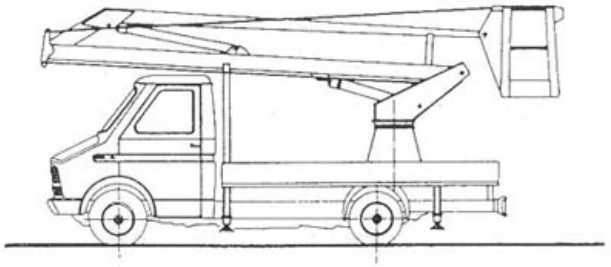




immagine di repertorio

B.4.2. Presenza di materiali particolarmente pericolosi per la salute e sicurezza degli operai

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Non sono presenti sostanze che possano arrecare pericolo agli operai.	3)
Definizione delle prevenzioni	
3)	
4)	

B. 5. AREE DI DEPOSITO

B.5.1. Stoccaggio materiali

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Individuare un'area di deposito/stoccaggio materiali all'interno del cantiere	1) Vietato depositare fuori dal cantiere i materiali.
Definizione delle prevenzioni	
1)	Usare sempre tutti i D.P.I.
3)	Massima attenzione durante la fase di carico e scarico del materiale dagli automezzi e durante il trasporto in quota. Se necessario prevedere un operatore a sorveglianza delle operazioni e posizionare cartelli di segnalazione anche fuori dal perimetro di cantiere.
	Recintare tutta l'area di cantiere con rete metallica e rete arancione, installazione di adeguata cartellonistica

B.5.2. Magazzino

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Come sopra	1) Chiudere sempre il cantiere per renderlo inaccessibile ai non addetti
Definizione delle prevenzioni	
1)	Massima attenzione durante le manovre in cantiere dei mezzi di trasporto e di tutti i fornitori.
2)	Installare opportuni cartelli di cantiere predisporre adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi

B. 6. VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE

B.6.1.1. Generale

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Posizionare correttamente tutte le segnalazioni utili per una migliore viabilità all'interno del cantiere ed all'esterno.	1) Osservare la segnaletica di cantiere, predisporre adeguate vie di circolazione per uomini e mezzi

Definizione delle prevenzioni	
1)	Installare opportuni cartelli di cantiere predisporre adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi.
2)	Massima attenzione durante la fase di carico e scarico del materiale dagli automezzi. Se necessario prevedere un operatore a sorveglianza delle operazioni e posizionare cartelli di segnalazione anche fuori dal perimetro di cantiere.
3)	Prevedere percorsi obbligati per uomini e mezzi, per una migliore viabilità durante la fase del getto di cls delle fondazioni, concordare le aree di sosta all'interno dell'area di cantiere dell'autobetoniera e gli spazi di manovra della stessa.
4)	Usare allarmi sonori per segnalare mezzi in manovra o passaggi di automezzi per carico e scarico di qualsiasi materiale.

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Massima attenzione durante l'esecuzione degli scavi per le fondazioni soprattutto per le vasche chiuse ricevimento rifiuti e vasca di raccolta omogeneizzazione.	2) predisporre adeguate vie di circolazione per uomini e mezzi, mantenere le pareti dello scavo con un'angolazione di 45° (angolo di natural declivio)

Definizione delle prevenzioni	
5)	Posizionare adeguate segnalazioni in prossimità degli scavi e predisporre adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi

6)	È obbligatorio mantenere sempre tutti gli scavi ben recintati e segnalati, coprire sempre tutti i pozzetti
7)	Utilizzare adeguate protezioni (pannelli in legname o cassa chiusa) contro le pareti dello scavo e/o mantenere un'angolazione delle stesse di 45°. (angolo di natural declivio)



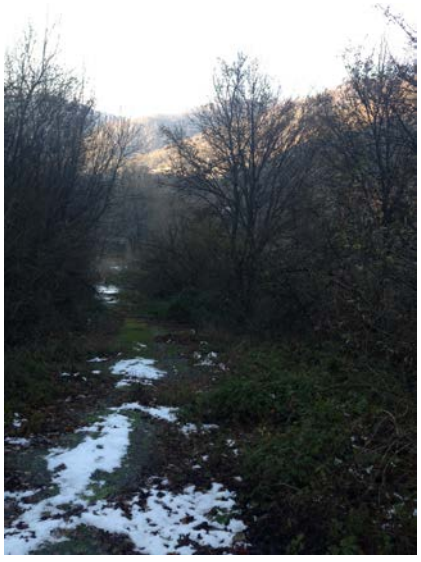
Immagine di repertorio – vasche chiuse

B.6.1.2. Entrate ed uscite dal cantiere

Verrà utilizzato l'accesso per l'entrata e l'uscita dal cantiere così come indicato nel lay-out	
Vedere Lay-out	
Parcheggio autovetture	Parcheggio mezzi operativi
Interna al cantiere	1) All'interno dell'area di cantiere

Regolamentazione degli accessi	
1)	Accesso consentito solo a mezzi di scarico o mezzi autorizzati
2)	Installare opportuni cartelli di cantiere Lasciare sempre liberi tutti i passaggi pedonali e carrai predisporre adeguate via di circolazione per uomini e mezzi

Viene allegata la Planimetria



strada di accesso all'area

B.7. RECINZIONE

B.7.1. recinzione

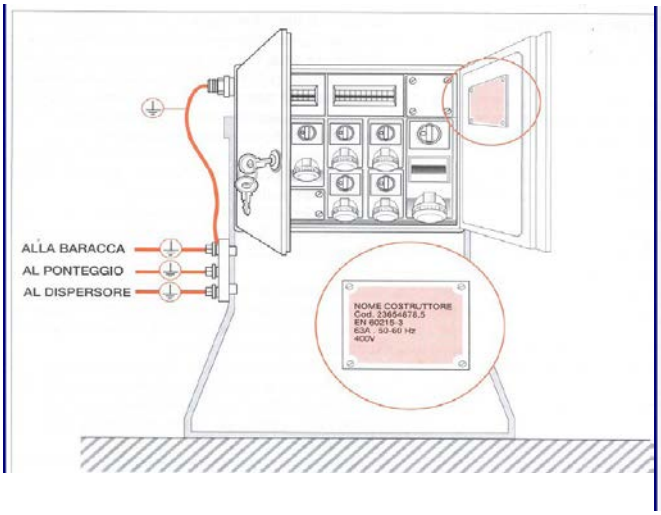
STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Il lotto non è provvisto di recinzione sarà installata rete metallica plastificata verde sorretta da piantoni in ferro	Prima dell'inizio dei lavori sarà necessario eseguire la recinzione lungo tutto il perimetro del lotto

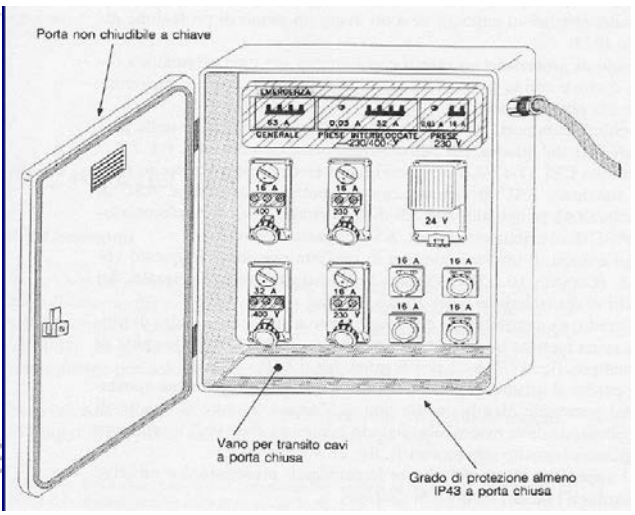
Definizione delle prevenzioni	
1)	Posizionare adeguata cartellonistica di cantiere
2)	Predisporre adeguate segnalazioni chiudere sempre il cantiere alla fine di ogni giornata lavorativa
2)	Predisporre adeguate segnalazioni e allestire adeguate via di circolazione per persone e mezzi.

B.9. IMPIANTO ELETTRICO

STATO ATTUALE	MISURE PREVENTIVE
Dichiarazione della corretta messa a terra dell'impianto elettrico.	1) Massima attenzione a elettrocuzioni.

Definizione delle prevenzioni	
1)	Usare sempre i D.p.i. necessari.
2)	Tutte le attrezzature elettriche di cantiere devono essere marchiate CE ed essere collegate al quadro di cantiere. Il quadro elettrico di cantiere deve essere del tipo Q.S.C. ovvero assiemato specificatamente per l'uso in cantiere.





C SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO - ASSISTENZIALI

Si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali previsti per l'Opera.
Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al CSE.
Per ogni riferimento vedere tavola di layout di cantiere allegata.

TIPO	PREVISIONE	RIFERIMENTO
Baracca di cantiere	Posizionare possibilmente la baracca di cantiere vicino all'ingresso I documenti di cantiere saranno depositati in un contenitore all'interno dell'unità oggetto di intervento	X Impresa Aggiudicataria ☐ Committenza ☐ altri ☐ non necessario
Spogliatoi	Predisporre idoneo spogliatoio in relazione al numero di addetti presenti, con le seguenti caratteristiche: superficie in pianta non inferiore a m^2 1,5 per lavoratore, altezza libera interna di almeno m 2,40, dotati di ventilazione ed illuminazione naturali diretto nei rapporti di 1/10 e 1/20 della superficie in pianta. (previsione max n° 2 lavoratori contemporanei stima normale di n°1 lavoratore)	☐ Impresa Aggiudicataria ☐ Committenza ☐ altri (spec.) X non necessario
Servizi Latrine Docce Lavandini	Predisporre installazione di almeno: 1 Servizio igienico (WC chimico) 1 Doccia (non necessario) 1 Lavabo a canale(non necessario) I servizi si intendono dotati di riscaldamento, acqua potabile e acqua sanitaria (calda e fredda).	X Impresa Aggiudicataria ☐Committenza ☐ altri (spec.) ☐ non necessario
Mensa - Refettorio	Non c'è la necessità della mensa o del refettorio	☐ Impresa Aggiudicataria ☐ Committenza ☐ altri (spec.) X non necessario
Locale di riposo	Deve essere messo a disposizione dei lavoratori locale idoneo dotato di tavoli, sedie o panche, pavimento antipolvere e pareti imbiancate. Tale locale ha lo scopo di riparo durante le intemperie e nelle ore di riposo.	☐ Impresa Aggiudicataria ☐ Committenza ☐ altri (spec.) X non necessario
Sala di medicazione **pacchetto di medicazione** **cassetta di medicazione**	Mettere a disposizione pacchetto di medicazione nel locale di riposo del personale.	X Impresa Aggiudicataria ☐Committenza ☐ altri (spec.) ☐ non necessario

Dormitori	La tipologia del lavoro non richiede svolgimento di turni o di presenza particolare in cantiere inoltre Il cantiere è situato in pieno centro abitato. Non si ritiene necessario quindi l'allestimento di dormitorio. Nel caso di necessità particolari, per comodità e convenienza è auspicabile la convenzione con attività alberghiere locali.	☐ Impresa Aggiudicataria ☐ Committenza ☐ altri (spec.) X non necessario
Ufficio D.L. **Ufficio di cantiere**	Predisporre ufficio di cantiere a disposizione della D.L.	☐ Impresa Aggiudicataria ☐Committenza ☐ altri (spec.) X non necessario
Deposito attrezzature	Predisporre, se ritenuto necessario deposito attrezzature.	☐ Impresa Aggiudicataria ☐Committenza ☐ altri (spec.) X non necessario
Deposito materiali	Il deposito materiali viene definito come l'area scoperta nella zona di accesso del cantiere ed il cantiere stesso. Vista la particolarità dell'opera non si prevedono indicazioni aggiuntive	☐ Impresa Aggiudicataria ☐ Committenza ☐ altri (spec.) X non necessario
Deposito rifiuti	Deposito rifiuti speciali secondo la normativa vigente. Deposito rifiuti pericolosi secondo la normativa vigente	☐ Impresa Aggiudicataria ☐ Committenza ☐ altri (spec.) X non necessario
Cartello di cantiere	Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso carraio principale.	(g] Impresa Aggiudicataria ☐Committenza ☐ altri (spec.) ☐ non necessario
Pulizia locali	Modalità degli accordi	☐ Impresa Aggiudicataria ☐ Committenza X altri (modalità accordi) ☐ non necessario

D COORDINAMENTO CON IL SISTEMA DI SICUREZZA (S.P.P.)

Nota:

SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	Date le particolarità della zona del cantiere è doveroso uno stretto collegamento con il Servizio di prevenzione e protezione (D.Lgs 81/08 - D.Lgs. 626/94) predisposto dal

Le Imprese partecipanti, all'inizio dei lavori devono avere precise informazioni sulle procedure attuate e predisposte dall'apposito SPP in relazione ai rischi già evidenziati .

Di seguito verranno definiti i nominativi del personale con incarichi particolari

PERSONALE CON INCARICHI PARTICOLARI ALL'INTERNO DEL CANTIERE (**SPP)**		
PRIMO SOCCORSO	Vedi POS	Tel.
PROCEDURE DI EVACUAZIONE		Tel.
EMERGENZE		Tel.
ALTRI		

PROCEDURE PARTICOLARI INSTAURATE		
Esecuzione scavi	1)	Mantenere un angolo di 45° delle pareti dello scavo delle vasche di ricevimento e della vasca di omogeneizzazione, per l'esecuzione delle altre vasche prevedere l'uso di adeguate protezioni contro le pareti degli scavi con pannelli in legname o cassa chiusa
	2)	
	3)	

Prevenzioni particolari	
1)	Mantenere sempre ben segnalati tutti gli scavi e predisporre adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi
2)	Indossare i DPI di 3° categoria durante montaggio ponteggio.
3)	

E VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI ALLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

E.1. PROCEDURE ESECUTIVE GENERALI - PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

Nota:
In questo capitolo sono evidenziate solo le principali procedure esecutive che rivestono particolare interesse ai fini della sicurezza.
Per quanto riguarda le fasi lavorative si rimanda ad apposita trattazione.
L'elenco riportato non è quindi esaustivo della situazione del cantiere in oggetto.
Lo scopo è invece di segnalare, ed individuare, le situazioni particolari dell'opera.

RIFERIMENTO:	installazione cantiere
	OPERAZIONE: posa di recinzione, cancello di cantiere, baracca, WC e cartellonistica
	Massima attenzione durante l'installazione di recinzione metallica plastificata verde e dei piantoni in ferro, massima attenzione durante l'eventuale taglio della rete
	Massima attenzione durante lo scarico dei mezzi trasporto di tutte le macchine e l'attrezzatura di cantiere, utilizzare adeguate passerelle durante tale operazione
	MISURE DI PREVENZIONE
	Usare sempre tutti i D.p.i. necessari, assicurasi che tutte le macchine abbiano adeguati basi di appoggio
	Recintare tutto il perimetro di cantiere per renderlo inaccessibile ai non addetti ai lavori, predisporre adeguate vie di circolazione per uomini e mezzi
	Tutti i mezzi e le attrezzature dovranno rispondere alle caratteristiche presenti nel D.Lgs 81/08, D.P.R. 459/96 e direttiva macchine

RIFERIMENTO:	scavi, armature e getto
OPERAZIONE: fase di sbancamento e scavo per la posa dei plinti, casserature, armatura e getto fondazioni	
	Massima attenzione agli operatori durante la fase scavo, non sostare mai in prossimità dei mezzi meccanici in azione
	Massima attenzione durante la fase di casseratura e armatura dello scavo, soprattutto durante la movimentazione manuale dei materiali (pannelli in legno e armatura in ferro)
	Fare molta attenzione durante la fase di carico e scarico del materiale, soprattutto durante l'utilizzo della pompa di sollevamento per il getto del cls
	Massima attenzione durante la realizzazione degli scavi per le vasche di ricevimento rifiuti e della vasca di omogeneizzazione data l'elevata profondità (profondità max. mt. 5 e mt. 2,50)
MISURE DI PREVENZIONE	
	uso di tutti i D.P.I.
	Predisporre adeguate segnalazioni e recintare tutto il perimetro dello scavo, prevedere percorsi obbligati per i lavoratori e per i mezzi
	Non sostare nelle vicinanze dei mezzi meccanici in movimento, autogru e pompa di sollevamento del cls, tenere sempre il perfetto stato di manutenzione i mezzi.
	Mantenere le pareti degli scavi per le vasche di ricevimento rifiuti e della vasca di omogeneizzazione ad un'inclinazione di almeno 45° (angolo di natural declivio)

	Prevedere un'adeguata area di stazionamento delle autobotti durante il getto di tutte le fondazioni dei manufatti e durante il getto in opera dei muri del silos e delle vasche .

RIFERIMENTO:	posa capannone prefabbricato e della cabina ENEL
OPERAZIONE: posa pilastri, travi, pannelli di tamponamento e copertura	
	Massima attenzione durante lo scarico dei componenti prefabbricati in calcestruzzo dal mezzo di trasporto assicurarsi che siano ben agganciati alle funi della gru.
	Massima attenzione durante la posa degli elementi prefabbricati per elevato peso, assicurarsi che la ditta prefabbricatrice porti in cantiere lo schema di montaggio del prefabbricato.
	Fare massima attenzione durante la posa delle travi di copertura per l'elevata altezza, e dimensione degli elementi. Funi e imbracature a norma
	MISURE DI PREVENZIONE
	Usare sempre tutti i D.p.i. sopratutto imbracature e funi di sicurezza.
	Acquisire sempre preventivamente (durante la fase di progettazione) il piano di montaggio e lo schema di aggancio degli operai durante la fase di montaggio del prefabbricato.
	Predisporre adeguate via di circolazione per uomini e mezzi, non sostare mai in prossimità del mezzo in movimento.
	Allestire adeguati parapetti durante le lavorazioni in quota come previsto dal piano di montaggio. VEDI POS DITTA ESECUTRICE

RIFERIMENTO:	realizzazione pavimentazione interna del capannone e della trincea di raccolta
OPERAZIONE: realizzazione di pavimento in cemento trattato al quarzo e indurito superiormente.	
	Massima attenzione durante lo scarico dell'elicottero dai mezzi di trasporto, assicurarsi che sia presente in cantiere il libretto d'uso e manutenzione della macchina.
	Attenzioni ad eventuali contusioni a mani, piedi, ed occhi
	MISURE DI PREVENZIONE
	l'uso di tutti i D.P.I., l'elicottero dovrà essere utilizzato da personale informato

RIFERIMENTO:	montaggio e smontaggio impalcati su cavalletti interni
OPERAZIONE: montaggio e smontaggio impalcati su cavalletti interni per opere di finitura	
	Massima attenzione degli operatori durante la fase di montaggio e smontaggio dei cavalletti interni utilizzare tavole con spess. cm. 5 per passerelle.
	Si raccomandano gli operai di distanziare i cavalletti massimo di mt. 4,00
MISURE DI PREVENZIONE	
	Imbracature di sicurezza e l'uso di tutti i D.P.I. necessari.
	Predisporre adeguate vie di circolazione per persone e mezzi
	Se le altezze dovessero superare i mt. 2,00 è obbligatorio prevedere l'installazione di ponteggi interni dotati di parapetti, tavole fermapiede, camminamenti con tavole spess. cm. 5.

RIFERIMENTO:	posa di cupole gasometriche
	OPERAZIONE: posa di cupole gasometriche
	Massima attenzione agli operatori per l'elevato rischio di schiacciamento e caduta dall'alto
	Attenzione durante lo scarico e durante la posa del materiale, contusioni a mani, piedi e capo
	Massima attenzione durante il sollevamento delle cupole e durante l'installazione delle stesse mediante il fissaggio dei tiranti dal pilastro centrale alle pareti del digestore
	MISURE DI PREVENZIONE
	Cinture di sicurezza e l'uso di tutti i D.P.I., installare adeguati parapetti sul perimetro della vasca (digestore)
	Mantenere sempre a norma tutti gli attrezzi utilizzati. Verificare sempre che siano marchiati CE
	L'accesso alle vasche dovrà avvenire mediante adeguata scala a pioli posta all'interno ed all'esterno della vasca utilizzare adeguate imbracature di sicurezza
	Durante la realizzazione dei collegamenti dei tiranti delle cupole l'operaio potrà lavorare in sicurezza camminando sulle reti poste all'interno della vasca se necessario prevedere anche l'uso di cestelli e/o piattaforme elevatrici

RIFERIMENTO:	realizzazione degli impianti elettrici
	OPERAZIONE: realizzazione di impianto elettrico per la trasformazione del prodotto in energia elettrica e per il trasporto dei reflui per la produzione di biogas.
	Massima attenzione agli operatori per l'elevato rischio di elettrocuzione
	Attenzione durante lo scarico del materiale, contusioni a mani, piedi e capo
	Massima attenzione durante la realizzazione dei collegamenti elettrici con le diverse vasche e durante la posa delle attrezzature per la trasformazione del prodotto in energia elettrica
	MISURE DI PREVENZIONE
	Cinture di sicurezza e l'uso di tutti i D.P.I.
	Mantenere sempre a norma tutti gli attrezzi utilizzati. Verificare sempre che siano marchiati CE
	L'accesso alle vasche dovrà avvenire mediante adeguata scala a pioli posta all'interno della vasca utilizzare adeguate imbracature di sicurezza
	Durante la realizzazione dei collegamenti elettrici mantenere sempre l'impianto disattivato

RIFERIMENTO:	realizzazione dell'impianto idraulico
OPERAZIONE: realizzazione di canalizzazioni e posa di eventuale pompe di sollevamento	
	Massima attenzione per eventuale elettrocuzione degli operai. Segnalare sempre tutti gli scavi eseguiti per le canalizzazioni interrate e posa di pompa di sollevamento.
	Fare attenzione durante lo scarico del materiale, contusioni a mani, piedi e capo
	MISURE DI PREVENZIONE
	Indossare sempre tutti i D.P.I.
	Mantenere sempre a norma tutti gli attrezzi utilizzati. Verificare sempre che siano marchiati CE.
	Predisporre adeguate recinzioni, percorsi obbligati per pedoni e per i lavoratori

	L'accesso alle vasche dovrà avvenire mediante adeguata scala a pioli posta all'interno della vasca utilizzare adeguate imbracature di sicurezza
	Durante la realizzazione dei collegamenti idraulici mantenere sempre l'impianto disattivato

RIFERIMENTO:	smantellamento cantiere
OPERAZIONE: smontaggio postazioni fisse e attrezzature	
	Massima attenzione durante il trasporto delle attrezzature ed al carico delle stesse sull'automezzo soprattutto mediante l'uso della gru su autocarro
	Attenzioni ad eventuali contusioni a mani, piedi, ed occhi.
	Massima attenzione durante lo smontaggio del ponteggio, tale lavorazione dovrà essere eseguita da personale specializzato, seguire la linee guida del PIMUS
	MISURE DI PREVENZIONE
	l'uso di tutti i D.P.I.
	Lasciare sempre libero il passaggio, i cartelli di segnalazione e prescrizione potranno essere smontati solo dopo la rimozione di tutte le postazioni fisse di lavoro.

E.2. VALUTAZIONE DEI RISCHI PER INTERFERENZE

Fasi di lavoro Interferenti		**Indicazioni tecniche organizzative e procedurali, finalizzate alla riduzione dell'insorgenza di rischi causati dall'interferenza di più fasi di lavoro**
Fase di lavoro A	**Fase di Lavoro B**	
Inizio lavori	Installazione cantiere, recinzione postazioni fisse di lavoro	Tutti i lavori dovranno essere eseguiti dopo l'installazione del cantiere e dopo la predisposizione di vie di circolazione di uomini e mezzi e postazioni fisse di lavoro. Prima dell'inizio dei lavori sarà necessario eseguire la recinzione lungo tutto il perimetro del lotto
Installazione cantiere, recinzione	Opere di scavo e getto	Le opere di scavo dovranno essere eseguite solo dopo l'installazione del cantiere, prima del getto di cls (opere di fondazione) sarà obbligatorio prevedere percorsi per uomini e mezzi. Durante le opere di scavo prevedere l'uso di adeguate protezioni contro le pareti dello scavo in pannelli di legname o cassa chiusa. Per lo scavo delle vasche di raccolta rifiuti e vasca di omogeneizzazione prevedere l'angolo dello scavo di 45° (angolo di natural declivio)
Opere di scavo per fondazioni	Getto del calcestruzzo per opere di fondazione	Le opere di getto delle fondazione dovrà essere eseguito solo dopo aver completato tutte le opere di scavo. Predisporre adeguati percorsi e aree di parcheggio per l'autobetoniera all'interno del cantiere.

Opere in quota e posa elementi prefabbricati	Formazione parapetto e del ponteggio	Tutte le lavorazioni in quota ed il montaggio degli elementi prefabbricati non potranno essere eseguite senza la visione del piano di montaggio e della preparazione di percorsi obbligati per uomini e mezzi.
Opere in quota	Utilizzo trabattello, cavalletti, piattaforma elevatrice	Tutte le lavorazioni in quota devono essere mediante trabattello a norma e completi in ogni loro componente e l'eventuale piattaforma elevatrice dovrà essere manovrata da personale specializzato e formato. Durante l'uso della piattaforma elevatrice o cestello sarà obbligatorio l'uso dei DPI di 3° categoria, obbligatorio agganciarsi al cestello.
Carico e scarico dei materiali dai mezzi di trasporto	Passaggio di lavoratori	Massima attenzione durante il carico e lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto prevedere adeguati percorsi obbligati per uomini e mezzi e adeguata area per il deposito dei materiali
Entrata e uscita dal cantiere delle macchine operatrici	Entrata e uscita dal cantiere degli operai	Bisognerà assolutamente prestare la massima attenzione quando l'entrata e l'uscita dei mezzi corrisponderà con l'entrata e l'uscita degli operai
Ingresso dei fornitori in cantiere	Movimentazione dei mezzi meccanici in cantiere	Sarà obbligatorio prevedere vie di circolazione per uomini e mezzi in cantiere con adeguate aree di deposito materiali. L'accesso al cantiere è consentito solo a persone e ai mezzi autorizzati.
Realizzazione impianto elettrico.	Realizzazione impianto idraulico	Massima attenzione durante la posa dell'impianto elettrico, massima attenzione all'eventuale elettrocuzione. Gli impianti saranno eseguiti in contemporanea pertanto sarà necessario fare lavorare idraulico ed elettricista in luoghi diversi del cantiere per evitare sovrapposizioni con le lavorazioni.

H SEGNALETICA DI CANTIERE

Nota:
La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 91/08 al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.
In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.
La trattazione, anche in questo caso, non vuole essere esaustiva ma richiamare esclusivamente alcune situazioni che si ritengono importanti all'interno della gestione del processo di sicurezza del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
Si rimanda quindi al rispetto delle norme il necessario posizionamento di altra segnaletica.

Segnale	Riferimento	planimetria
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	accessi cantiere e zone esterne al cantiere.	

segnale	Riferimento	planimetria
In cantiere è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale Utilizzo dei DPI	Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione gru - presenza lavorazioni particolari)	

segnale	Riferimento	planimetria
Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere	All'esterno del cantiere presso l'accesso pedonale e carraio	

segnale	Riferimento	planimetria
Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto	È esposto nei pressi della centrale di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzo.	

segnale	Riferimento	planimetria
Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	È esposto nei pressi della centrale di betonaggio, betoniere, mescolatrici, pompe e gru.	

segnale	Riferimento	planimetria

Vietato passare e sostare nel raggio d'azione della gru.	È esposto in corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali.	

segnale	Riferimento	planimetria
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore (o pala)	È esposto in prossimità della zona dove sono in corso lavori di scavo e/o movimento terra con mezzi meccanici	

segnale	Riferimento	planimetria
Attenzione carichi sospesi	È' esposto nelle aree di azione delle gru ed in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.	

segnale	Riferimento	planimetria
Protezione del capo	È' presente negli ambienti di lavoro dove esistono pericolo di caduta materiale dall'alto o urto con elementi pericolosi.	

Segnale	Riferimento	planimetria
Pericolo di caduta in aperture del suolo	Nelle zone degli scavi nelle zone fronte lago	

segnale	Riferimento	planimetria
Pericolo di tagli e protezione di schegge	E' presente nei pressi delle attrezzature con tali rischi (es. sega circolare, tagliamattoni ecc.)	

segnale	Riferimento	planimetria
Estintore	Zone fisse (baracca ecc.) Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)	

segnale	riferimento	planimetria
Divieto di fumare	Nei luoghi chiusi e/o in luoghi con determinate prescrizioni	

segnale	riferimento	planimetria
vietato l'accesso ai pedoni	Passo carraio automezzi	

segnale	riferimento	planimetria
Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione	

I INDICAZIONI GENERALI MACCHINE

Rumore

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore è stata deve essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione è stata riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento. Si procederà, comunque, alle misurazioni fonometriche nei seguenti casi:

• in caso di sostituzione o acquisto di macchinari;
• quando l'usura dei macchinari abbia modificato la rumorosità;
• quando la tipologia del lavoro sia diversa da quelle riportate nelle fonti informative ufficialmente riconosciute.

In merito all'esposizione sul rischio rumore a cui sono sottoposti i lavoratori si rimanda alla valutazione di ogni singolo appaltatore ed eventuale subappaltatore che deve svolgere in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008.

In generale:

• La prevenzione si esplica fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate.
• I macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico.
• Le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida queste indicazioni devono essere ben visibili.
• Quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive e l'uso di otoprotettori.
• Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse.
• Per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi).

Tutti i lavoratori sottoposti ad un livello sonoro (Lep,d) superiore agli 85 dB(A) devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera gli 87 dB(A).

SOGLIE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE E PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE

Qui di seguito sono indicati gli adempimenti obbligatori in funzione del livello di esposizione al rumore, oltre quelli obbligatori di valutazione del rischio e di riduzione dello stesso con interventi tecnici, organizzativi, procedurali.

Livello 1 Lep,d < 80 dB(A)

• Nessuna azione specifica.

Livello 2 80 dB(A) < Lep,d < 85 dB(A)

• Informazione dei Lavoratori.
• Attuazione interventi riduttivi.
• Controllo sanitario a richiesta.

Livello 3 85 dB(A) < Lep,d < 87 dB(A)

• Informazione dei Lavoratori.
• Distribuzione DPI.
• Attuazione interventi riduttivi.
• Controllo sanitario. 60

Livello 4 Lep,d > 87 dB(A) o 140 dB(A) istantanei

• Informazione dei Lavoratori.
• Obbligo utilizzo DPI.
• Attuazione interventi riduttivi.
• Controllo sanitario intensificato.
• Comunicazione all'ASL.
• Perimetrazione e segnaletica.

Livello sonoro apparecchiature

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ad appalto aggiudicato, verificherà che l'appaltatore sia in possesso del Documento di Valutazione dei rischi da rumore, in tal caso si farà riferimento allo stesso documento. Nel caso l'appaltatore non disponga del Documento di Valutazione dei Rischi

da Rumore, lo stesso dovrà prescrivere a quest'ultimo la realizzazione della Valutazione all'interno del cantiere.

Livello sonoro apparecchiature
Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ad appalto aggiudicato, verificherà che l'appaltatore sia in possesso del Documento di Valutazione dei rischi da rumore, in tal caso si farà riferimento allo stesso documento. Nel caso l'appaltatore non disponga del Documento di Valutazione dei Rischi da Rumore, lo stesso dovrà prescrivere a quest'ultimo la realizzazione della Valutazione all'interno del cantiere.

Rilevamenti dei rischi da rumore, scheda macchine ed attrezzature. (da completare a cura dell'Appaltatore nel POS).	Leq dB(A)

Rilevamenti dei rischi da rumore, scheda gruppi omogenei lavoratori. (da completare a cura dell'Appaltatore nel POS).	Lep.d dB(A)
Manovali	
Muratori	
Escavatoristi, rullisti, palisti.	
Autisti - Gruisti	
Carpentieri in legno	
Ferraioli	
Meccanici di cantiere	
Pavimentisti - Piastrellisti	
Addetto alla betoniera	
Tecnici di cantiere.	
Operai polivalenti	

I.1.1. Elenco delle macchine e degli impianti previsti in cantiere

Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma.
Non sono ammessi macchinari fuori norma.

Argano a bandiera	✓	Macchine per la lavorazione del ferro	✓
Attrezzi di uso corrente	✓	Martello demolitore elettrico e/o pneumatico	✓
Autobetoniera	✓	Martellone	☐
Autopompa per cls	✓	Livellatrice ad elica	✓
Autocarri	✓	Molazza	☐
Autogrù semovente	✓	Motopompa o elettropompa	✓
Avvitatore elettrico	✓	Motozappa e erpicatrice	☐
Battipalo	☐	Pala meccanica e/o ruspa	✓
Betoniera a bicchiere	✓	Perforatore elettrico (tipo kango)	✓
Carrello elevatore	☐	Pinza idraulica	☐
Centrale di betonaggio	☐	Pistola sparachiodi	✓
Cestello idraulico	✓	Ponte sospeso	☐
Cestoni - Forche	☐	Ponte su cavalletti	✓
Compattatore	✓	Ponteggi	✓
Compressore	✓	Rullo compressore	✓
Dumper	✓	Saldatrice elettrica	✓
Elevatore a cavalletto	☐	Sega circolare	✓
Escavatore	✓	Sonda a rotazione	☐
Fiamma ossiacetilenica	✓	Spruzzatrice per intonaci	✓
Flex	✓	Spruzzatrice per pitture	✓
Funi e bilancini	✓	Staggia vibrante	☐
Gru a torre	✓	Tagliamattoni elettrica	☐
Gruppo elettrogeno	✓	Tagliapavimenti elettrica	☐
Impianto per gettiniezione	☐	Trabattelli	✓
Impianto per la iniezione delle malte e/o resine	☐	Trivella	☐
Lampada portatile	✓	Vibrofinitrice per asfalti	✓
Levigatrice per pavimenti	✓		☐

I.1.2. Scheda singola attrezzatura
da compilare e gestire da parte del Direttore Tecnico di cantiere o Capocantiere

Descrizione attrezzatura	
Marca	
Modello	
Tipo	
Data acquisto	
Fornitore	

Principali rischi
misure preventive

Componenti soggetti a controllo programmato

Tipo di controllo	Scadenza	Responsabile

Verifiche predisposte

data	intervento	firma responsabile

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Premesso che sarebbe opportuno che ogni impresa ed ogni lavoratore autonomo utilizzasse la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio.
Nel caso in cui in cantiere vi sia l'utilizzo, da parte di imprese o lavoratori autonomi/artigiani, anche a titolo gratuito, di attrezzature di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi/artigiani, sarà preventivamente concordato tra le parti interessate, mediante la compilazione di idoneo modulo.
In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo.
Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.
NB! ! ! Ai sensi dell'art. 72 del D. Lgs 81/2008:
- Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria attrezzature di lavoro di cui all'articolo 70, comma 2, deve attestare, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, ai requisiti di sicurezza di cui all' ALLEGATO V.

- Chiunque noleggi o conceda in uso ad un datore di lavoro attrezzature di lavoro senza conduttore deve, al momento della cessione, attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza. Dovrà altresì acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura una dichiarazione del datore di lavoro che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono risultare formati conformemente alle disposizioni del presente titolo.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA DATORI DI LAVORO E LAVORATORI AUTONOMI.

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CEL un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione. I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione. Nelle tabelle seguente sono riportati sinteticamente i contenuti minimi dell'informazione e della formazione del personale.

FORMAZIONE			
Mansioni coinvolte	Contenuti minimi della formazione	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
Preposti di cantiere	Normativa sicurezza Rischi di cantiere e relative misure Gestione del cantiere in sicurezza Uso in sicurezza di macchine e attrezzature di cantiere Uso dei DPI Segnaletica di sicurezza Uso delle sostanze pericolose	Corso per preposti (capo cantiere, ecc.)	Riunioni periodiche con RSPP aziendale
Lavoratori	Rischi di cantiere e relative misure Segnaletica di sicurezza Uso in sicurezza di macchine attrezzature di cantiere Uso dei DPI	Corso di formazione di base per la sicurezza in edilizia della durata di 8/16 ore	Riunioni periodiche con RSPP aziendale

INFORMAZIONE			
Mansioni coinvolte	Informazioni minime da erogare	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
Tutte	Contenuti PSC Contenuti POS Rischi e misure di sicurezza per interferenze lavorative	Riunione preliminare Esame contenuti PSC Esame contenuti del POS	Confronto giornaliero con il responsabile di cantiere
Subappaltatori e fornitori	PSC POS Rischi di cantiere	Consegna /messa a disposizione dei documenti per la sicurezza	Verifiche del responsabile di cantiere

L DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (D.P.I.)

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.
Compito dei RSPP delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Questa scheda ha lo scopo di evidenziare particolari situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP.
Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

L.1. SITUAZIONE PARTICOLARE

Situazione	DPI Specifico	Note
Non sono presenti situazioni ad alto rischio e/o particolari		

Il CSE ha facoltà di apportare indicazioni specifiche se venissero rilevate situazioni fuori norma al presente piano.

L.2. MODALITA' DI CONSEGNA

Nel cantiere in oggetto la consegna, la manutenzione ed il controllo dei DPI sono indicate:

DISTRIBUZIONE	MANUTENZIONE	CONTROLLI

M PRODOTTI CHIMICI - AGENTI CANCEROGENI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONE PER GLI ADDETTI

Prima dell'attività

- Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno:
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed I consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività

- E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

Dopo l'attività

- Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati).

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

SORVEGLIANZA SANITARIA

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. **256** concernente la "**classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi",** impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

• dal simbolo
• dal richiamo a rischi specifici
• dai consigli di prudenza.

(2) In questa sezione vengono prese in considerazione le sostanze e/o i prodotti chimici o nocivi utilizzati durante le lavorazioni

I SIMBOLI

Sono stampati in **nero** su fondo **giallo-arancione** e sono i seguenti

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	esplosivo (**E**): una bomba che esplode;	Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente (**O**): una fiamma sopra un cerchio;	Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.
	facilmente infiammabile (**F**): una fiamma;	Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili. Precauzioni: Evitare il contatto con umidità o acqua Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille. Pericolo: Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione
	tossico (**T**): un teschio su tibie incrociate;	Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	nocivo (**Xn**): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	corrosivo (**C**): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;	Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	irritante (**Xi**): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	altamente o estremamente infiammabile (**F+**): una fiamma;	Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.
	altamente tossico o molto tossico (**T+**): un teschio su tibie incrociate.	Pericolo: Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Pericoloso per l'ambiente (**N**)	Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso. Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.

IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette **"frasi di rischio".** Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera Re un numero, secondo il seguente codice:

Frru;e di Rischio	Significato
R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per uno.sfregamento, fuoco o altre sorll,enti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibiU
RS	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contano o senza contatto con l'"aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'"accensione di materie combustibilli
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibiU
RIO	Infiammabile
RIl	Facilmente infiammabile
RI2	Altamente infiammabile
RI3	Gas liquefatto altamente intiammabile
RI4	Reagisce violentemente con l'"acqua
RIS	A contatto con l'"acqua libera gas facilmente infiammabili
RI6	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
RI7	Spontaneamente intianln'"abilc al l'aria
RI8	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
RI9	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'"acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente intiammabile durante l'"uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca oravi ustioni
R36	Irritante per Q,)i occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti ineversibiU
(•)R41	**Rischio di e;rnvi lesioni oculari**
R42	Può provocare sensibiUzzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibiUzzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esolosione oer riscaldamento in ambiente contìnato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+IR48	Pericolo di l!:ravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
RI4/15	Reagisce violentemente con l'"acqua liberando gas facilmente infianunabili
RIS/29	A contatto con l'"acqua Ubera gas tossici facilmente infiammabili
R20121	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle

Frase di Rischio	Significato
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera **S** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto ... (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto ... (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con i prodotti indicati da parte del fabbricante
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggersi gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ...(da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore
S43	In caso di incendio usare ... (mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostragli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a ....°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con ... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con ...(da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da ..(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da…(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da .... (materiali incompatibili, da precisare dal fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare solo nel contenitore originale a temp. non superiore a ... °C (da precisare da parte del fabbricante)

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità.

Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

Sostanza o prodotto	

prescrizioni scheda sic.	Impresa principale utilizzatrice	rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

Sostanza o prodotto	

prescrizioni scheda sic.	Impresa principale utilizzatrice	rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

Sostanza o prodotto	

prescrizioni scheda sic.	Impresa principale utilizzatrice	rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

N SORVEGLIANZA SANITARIA

La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere.

Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici.
La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dal Medici Competenti Aziendali.
.
Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera (CSE) evidenziare eventuali situazioni particolari.

Sorveglianza sanitaria - Protocollo di minima		
Tipo di accertamento	**Periodicità**	**Note**
Visita medica	annuale	salvo lavorazioni con sostanze bituminose che richiedono visite semestrali
Spirometria	annuale	Consigliata a tutti lavoratori addetti al cantiere
Audiometria	annuale	Per le attività che comportano livelli di rumore (Lep,d) oltre 90 db(A)
Elettrocardiogramma	Da stabilire	Per lavorazioni che richiedono sforzi fisici intensi e/o prolungati
Visita dorso-lombari	annuale	Per le lavorazioni che comportano la movimentazione manuale dei carichi
Audiometria	biennale	Per le attività che comportano livelli di rumore (Lep, d) tra 80 e 90 dB(A).
Esami di laboratorio	da stabilire	per esposizioni ad agenti particolari (es. Bitumi)
Radiografia toracica	Da stabilire	Per esposizioni particolari su indicazioni del medico competente

Sorveglianza sanitaria particolare		
Tipo di accertamento	**Periodicità**	**Note**

(1) In questa scheda si segnalano eventuali lavorazioni (se ricorrono) che possano presentare particolari rischi di carattere sanitario, non individuabili dalla valutazione dei rischi presentata dall'impresa. In tal caso è necessario, a fronte dei nuovi rischi emergenti dalle lavorazioni del cantiere, che ciascuna impresa metta a disposizione tali informazioni e/o la consultazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento nei confronti del proprio medico competente. Nell'ipotesi che le imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del Piano), oltre ad approntare tutte le procedure necessarie per la sicurezza dei propri lavoratori, le imprese medesime dovranno trasmettere la scheda di sicurezza del prodotto stesso al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori in modo tale che quest'ultimo possa valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere. L'intervento del C.E.L., in questo caso, risulta di notevole importanza, soprattutto se si è in presenza di sovrapposizione di fasi lavorative e/o interferenze che si possono generare con l'uso di altri prodotti o procedure lavorative.

O PROCEDURE DI EMERGENZA

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implichino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.
Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato., consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.
Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Norme generali di comportamento
L'appaltatore dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei rischi, nonché previste da norme di legge.
1) è assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza;
2) l'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee;
3) all'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli;
4) è assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate;
5) i lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro;
6) è assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

O.1.1. Compiti e procedure Generali

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento);
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

O.1.2. Procedure di Pronto Soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività :
1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili") ;
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento) ;
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti ;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti ;
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso ;
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti,
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

O.1.3. Come si può assistere l'infortunato

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

P VALUTAZIONE DEI COSTI DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA ED IGIENE

Si riportano di seguito i valori di stima relativi agli apprestamenti di sicurezza ed igiene.
Gli apprestamenti della sicurezza principali sono:

- costo opere igienico assistenziali;
- costo opere relative alla logistica;
- costo opere relative alle interferenze;
- costo opere relative all'impiantistica;
- costo opere provvisionali;
- costo DPI
- costo opere speciali relative ad apprestamenti di sicurezza specifici;
- costo adeguamento e manutenzione macchine;
- costo prevenzione incendi;
- costo per informazione e formazione dei lavoratori;
- costo per i controlli sanitari;
- costo per partecipazione, cooperazione e controllo;
- costo per aggiornamento SPP;

Le voci sotto riportate riguardano i principali apprestamenti individuabili ed evidenziabili dell'opera con l'unico scopo di permettere una valutazione dei costi di sicurezza come previsto dal D.Lgs. 81/08.
Tale valore e suddivisione non contempla tutti gli apprestamenti necessari ma esclusivamente i principali.
Si ribadisce in ogni caso che i prezzi previsti a capitolato sono già comprensivi dei costi stimati in questa sezione. Si ribadisce altresì che tali costi sono fondamentali ed obbligatori in quanto imposti da precise norme.
Eventuali maggior costi imputabili alla sicurezza perché non previsti in questa sezione o perché eccedenti le valutazioni riportate non potranno in nessun caso essere addebitati e computati alla Committenza.
Gli unici costi suscettibili di modifiche riguardano esclusivamente le voci riportate a computo come parti integranti dell'opera in oggetto.

Il costo della sicurezza è un dovere, non è un optional !!!!!!

Q SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE

Q.1. LAY-OUT GENERALE

Di seguito si riporta l'elenco delle tavole inerenti il cantiere individuando:

- l'area di cantiere
- aree deposito stoccaggio materiali
- ponteggio
- entrate e uscite
- posizione della cartellonistica

Q.1.1. Vincoli Sito

Individuazione situazione di cantiere e vincoli esistenti

Q.1.2. Predisposizioni

- accessi
- segnaletica
- impianto di cantiere
- baracche,
- logistica
- ipotesi posizionamento gru e vincoli

(Tali indicazioni si riferiscono a situazioni standardizzate e di ipotesi.
E' facoltà di ciascuna Impresa presentare modifiche o varianti in relazione alle proprie specifiche. Tali richieste devono in ogni caso essere giustificate da relazione apposita e motivata. E' facoltà del (CSE) accettare le richieste di modifica in relazione alla globalità del progetto).

(vedi tavola unica)

R.1.1. Provvedimenti di competenza del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Le imprese ed i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.
Dovranno inoltre essere rispettate le specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel presente PSC.

R.1.2. Comunicazione dei provvedimenti di competenza del coordinatore per la esecuzione dei lavori:

Nel caso di accertate violazioni, il coordinatore per la esecuzione dei lavori adotterà direttamente o segnalerà al Committente le non conformità rilevate, affinché vengano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori, richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, temporanea sospensione dei lavori sino al ripristino delle condizioni di sicurezza. La comunicazione dei provvedimenti (di richiamo e non) sarà eseguita attraverso verbali redatti direttamente in cantiere a mano in duplice copia con carta chimica o tramite strumenti informatici portatili (notebook e stampante portatili, macchina fotografica digitale), consegnati al personale presente in cantiere con l'indicazione della mancanza eventualmente riscontrata e dei termini per l'eventuale rientro nella norma.

R.1.3. Scheda di accertamento di violazione

giorno	

Indirizzo preciso del cantiere					
Via:					
Località		Città		Provincia	

alla presenza del Sig.	
in qualità di	
dell'impresa	

Sig.	
in qualità di	Il coordinatore in fase esecutiva dell'opera

ha rilevato le seguenti anomalie

PUNTO DI VERIFICA		DIFFORMITA'	
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	
5.		5.	
6.		6.	
7.		7.	
8.		8.	

Il coordinatore in fase esecutiva dell'opera

.....

Per l'impresa

.....

R.1.4. Scheda di sospensione dei lavori per reiterata violazione

Sig.	
in qualità di	coordinatore in fase esecutiva dell'opera

A seguito di accertata e reiterata violazione in merito alle mancanze rilevate con verbali del ..... di cui l'impresa ha avuto copia e comunicazione determina la

SOSPENSIONE DEI LAVORI

fino ad avvenuta eliminazione dei pericoli per l'incolumità e la salute dei lavoratori accertati.

Il coordinatore in fase esecutiva dell'opera

.....

Allegati:

Copie verbali di accertamento di violazione.

Copie delle comunicazioni inviate all'impresa.

R.2. COMMITTENTE
elenco della modulistica

1. Incarico di "Responsabile dei Lavori" (art. 89, comma 1, lettera c.)
2. Designazione del "Coordinatore per la progettazione" (art.89, comma 1 lettera e)
3. Designazione del "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (art. 89, comma 1 lettera f)
4. Svolgimento diretto delle funzioni di "Coordinatore per la progettazione" (art. 91 - 98)
5. Svolgimento diretto delle funzioni di "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (art. 91 - 98)
6. Comunicazione alle imprese del nominativo del "Coordinatore per la progettazione" e del "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (art. 90,comma 7) e trasmissione del piano (art. 94)
7. Indicazioni per il "Cartello di Cantiere" (art. 90 comma 7)
8. Richiesta alle imprese esecutrici dell'iscrizione alla Camera di Commercio (art. 90, comma 9, lettera a.)
9. Richiesta alle imprese esecutrici dell'indicazione dei contratti collettivi applicati e dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi (art. 90, comma 9, lettera b.)

R.3, RESPONSABILE DEI LAVORI
elenco della modulistica

Nei casi in cui il "Committente" si avvale della facoltà (art. 93, comma 1.) competono al "Responsabile dei lavori" gli obblighi di cui all'art. 90

1. Designazione del "Coordinatore per la progettazione" (art. 90, comma 3)
2. Designazione del "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (art. 90, comma 4)
3. Svolgimento diretto delle funzioni di "Coordinatore per la progettazione" (art. 90, comma 6)
4. Svolgimento diretto delle funzioni di "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (art. 90,comma 6)
5. Comunicazione alle imprese del nominativo del "Coordinatore per la progettazione" e del

"Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (art. 90,comma 7) e trasmissione del piano (art. 94).
6. Indicazioni per il "Cartello di Cantiere"
7. Richiesta alle imprese esecutrici dell'iscrizione alla Camera di Commercio (art. 90, comma 9, lettera a.)
8. Richiesta alle imprese esecutrici dell'indicazione dei contratti collettivi applicati e dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi (art. 90, comma 9, lettera b.)

R.4. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE
elenco della modulistica

1. Dichiarazione attestante i requisiti professionali (art. 98)
2. Comunicazione al "Committente" di avvenuta redazione del Piano e del Fascicolo (art. 101 art. 91)

R.5. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI
elenco della modulistica

3. Dichiarazione attestante i requisiti professionali (art. 98)
4. Indicazioni ai lavoratori autonomi (art. 94.)
5. Richiesta alle imprese esecutrici dell'indicazione dei contratti collettivi applicati (art. 90, comma 9, lettera b.)
6. Richiesta di dichiarazione alle imprese esecutrici in merito al rispetto degli obblighi assicurativi (art. 90, comma 9, lettera b.)
7. Proposta al Committente per i casi di grave inosservanza (art. 92, comma 1, lettera e.)
8. Lettera di sospensione delle lavorazioni (art. 92, comma 1, lettera f.)
9. Consultazione con i rappresentanti per la sicurezza (art. 102)
10. Verifica degli accordi tra le parti sociali (art. 102)

R.6. LAVORATORI AUTONOMI
elenco della modulistica

1. Adempimenti sull'uso delle attrezzature e dei DPI (art. 94.)

R.7. DATORI DI LAVORO/IMPRESA elenco della modulistica

1. Dichiarazione sull'osservanza delle misure generali di tutela (art. 95, comma 1)
2. Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri e accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento (art. 95, commi 1 - art. 100, punto 3)
3. Presentazione di proposte integrative del Piano di sicurezza e coordinamento (art. 100, punto 5)
4. Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN MERITO AL P.O.S.:
Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'art. 89 lett. h) e
art 131 comma 2 lett. b) del D.Lgs 163/2006 e successive modifiche, in riferimento al singolo cantiere
interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:
a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, 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 esecutrice 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 capocantiere;
7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice 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 esecutrice;
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 provvisionali 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 quando previsto;
i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Riferimenti normativi

• **D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475** – Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di ravvicinamento della legislazione degli Stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (decreto che riporta i requisiti essenziali di sicurezza DPI e le procedure per l'apposizione del marchio di conformità CE).
• **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
• **Norme UNI-CIG** in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
• **Norme EN o UNI** in materia di macchine.
• **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459** (recepimento della direttiva macchine).
• **D. Lgs. 4 Agosto 1999, N. 359** - Attuazione della direttiva 95/63/CE che modifica la direttiva 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.
• **D. Lgs. 9 Aprile 2008 n°81 Testo Unico della Sicurezza**

S NUMERI TELEFONICI UTILI

recapiti telefonici utili

Polizia	113
Carabinieri	112
Polizia municipale – Pronto intervento	
Pronto Soccorso Ambulanze	118
Guardia Medica	
Vigili del Fuoco VV. FF.	115
ASL Servizio Medicina del Lavoro (Ge)	
Ispettorato Provinciale del Lavoro di Genova	
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	
Gas / acquedotto (segnalazione guasti)	
Committente	
Progettista	
Direttore Lavori	
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)

T DOCUMENTI DI CANTIERE

Dovrà essere sempre tenuta in cantiere la seguente documentazione:

⇒ Piano di sicurezza (art. 100 del D.Lgs. 81/08 e successivo D. Lgs. 106/09).

⇒ Notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs. 81/08 e successivo D. Lgs. 106/09.

⇒ Piano operativo di sicurezza dell'impresa appaltatrice e dei subappaltatori (art. 17 e 96 D.Lgs. 81/08 e successivo D. Lgs. 106/09 allegato XV).

⇒ Verifica dell'impianto di messa a terra, effettuata prima della messa in esercizio tramite persona specializzata in cui siano riportati i valori della resistenza di terra (art. 328/547 e art. 11 D.M. 12-09-59).

⇒ Scheda di denuncia degli impianti di messa a terra - mod. B, vidimata ISPESL (art. 328/547 e art. 3 D.M. 12-09-59).

⇒ Scheda di denuncia degli impianti di protezione contro le scariche - mod. A, vidimata ISPESL (art. 328/547 e art. 3 D.M. 12-09-59).

⇒ Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere (art. 9 e 12 della L.46/90).

⇒ Copia della segnalazione inoltrata all'esercente linee elettriche aeree (ENEL, Azienda Trasporti Comunali, Ferrovie, ecc.) per esecuzione di lavori a distanza inferiore a 5 m dalle suddette linee ove ricorrente, completa del relativo nulla osta e/o prescrizioni (art. 11/164).

⇒ Libretto apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg completi dei verbali di verifica periodica (art. 194/547, e art. 8 D.M. 12-09-59).

⇒ Copia della richiesta all'I.S.P.E.S.L della omologazione di sicurezza degli apparecchi di sollevamento (art. 194/547 e art- 8 D.M. 12-09-59, rif RP.R. 619/80).

⇒ Copia della comunicazione di trasferimento, inoltrata al SE.I.A., degli apparecchi di sollevamento al fine di consentire la verifica periodica annuale (art. 194/547 e art. 16 D.M. 12-09-59).

⇒ Verifica trimestrale di funi e catene degli apparecchi di sollevamento tramite personale specializzato.

⇒ Libretti di eventuali recipienti in pressione aventi capacità superiore a 25 litri (art. 4 p.tp. 13 R.D 824/27).

⇒ Libretti d'uso, manutenzione e certificati di conformità marchio "CE" delle macchine ed attrezzature utilizzate in cantiere.

⇒ Schede dei prodotti pericolosi utilizzati nelle lavorazioni (art. 11 D.M. 28-01-92).

⇒ Copia dell'autorizzazione ministeriale all'uso di ponteggi, corredato di relazione tecnica del fabbricante, schema tipo di montaggio e disegno esecutivo a firma del responsabile del cantiere (per H < 20mt).

⇒ Copia dell'autorizzazione ministeriale all'uso di ponteggi, corredato di relazione tecnica del fabbricante, schema tipo di montaggio, calcolo statico e disegno esecutivo a firma di un tecnico abilitato (per H > 20mt).

⇒ Documento di valutazione dei rischio o autocertificazione aziendale.

⇒ Rapporto di valutazione dell'eventuale esposizione personale dei lavoratori al rumore.

⇒ Copia del contratto d'appalto e degli eventuali subappalti.

⇒ Certificati di iscrizione alla Camera di Commercio Imprese appaltatrici e/o Lavoratori autonomi.

⇒ Denuncia INAIL di nuovo lavoro per ogni impresa (D.P.R. 30/06/65 n° 1124).

⇒ Registro degli infortuni Imprese appaltatrici (art. 403/547 e Circ. Min. Lav. 537/59).

⇒ Libro matricola dei dipendenti Imprese appaltatrici.

⇒ Generalità del medico competente Imprese appaltatrici.

⇒ Tesserini di vaccinazione antitetanica dipendenti Imprese appaltatrici c/o Lavoratori autonomi.

⇒ Protocollo degli accertamenti sanitari periodici dipendenti Imprese appaltatrici e/o Lavoratori autonomi.

⇒ Registro delle visite mediche con giudizio di idoneità ed eventuali prescrizioni per dipendenti Imprese appaltatrici e/o Lavoratori autonomi.

⇒ Denuncia INAIL di nuovo lavoro per ogni impresa per lavori che comportano una durata > di 15 gg con > di 5 lavoratori (D.P.R. 30/06/65 n° 1124).

⇒ Concessione edilizia o permesso di costruire

⇒ Copia delle autorizzazioni e/o permessi, da parte degli Enti proprietari di strade, canali, FF.SS. ecc…, per l'esecuzione delle lavorazioni interferenti le loro proprietà.

⇒ Copia accordi/permessi (stati di consistenza) per il passaggio e l'esecuzione dei lavori su proprietà privata.

NOTA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del contratto d'appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel piano e di quanto formulato dal coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.
Si richiama a questo proposito una sintesi di quanto definito nel D.Lgs. n. 81/2008 che prevede:
«**Durante la realizzazione dell'opera** il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:
1) verificare, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
2) verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, considerato come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza stesso, assicurandone la coerenza con quest'ultimo e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
3) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
4) verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi fra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza per migliorare la sicurezza in cantiere;
5) segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze delle norme del presente decreto, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione alla Azienda sanitaria locale competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
6) sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate».