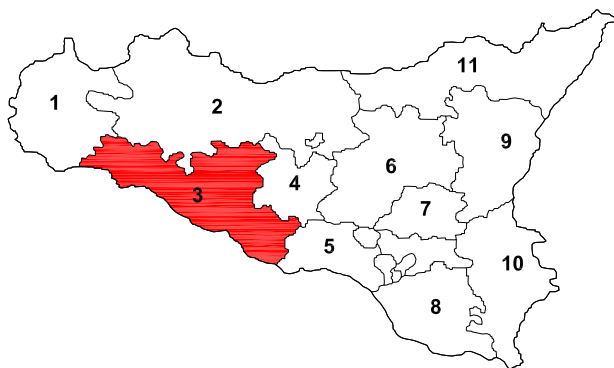
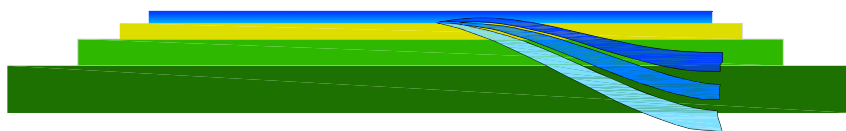




REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA  
DELLO SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA MEDITERRANEA

-----  
**CONSORZIO DI BONIFICA 3  
AGRIGENTO**



AREA TECNICA DEL CONSORZIO  
SETTORE PROGETTAZIONE

**PROGETTO ESECUTIVO FINALIZZATO ALL'ADEGUAMENTO DEI GRUPPI DI  
CONSEGNA COMIZIALI PER LA COLLOCAZIONE DI NUOVI SISTEMI E  
DISPOSITIVI PER LA MISURA E IL CONTROLLO DEI VOLUMI IRRIGUI  
CONSEGNATI ALL'UTENZA.**

TAV.  
N. 14

**PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

**GRUPPO DI SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE**

Geom. FRANCESCO FALZONE

Geom. GIULIANO SCORSONE

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Arch. ONOFRIO TAORMINA

**AGRIGENTO, Dicembre 2016**

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

CAPO SETTORE PROGETTAZIONE  
Arch. MARIANO LA BARBERA

## INDICE P.S.C.

1	PREMESSA .....	2
2	DATI RELATIVI AL CANTIERE .....	3
2.1	SOGGETTI DI RIFERIMENTO .....	3-4
3.	DESCRIZIONE DELLE OPERE .....	4-5
4	MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI .....	5-8
5	INDICAZIONI RELATIVE AL SUBAPPALTO.....	9-10
6	ELENCO DELLE MACCHINE ATTREZZATURE ED IMPIANTI .....	11
7	METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DEL CANTIERE .....	12-14
8	ELENCO DELLE SOSTANZE UTILIZZATE - PRODOTTI CHIMICI - AGENTI CANCEROGENI .....	15
9	ESPOSIZIONI AD AGENTI BIOLOGICI .....	15
10	RUMORE E VIBRAZIONI .....	16-17
11	INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....	18-26
12	INDICAZIONI SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI E/O GESTITI IN CANTIERE.....	26
13	CONTENUTI MINIMI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS) .....	27
14	MISURE DI COORDINAMENTO .....	28
15	AZIONI DI CONTROLLO .....	28
16	AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA .....	29
17	INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE .....	29
18	USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI .....	29
19	STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA .....	30
20	PROCEDURE PER LE EMERGENZE .....	31
21	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	32-33
22	SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	34-36
23	NUMERI UTILI.....	37

## ALLEGATI

14.1 - SCHEDE DI SICUREZZA DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE

14.2 - COROGRAFIA E LAYOUT DI CANTIERE

14.3 – CRONOPROGRAMMA ( DIAGRAMMA DI GANTT)

14.4 – COSTI DELLA SICUREZZA (ONERI DIRETTI ED ONERI INDIRETTI)

15 – FASCICOLO DELL'OPERA

## 1 PREMESSA

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il PSC contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da schemi e grafici allegati alle schede di valutazione dei rischi.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall'Allegato XV allo stesso Decreto.

## 2 DATI RELATIVI AL CANTIERE

<b>Lavori da eseguire:</b> <b>LAVORI FINALIZZATI ALL'ADEGUAMENTO DEI GRUPPI DI CONSEGNA COMIZIALI PER LA COLLOCAZIONE DI NUOVI SISTEMI E DISPOSITIVI PER LA MISURA E IL CONTROLLO DEI VOLUMI IRRIGUI CONSEGNA TI ALL'UTENZA</b>	
<b>Sito:</b> Provincia di Trapani e Agrigento Territorio Comunale di Castelvetro, Menfi, Sambuca.	<b>Tipologia:</b> Cantiere Mobile
<b>Data inizio lavori</b>	Consegna dei lavori il
	Materiale inizio lavori il
<b>Durata presunta dei lavori 18 mesi</b>	Durata contrattuale                      giorni
	Fine lavori prevista                      il

## 2.1 SOGGETTI DI RIFERIMENTO

### 2.1.1 SOGGETTI

<b>Committente</b> <b>CONSORZIO DI BONIFICA 3 - AGRIGENTO</b>		NOMINATIVO	INDIRIZZO - TELEFONO
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>		Arch. Mariano La Barbera	3483978944
<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione lavori (CSFP)</b>		Arch. Onofrio Taormina	3383314761
<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione lavori (CSFE)</b>			
Direttore dei Lavori  			
<b>A U S L Competente</b>		U.S.L. 9	Via Vespri, 85 Trapani Viale della Vittoria Agrigento
<b>A U S L Competente</b>		U.S.L. . 1	

### 2.1.2 SOGGETTI

IMPRESA	MANSIONE	NOMINATIVO	INDIRIZZO-TELEFONO
	Numero massimo di addetti previsto durante i lavori in cantiere	8	

### 3. DESCRIZIONE DELLE OPERE

Gli impianti irrigui del comprensorio Garcia-Arancio servono una superficie di ha. 21.200 e sono suddivisi in otto sub comprensori, realizzati a partire dagli anni 70 ed entrati in funzione il primo nel 1972 ed altri dal 1992 al 2002.

Spina dorsale degli impianti irrigui che insistono nel comprensorio di che trattasi è l'adduttore "Garcia-Arancio" che interconnette i due omonimi invasi, consente il trasferimento a gravità di volumi idrici dal lago Garcia all'invaso Arancio ed alimenta sia gli impianti irrigui di questo Consorzio che quelli a servizio di un vasto comprensorio gestito dal Consorzio di Bonifica 1 – Trapani.

I lavori interesseranno le sedi periferiche di Castelvetro, Menfi e Sambuca di Sicilia e più precisamente 3 sub comprensori: sub comprensorio Basso Belice, Quota 150-180, Arancio. Per meglio razionalizzare gli interventi di esecuzione, vista l'estensione della zona di intervento, si prevedono di allestire due impianti di cantiere, uno nella sede periferica di Menfi (per i lavori da eseguire nei sub comprensori Basso Belice e Quota 150-180) e l'altro nella sede periferica di Sambuca di Sicilia (per i lavori da eseguire nel sub comprensorio Arancio).

I lavori previsti con il presente progetto consistono in diversi e mirati interventi finalizzati all'adeguamento dei gruppi di consegna comiziali per la collocazione di nuovi sistemi e dispositivi per la misura e il controllo dei volumi irrigui consegnati all'utenza nelle sedi periferiche di Castelvetro, Menfi e Sambuca di Sicilia, come meglio specificata nella relazione tecnica, e più precisamente:

- 1 Collocazione di tubazione e pezzi speciali in acciaio per collegamenti
- 2 Interventi e/o sostituzione ai misuratori di portata, idrovalvole, saracinesche, sfiati etc
- 3 Realizzazione di gruppi di consegna
- 4 Apparecchiature Idrauliche
- 5 Attraversamento strade interpoderali
- 6 Movimenti Terra
- 7 Formazione basi in conglomerato cementizio ai gruppi di consegna
- 8 Realizzazione recinzione in metallo

#### 3.1 CATEGORIE DI LAVORO PREVISTE

Le categorie di lavoro previste sono elencate di seguito:

##### 3.1.1 MOVIMENTI DI MATERIE

- Scavi di sbancamento per creazione pista, per manufatti di alloggiamento apparecchiature idrauliche
- Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico per posa condotta e per opere d'arte in linea
- Formazione letto di posa con materiale arido
- Trasporto a rifiuto di materie provenienti da scavi o demolizioni
- Rinterri, ricolmi.

##### 3.1.2 RIMOZIONE

Smontaggio e rimozione di apparecchiature idrauliche esistenti (misuratori, idrovalvola, saracinesche, sfiati etc)

Rimozione di pezzi speciali di collegamento dei gruppi di consegna

### **3.1.3 CONGLOMERATI**

Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe di esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5 con resistenza caratteristica a compressione di 15 N/mm<sup>2</sup> per formazioni basi di gruppi di consegna comiziali.

### **3.1.4 PAVIMENTAZIONI STRADALI**

Pavimentazione stradale interpoderali in tout venant di cava, per ripristini di viabilità esistenti.

### **3.1.5 OPERE IN FERRO**

Fornitura e posa di opere in ferro di pannello orizzontale e verticale in grigliato elettrofuso con elementi in acciaio Fe 360 B (UNI 7070/89) con longerina portante zincato a caldo per gruppi di consegna comiziali a gabbiotto.

### **3.1.6 TUBAZIONI IN ACCIAIO**

Fornitura e collocazione tubazioni in acciaio per collegamenti, realizzati in conformità alla norma UNI .

### **3.1.9 PEZZI SPECIALI E APPARECCHIATURE**

- Fornitura e collocazione di pezzi speciali per raccordi planimetrici ed altimetrici lungo la condotta e pezzi speciali all'interno dei gruppi di consegna a gabbiotto;
- Fornitura e collocazione di apparecchiature costituite da: saracinesche, idrovalvola, idrometri;
- Giunti di smontaggio per apparecchiature di diverso diametro;
- Valvole di sfiato;
- Limitatore di portata;
- Misuratore di portata;

### **3.1.10 POSA POZZETTI**

Posa in opera di pozzetti prefabbricati per collocazione di idrovalvola, pezzi speciali, sfiati etc;

### **3.1.11 IMPIANTO DI TELECONTROLLO**

Le apparecchiature idrauliche saranno compatibili con il telecomando e telecontrollo a distanza.

Le valvole funzioneranno, in una prima fase, indipendentemente dal sistema di telecontrollo e funzioneranno in base ai sensori idraulici in modo da assicurare il funzionamento in base ai valori impostati sui piloti della valvola.

## **4 MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI**

Si intende integralmente trascritto, nel presente Piano di sicurezza, quanto contenuto nel Capitolato speciale d'appalto, con particolare riferimento agli «Oneri ed obblighi diversi a carico dell'appaltatore» e «Modo di eseguire i lavori».

Come indicato nell'*articolo 95 del D.Lgs. 81/08*, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs.

81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

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

- di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
  - le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

#### **OBBLIGHI COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI (Art. 90 D.Lgs. 81/08)**

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 D.Lgs. 81/08. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08)

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, dovrà designare il coordinatore per la progettazione e, prima dell'affidamento dei lavori, dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.Lgs. 81/08.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori dovrà comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa: dovrà verificare l' idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'Allegato XVII.

Dovrà trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti. *(L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).*

#### **COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI (Art. 92 D.Lgs. 81/08)**

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all' art. 92 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

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

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

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

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

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

sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla

verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

#### **LAVORATORI AUTONOMI** (Art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

#### **DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI** (Art. 96 D.Lgs. 81/08)

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

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08;
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigere il POS.

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

#### **DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA** (Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà:

- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.
- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

#### **LAVORATORI** (Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;

- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

**CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA** *(Art. 102, D.Lgs. 81/08)*

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

## 5 INDICAZIONI RELATIVE AL SUBAPPALTO

Previa autorizzazione del Committente alcune lavorazioni saranno eseguite in subappalto.

Il Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria deve consegnare copia del PSC ai datori di lavoro delle subappaltatrici dopo averne accertata l'idoneità tecnico professionale e poi verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione (Art. 97 D.L.81/08).

Nel seguito sono riportate le anagrafiche delle imprese designate per tali lavori.

LAVORAZIONE	DURATA PREVISTA	IMPRESA
..... ..... ..... ..... ...	..... ..... ..... ..... .....	DENOMINAZIONE ..... SEDE ..... OPERATIVA ..... TELEFONO ..... FAX ....
..... ..... ..... ..... ...	..... ..... ..... ..... .....	DENOMINAZIONE ..... SEDE ..... OPERATIVA ..... TELEFONO ..... FAX ....
..... ..... ..... ..... ...	..... ..... ..... ..... .....	DENOMINAZIONE ..... SEDE ..... OPERATIVA ..... TELEFONO ..... FAX ....
..... ..... ..... ..... ...	..... ..... ..... ..... .....	DENOMINAZIONE ..... SEDE ..... OPERATIVA ..... TELEFONO ..... FAX ....

CONSORZIO DI BONIFICA 3 - AGRIGENTO

LAVORI FINALIZZATI ALL'ADEGUAMENTO DEI GRUPPI DI CONSEGNA COMIZIALI PER LA COLLOCAZIONE  
DI NUOVI SISTEMI E DISPOSITIVI PER LA MISURA E IL CONTROLLO DEI VOLUMI IRRIGUI CONSEGNA TI ALL'UTENZA

..... ..... ..... ...	..... ..... .....	DENOMINAZIONE ..... SEDE ..... OPERATIVA ..... TELEFONO ..... FAX .....
..... ..... ..... ...	..... ..... .....	DENOMINAZIONE ..... SEDE ..... OPERATIVA ..... TELEFONO ..... FAX .....

## 6 ELENCO DELLE MACCHINE ATTREZZATURE ED IMPIANTI

Per l'esecuzione dei lavori in progetto si prevede l'impiego delle seguenti macchine e/o attrezzature:

- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- SALDATRICE ELETTRICA
- MOTOSALDATRICE
- MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
- ESCAVATORE - MINIESCAVATORE
- PALA MECCANICA – MINIPALA - BOBCAT
- AUTOCARRO
- AUTOCARRO CON GRU
- AUTOBETONIERA
- COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
- SCALA A PIOLI
- TRABATTELLI

Ciascuna impresa esecutrice riporterà nel proprio POS l'elenco delle macchine, attrezzature ed impianti effettivamente impiegati in cantiere. Si riporta nel seguito il facsimile di scheda riassuntiva da impiegare e da tenere costantemente aggiornata.

Macchine / Attrezzature	TARGA MATRICOLA	Libretti di istruzione - procedure di utilizzo	Collaudo	Verifiche periodiche	In cantiere	Impresa esecutrice
					Dal ...../...../..... al ...../...../.....	
					Dal ...../...../..... al ...../...../.....	
					Dal ...../...../..... al ...../...../.....	
					Dal ...../...../..... al ...../...../.....	
					Dal ...../...../..... al ...../...../.....	
					Dal ...../...../..... al ...../...../.....	

## 7 METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DEL CANTIERE

### 7.1 Considerazioni generali

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di attività lavorativa, sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

### 7.2 Metodologia e criteri adottati

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D.L. 626/94 con le modifiche apportate, della Circolare del Ministero del Lavoro n. 102/96 del 07 agosto 1995 e della Circolare del Ministero dell'Interno n. P 1564/4146 del 29 agosto 1995 e dalle successive ulteriori modifiche e d'integrazioni. Sono stati considerati, inoltre, gli orientamenti CEE riguardo la valutazione dei rischi e i Fogli d'Informazione ISPEL.

La valutazione del rischio ha avuto ad oggetto la individuazione di tutti i pericoli esistenti nel cantiere e in genere negli ambienti in cui operano i lavoratori.

In particolare è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

MATRICE DEL RISCHIO			LIEVE	MODESTA	GRAVE	GRAVISSIMA
			MAGNITUDO			
			1	2	3	4
Improbabile	FREQUENZA	1	1	2	3	4
Possibile		2	2	4	6	8
Probabile		3	3	6	9	12
Molto Probabile		4	4	8	12	16

Dalla combinazione dei due fattori si ricava l' **Entità del rischio**, con gradualità:

<b>MOLTO BASSO</b> <b>(1-2)</b>	<b>BASSO</b> <b>(3-4)</b>	<b>MEDIO</b> <b>(6-8)</b>	<b>ALTO</b> <b>(9-16)</b>
------------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

**Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti per garantire la sicurezza e la Salute in base a :**

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in fasi lavorative.

Per ogni fase lavorativa sono state individuate:

- L'elenco delle lavorazioni appartenenti alla fase,
- Modalità di esecuzione delle lavorazioni,
- Normativa di riferimento,
- Riepilogo delle attrezzature delle sostanze utilizzate,
- Riepilogo dei rischi per utilizzo di attrezzature e sostanze utilizzate,
- Riepilogo dei rischi per la realizzazione delle lavorazioni,
- Sommario dei lavoratori per gruppo omogeneo della fase con rischi, indici di attenzione, principali misure di prevenzione e D.P.I.,
- Misure di prevenzione per i rischi associate alle lavorazioni ed alle attrezzature
- Sommario dei dispositivi di protezione individuale,
- Procedure generali,
- Procedure specifiche.

**I rischi sono stati analizzati con riferimento a:**

- 1) norme legali Nazionali ed Internazionali;
- 2) norme di buona tecnica;
- 3) norme e orientamenti pubblicati;
- 4) principi gerarchici della prevenzione dei rischi:
  - a) eliminazione dei rischi;
  - b) sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso e lo è meno;
  - c) combattere i rischi alla fonte;
  - d) applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuarli;
  - e) adeguarsi al progresso tecnico e ai cambiamenti del campo dell'informazione;
  - f) cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

### **7.3 VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

*Per ogni categoria di lavoro è stata elaborata la relativa scheda di valutazione riportata in allegato.*

Questa contiene: le attività, i rischi, la stima dei rischi, le misure per la loro eliminazione o riduzione e i soggetti destinatari delle misure stesse .

Per la stima dei rischi si fa riferimento ad un indice, legato ai criteri precedentemente illustrati, variabile da 1 a 3 -crescente all'aumentare del rischio- con il seguente significato di massima:

- 1 il rischio è molto basso o basso (1-4): si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
- 2 il rischio è medio (6-8): si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
- 3 il rischio è alto (9-12): si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o per la specificità della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

**Le schede allegate al presente PSC ne costituiscono parte inscindibile.**

## 8 ELENCO DELLE SOSTANZE UTILIZZATE - PRODOTTI CHIMICI - AGENTI CANCEROGENI

Si riportano le indicazioni generali dei prodotti particolari che possono essere presenti in cantiere.

SOSTANZA O PRODOTTO	FASE LAVORATIVA DI UTILIZZO
Polveri	Piccole demolizioni
Fumi di saldatura	Saldatura e taglio di supporti metallici
Malte e Calcestruzzi	Esecuzione opere in c.a.

## 9 ESPOSIZIONI AD AGENTI BIOLOGICI

### Clostridium Tetani

Il tetano deriva dall'ingresso nell'organismo di spore del batterio Clostridium tetani, presenti nel terreno e capaci di resistere a lungo in esso. Le lesioni costituiscono il fattore necessario all'impianto dell'infezione che si acquisisce nel caso in cui le ferite vengono contaminate da terriccio contenente spore.

Le ferite più facilmente a rischio di infezione tetanica sono quelle estese, con tessuti necrotici, inquinate da terriccio; sono però possibili infezioni tetaniche anche a seguito di ferite lievi, addirittura passate inosservate. La semplice vaccinazione con i dovuti richiami (ogni 10 anni) è sufficiente per evitare il rischio.

**Tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere vaccinati ai sensi delle vigenti disposizioni.**

### Borreliosi

Per la particolare collocazione del cantiere è possibile che nell'ambiente, in genere tra l'erba o in aree abbandonate prive di insediamenti umani stabili si trovino le zecche.

Il morso di una zecca può trasmettere all'uomo la malattia di Lyme o Borreliosi di Lyme, una malattia infettiva causata da un batterio il cui nome è BORRELIA.

Per evitarne la puntura delle zecche bisogna fare attenzione a dove si mettono le mani, evitando di sedersi direttamente sul terreno e controllando accuratamente al rientro i vestiti e il corpo.

### Veleno di serpenti

E' possibile (sebbene costituisca evento remoto) il morso di vipera e la conseguente inoculazione di veleno.

## **10 RUMORE E VIBRAZIONI**

**Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative , prendendo in considerazione in particolare:**

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

**Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.**

### CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
<b>Classe di Rischio 0</b> <b>Esposizione ≤ 80</b> dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
<b>Classe di Rischio 1</b> <b>80 &lt; Esposizione &lt; 85</b> dB(A)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p>
<b>Classe di Rischio 2</b> <b>85 ≤ Esposizione ≤ 87</b> dB(A)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>
<b>Classe di Rischio 3</b> <b>Esposizione &gt; 87</b> dB(A)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che <b>l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</b></p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>

(\*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

## 11 INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

In questa sezione sono specificate tutte quelle procedure di sicurezza per il cantiere, riconducibili a fattori "standard".

### MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

**Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.**

### INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

I Lavoratori presenti in cantiere dovranno essere tutti informati e formati sui rischi presenti nel cantiere stesso, secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione e formazione dei propri lavoratori mediante:

- Incontro di presentazione del **PSC** e del **POS** (la partecipazione alla riunione dovrà essere verbalizzata).
- Incontri periodici di aggiornamento dei lavoratori relativamente alle problematiche della sicurezza presenti nelle attività ancora da affrontare e per correggere eventuali situazioni di non conformità. Gli incontri saranno realizzati durante il proseguo dei lavori con cadenza almeno quindicinale. La partecipazione alla riunione sarà verbalizzata. Il verbale dovrà essere allegato al POS Informazioni verbali durante l'esecuzione delle singole attività fornite ai lavoratori dal responsabile del cantiere

### IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

Ai sensi dell'art. 6 della Legge n° 123 del 3 agosto 2007, tutto il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le Generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

I lavoratori dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

### ALLESTIMENTO DEL CANTIERE - RECINZIONI

#### Obiettivo

Ridurre i possibili danni a terzi derivanti dalla loro presenza in prossimità dell'area del cantiere o della postazione di lavoro.

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli conformemente al punto 1 dell' [ALLEGATO XVIII](#) del D. Lgs 81/08

Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree, carichi sospesi e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate e dettagliatamente descritte nel POS.

### VIE DI CIRCOLAZIONE, VIE DI FUGA E DI EMERGENZA

Vie di fuga e di emergenza sono progettate anche per i cantieri aperti oltre che per le lavorazioni in spazi chiusi e/o locali di lavorazione.

In termini di sicurezza debbono essere concepite allo scopo di garantire un percorso di allontanamento dal luogo del rischio o in cui è avvenuto un incidente, per giungere in tempi rapidi e nelle modalità più corrette e semplici, in un luogo sicuro.

Le vie di circolazione sono progettate e realizzate per permettere, organizzare e gestire il flusso ed il traffico di uomini e mezzi nell'ottica e nell'obiettivo di produzione assegnato al cantiere.

### **Vie di circolazione**

Le vie di circolazione devono essere ubicate, sistemate e rese praticabili in modo che possano essere facilmente utilizzate in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione, e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio.

Devono essere organizzate aree specifiche per lo stoccaggio e la disposizione di prodotti ed attrezzature, senza che queste intralcino o non siano funzionali alle vie di circolazione; quando l'uso e l'attrezzatura dei locali lo richiedano per assicurare la protezione dei lavori, il tracciato delle vie di circolazione deve essere messo in evidenza.

Le vie di circolazione sul cantiere devono, per quanto possibile, disporre di luce naturale sufficiente ed essere illuminate in maniera adeguata e sufficiente con luce artificiale di notte e quando la luce naturale è insufficiente; il colore utilizzato per l'illuminazione artificiale non può alterare o influenzare la percezione dei segnali o dei cartelli stradali.

Gli impianti di illuminazione delle vie di circolazione devono essere disposti in modo tale che il tipo di illuminazione previsto non presenti rischi di infortunio per i lavoratori; nel caso di uso di fonti di luce portatili, queste devono essere protette contro gli urti.

Le vie di circolazione destinate ai veicoli devono passare a una distanza sufficiente dalle porte, portoni, passaggi per pedoni, corridoi e scale; le vie di circolazione situate in prossimità ad installazioni pericolose debbono essere adeguatamente segnalate e limitate ai soli addetti autorizzati

Le scale e i marciapiedi mobili devono funzionare in modo sicuro; devono essere dotati dei necessari dispositivi di sicurezza, di arresto e di emergenza facilmente identificabili e accessibili.

Se il cantiere comporta zone di accesso limitato, queste zone devono essere dotate di dispositivi che evitino che i non addetti ai lavori vi possano accedere; le zone di pericolo devono essere segnalate in maniera ben visibile.

### **Vie di fuga e di emergenza**

Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie di fuga e di emergenza dipendono dalla tipologia e dalle caratteristiche della lavorazione effettuata, dall'attrezzatura utilizzata e dalle dimensioni del cantiere e dei locali, nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.

La superficie delle vie di fuga e di emergenza deve avere caratteristiche e materiali idonei alla natura del rischio per cui è stata progettata (ad esempio le caratteristiche di stabilità, infiammabilità, antisdruciolamento, impermeabilità, pendenza, etc.); la superficie deve comunque essere regolare ed uniforme.

Le vie di fuga e di emergenza devono restare comunque sgombre e sboccare il più direttamente possibile in una zona di sicurezza; in caso di pericolo tutti i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

Le vie di fuga e di emergenza, nonché le vie di circolazione e le eventuali porte che vi danno accesso non devono essere ostruite da oggetti, in modo che possano essere utilizzate senza intralci ad ogni momento.

Le vie di fuga e quelle specifiche di emergenza devono essere oggetto di una specifica segnaletica conforme alle norme relative alle diverse tipologie di rischio; la segnaletica deve essere sufficientemente resistente, ben visibile e facilmente comprensibile, ed essere apposta in luoghi appropriati.

Le vie di fuga e di emergenza del cantiere devono disporre di luce naturale adeguata al fattore di rischio per cui sono progettate, o sufficiente luce artificiale di notte quando la luce naturale è carente; il colore utilizzato per l'illuminazione artificiale non può alterare o influenzare la percezione dei segnali o dei cartelli stradali .

Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

## **ILLUMINAZIONE CANTIERE**

Il cantiere, le aree di lavoro, i locali e le vie di circolazione devono - per quanto possibile - disporre sempre di luce naturale sufficiente, o essere illuminati in maniera adeguata con luce artificiale di notte o quando la luce naturale sia insufficiente; il colore utilizzato per l'illuminazione artificiale non può alterare o influenzare la percezione dei segnali o dei cartelli stradali presenti nel cantiere.

- Gli impianti di illuminazione di cui dotare il cantiere debbono essere progettati in modo tale da evitare l'abbagliamento dei lavoratori o la creazione di zone d'ombra; i corpi illuminanti debbono essere dotati di diffusori o altri sistemi atti ad evitare fenomeni di abbagliamento.
- Gli impianti di illuminazione dei locali, dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere disposti in modo tale che il tipo di illuminazione previsto non presenti rischi di infortunio per i lavoratori; vanno comunque utilizzate fonti di luce protette contro gli urti.
- I locali, i posti di lavoro e le vie di circolazione in cui i lavoratori sono particolarmente esposti a rischi, in caso di guasto dell'illuminazione artificiale, devono disporre di una illuminazione di emergenza di sufficiente intensità, fornita da impianto fisso.
- Nelle aree di lavoro devono essere predisposti mezzi di illuminazione sussidiaria da impiegare in caso di necessità: deve essere prevista la loro costante manutenzione e devono essere posizionati in luoghi accessibili e conosciuti ai lavoratori.
- I cantieri edili debbono avere livelli di illuminazione non inferiori ai 100 lux; mentre le aree in cui si svolgono lavori di scavo debbono avere livelli di illuminazione non inferiori a 20 lux.
- In ogni caso, il livello generale di illuminazione del cantiere, deve essere almeno il 20% del livello di illuminazione ottenuto con impianti localizzati sul singolo posto di lavoro.
- Le finestre, i lucernari e le pareti vetrate devono consentire di evitare un eccessivo soleggiamento, tenuto conto del tipo di lavoro e dell'uso del locale.
- Gli impianti di illuminazione debbono essere dotati di un programma di manutenzione preventiva e periodica delle parti, compresa l'immediata sostituzione dei corpi illuminanti avariati o difettosi e la loro periodica pulizia.

**NON SONO PREVISTE LAVORAZIONI IN ORARI CREPUSCOLARI O NOTTURNI**

## **MOVIMENTAZIONE MECCANICA DEI CARICHI**

### **Obiettivo**

Ridurre i rischi derivanti dalle attività lavorative mirate alla movimentazione dei carichi ed effettuate tramite l'impiego dei mezzi e macchine da cantiere, durante le fasi di stoccaggio, posizionamento dei componenti, trasporto, etc. In particolare i rischi sono legati a:

- la presenza di reti infrastrutturali sotterranee o aeree nel raggio di azione delle macchine,
- le modalità e le prassi per l'uso di macchine e mezzi da cantiere,
- le modalità di imbracatura, sollevamento e posizionamento dei componenti,
- il deposito dei carburanti e l'impianto di alimentazione,
- cadute e ribaltamento delle macchine causa errata manovra,
- contusione, investimento, schiacciamento, degli operai con le macchine,
- schiacciamento degli operai da materiale caduto dalle macchine,
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi,
- elettrocuzione ed abrasioni varie.

### **Requisiti di sicurezza**

Prima dell'inizio di fasi lavorative, devono esser prese le adeguate misure per individuare e ridurre al minimo i pericoli derivanti dalla presenza di cavi sotterranei o aerei (o altri sistemi di distribuzione infrastrutturale). Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività di movimentazione con l'uso di macchine e mezzi è obbligatorio delimitare la zona di attività delle macchine, impedendo l'accesso o l'avvicinamento di operai quando queste siano in funzione (o quando la loro presenza non sia prevista dalle procedure operative).

Deve essere predisposta adeguata segnalazione delle vie di transito dei mezzi di trasporto, con particolare attenzione per le aree di sosta per i camion addetti al trasporto ed allo stoccaggio del materiale di risulta.

Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine e mezzi; le vie di accesso per i mezzi devono essere dotate di adeguata pendenza e larghezza, mentre l'accesso ai lavoratori, nel caso di trincee, deve esser garantito con scale adeguatamente sistemate e vincolate.

L'ubicazione dei mezzi deve essere idonea alla movimentazione ed il transito delle stesse, dei materiali e degli operai. Deve essere predisposta idoneo posizionamento ed alloggiamento delle macchine e degli attrezzi onde evitare il reciproco intralcio durante le fasi di lavoro o di transito degli addetti.

Durante l'utilizzo di macchine meccaniche è obbligatoria la segnalazione sonora e luminosa in caso di retromarcia o quando interferiscano con aree di lavoro e di passaggio, deve essere dotato degli appositi sostegni laterali e posteriori per evitare la caduta del manovratore.

I materiali ed i veicoli in movimento devono essere tenuti a distanza dai luoghi di scarico; non è consentito lo stoccaggio dei materiali in prossimità di salti di quota.

Qualsiasi apparecchio di sollevamento e qualsiasi accessorio di sollevamento, compresi i loro elementi costitutivi, i loro ganci, i loro ancoraggi ed i loro sostegni devono essere:

- ben progettati e costruiti ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montati e utilizzati;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- verificati e sottoposti a prove e controlli periodici in base alle vigenti disposizioni giuridiche;

- manovrati da lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata.

Tutti i veicoli e le macchine per la movimentazione del materiale debbono essere:

- ben progettati e costruiti tenendo conto, nella misura del possibile, dei principi dell'ergonomia;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- utilizzati correttamente.

I conducenti e gli operatori dei veicoli e delle macchine per la movimentazione del materiale debbono avere un'adeguata formazione.

Qualsiasi apparecchio di sollevamento e qualsiasi accessorio di sollevamento deve recare, in modo visibile, l'indicazione del valore del suo carico massimo.

Gli apparecchi di sollevamento così come i loro accessori non possono essere utilizzati per fini diversi da quelli cui sono destinati.

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili.

La velocità dei mezzi di trasporto e' regolata secondo le caratteristiche del percorso, la natura del carico e le possibilità di arresto del mezzo.

Durante la fase di sollevamento o posa dei carichi delle opere di finitura, ed in base alle schede tecniche fornite dai costruttori, deve essere prevista una specifica imbracatura idonea alle caratteristiche dell'elemento sollevato (imbracature a tensione, ganci, funi, etc).

Deve essere designato, durante la fase di sollevamento o posa dei carichi un soggetto posto alla sorveglianza dell'azione, che ne guidi le fasi e la precisione, che si occupi di allontanare personale temporaneo o non richiesto dalla manovra dall'area di azione della benna della macchina; particolare attenzione deve essere prevista nelle fasi di avviamento ed arresto della macchina.

Nell'utilizzo di gru per il sollevamento di materiali da stoccare, non possono essere utilizzate forche semplici (adibite solo alla movimentazione orizzontale), ma forche a cestello (adibite alla movimentazione verticale) dotate di idonei ganci con chiusure efficaci.

L'operatore della gru che si trovasse a svolgere le sue mansioni in presenza di ponteggi, deve esser dotato di buona visibilità per evitare che il sollevamento e la movimentazione dei carichi possa costituire pericolo sia per gli operai presenti sulle impalcature che per la struttura stessa.

All'occorrenza, le macchine per movimentazione del materiale devono essere dotate di strutture concepite per proteggere il conducente dal rischio di venir schiacciato, in caso di ribaltamento della macchina e contro la caduta di oggetti.

I mezzi di sollevamento e trasporto devono essere provvisti di idonei sistemi di frenatura o arresto automatico in mancanza di energia elettrica.

Gli organi di avvolgimento delle funi o catene devono essere muniti di idonei dispositivi di sicurezza che evitino la fuoriuscita o l'esercizio oltre le posizioni limite prestabilite.

I diametri delle funi, dei tamburi e delle pulegge debbono essere conformi a quanto previsto dalle disposizioni di Legge vigenti e devono rispettare i coefficienti di sicurezza previsti.

Funì e catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali e relativo programma di manutenzione.

Gli apparecchi di cantiere devono essere dotati di libretto di macchina in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente ("Direttiva Macchine").

Deve essere predisposto un programma di verifica dell'efficienza dei sistemi di protezione acustica dei motori, delle macchine e dei mezzi meccanici da utilizzare.

## **MACCHINE DA CANTIERE**

### **Obiettivo**

Ridurre i rischi derivanti dalle attività lavorative effettuate tramite l'impiego di macchine da cantiere, come martelli pneumatici, macchine per la lavorazione del ferro, flessibili, etc.

In particolare debbono essere valutati i rischi legati a:

- la tipologia e le caratteristiche dei mezzi,
- le modalità di utilizzo,
- le fasi ed i procedimenti del cantiere in cui sono inserite,
- i soggetti che le utilizzano ed il coordinamento con gli operatori in subappalto,
- contusione, elettrocuzione, abrasioni, investimento, schiacciamento, degli operai con le macchine,
- rumore e vibrazioni prodotte dalle macchine.

### **Requisiti di sicurezza**

Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività con l'uso di macchine; inoltre, deve essere progettato e segnalato un luogo specifico per lo stoccaggio dei carburanti, il posizionamento dell'impianto, la rete di alimentazione.

Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine; l'ubicazione delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed il transito dei materiali e degli operai.

Qualsiasi macchina e qualsiasi suo accessorio, compresi i loro elementi costitutivi, i loro ancoraggi ed i loro sostegni devono essere:

- ben progettati e costruiti ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montati e utilizzati;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- verificati e sottoposti a prove e controlli periodici in base alle vigenti disposizioni giuridiche;
- manovrati da lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata.

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili.

Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina avvengano secondo quanto stabilito nel Manuale di Istruzioni della stessa; in particolare, gli operatori addetti alla macchina dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dal Manuale di Istruzioni.

Le macchine debbono essere costruite, installate e mantenute in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che pregiudichino la loro stabilità e resistenza o quella degli edifici del cantiere o situati nelle vicinanze; inoltre, le macchine trasportabili debbono essere costruite e posizionate nel cantiere in modo tale da poter essere trasportate e/o immagazzinate in forma sicura.

Le macchine devono essere dotate di dispositivi di protezione che impediscano il funzionamento degli elementi mobili nel caso in cui l'operatore possa entrare in contatto con essi; inoltre, i dispositivi di protezione debbono garantire inaccessibilità degli elementi mobili ad altre persone non addette o autorizzate.

Le macchine dotate di motori a combustione interna debbono essere dotate di manovelle per l'avviamento diretto costruite in maniera da disinnestarsi automaticamente per evitare il contraccolpo.

I dispositivi di protezione debbono essere tali che la mancanza o il malfunzionamento di una delle loro parti impedisca la messa in moto o provochi l'arresto degli elementi mobili della macchina.

Le macchine che emettano o prevedano l'uso di aeriformi o liquidi pericolosi per la salute dei lavoratori durante le fasi di lavoro debbono essere dotate di idonei dispositivi di captazione.

Debbono essere adottati tutti gli idonei provvedimenti affinché la messa in moto e l'arresto dei motori delle macchine possa avvenire con procedure facilitate ed in piena sicurezza; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere chiaramente visibili ed identificabili, costruiti in modo da resistere agli sforzi per cui sono impiegati nel cantiere.

Gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere collocati al di fuori delle zone di pericolo e la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa o posizioni non ergonomiche del lavoratore; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere manovrabili solamente in modo intenzionale.

I comandi a pedale delle macchine (esclusi quelli di arresto) debbono essere protetti, al di sopra ed ai lati, da una custodia

Le macchine di cantiere devono essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente.

Debbono essere previsti avvisi chiaramente visibili che facciano esplicito divieto di pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano gli organi e gli elementi delle macchine se queste sono in funzione.

Debbono essere adottati tutti i possibili dispositivi sulla macchina tali da diminuire l'esposizione del lavoratore all'inquinamento acustico o alle vibrazioni; in assenza di questi dispositivi è obbligatorio fornire al lavoratore Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) conformi alle normative vigenti.

Nelle fasi di uso di macchine nel cantiere deve essere predisposta idonea cassetta di pronto soccorso.

## **IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

Gli impianti di cantiere devono essere concepiti, realizzati e utilizzati in modo da non costituire un pericolo d'incendio o di esplosione e da proteggere in maniera adeguata le persone contro i rischi di folgorazione per contatti diretti o indiretti.

L'impianto elettrico di cantiere, anche se temporaneo, deve essere considerato come un impianto elettrico a tutti gli effetti, e pertanto allestito da un professionista abilitato, il quale dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità.

Di norma, l'impianto elettrico di cantiere non richiede il progetto.

I componenti elettrici utilizzati nei cantieri devono essere muniti di un certificato di qualità o di una dichiarazione di conformità (è sufficiente una dichiarazione in catalogo).

La progettazione, la realizzazione e la scelta delle attrezzature e dei dispositivi di protezione devono tener conto del tipo e della potenza dell'energia distribuita, delle condizioni di influenze esterne e della competenza delle persone che hanno accesso a parti dell'impianto.

Si deve prevedere la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverrà il posizionamento della centrale (o della connessione), dei quadri e dei comandi dell'impianto, della rete e dei punti di alimentazione, del luogo specifico per lo stoccaggio dei carburanti e dei materiali.

Gli impianti esistenti prima dell'inizio del cantiere devono essere identificati, verificati e chiaramente segnalati; le eventuali linee elettriche aeree devono essere, per quanto possibile, deviate al di fuori dell'area del cantiere o messe fuori tensione. Se ciò non fosse possibile, si devono prevedere barriere o avvertenze affinché i veicoli e gli impianti vengano mantenuti a distanza. Adeguati avvertimenti e una protezione sospesa devono essere comunque previsti nel caso in cui veicoli del cantiere si trovino a dover passare sotto le linee.

Si devono prevedere vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove sia installato l'impianto e le sue parti, e siano presenti ed operino macchine da questo alimentate; l'ubicazione dell'impianto e delle relative delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed il transito dei materiali e degli operai.

E' obbligatoria la predisposizione di strutture di sostegno nelle aree e nelle postazioni dell'impianto e delle sue parti dove il terreno non presenti stabilità o morfologia adeguata, con l'obiettivo di evitare frane o smottamenti del terreno per il peso dei componenti.

Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione dell'impianto devono avvenire secondo quanto stabilito nei Documenti di certificazione dello stesso; in particolare, gli operatori addetti all'impianto dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dalla specificità tecnica e dalla normativa vigente.

E' obbligo, per le macchine e gli apparecchi elettrici presenti nel cantiere riportare l'indicazione delle caratteristiche costruttive, della tensione, della intensità e tipo di corrente.

L'impianto deve disporre di idonee protezioni contro il contatto accidentale con conduttori ed elementi in tensione; le parti metalliche degli impianti e delle protezioni debbono essere collegate a terra (Norma CEI 64/8) per la prevenzione contro il contatto accidentale e l'isolamento dei conduttori in ogni punto dell'impianto deve essere adeguato alla tensione con cui sono in esercizio.

L'impianto deve disporre di protezioni contro le sovratensioni e contro i sovraccarichi; inoltre l'impianto elettrico deve dotarsi di idonee protezioni contro le scariche atmosferiche (Norma CEI 81-1).

Gli organi di interruzione, manovra e sezionamento dell'impianto devono essere alloggiati in idonei quadri elettrici chiusi, mentre gli impianti di distribuzione di energia elettrica debbono essere protetti - con adeguato dispositivo ed in relazione con il sistema di distribuzione - contro i contatti indiretti.

Nel cantiere, in caso di presenza di macchine, trasformatori o apparecchiature funzionanti a tensione maggiore di 1.000 Volt debbono essere installati in locali o recinti muniti di sistemi di accesso controllato, eccezion fatta quando non si tratti di motori.

Le derivazioni a spina presenti nel cantiere devono essere provviste di interruttori a monte per permetterne l'inserimento e il disinserimento a circuito aperto.

L'impianto del cantiere deve essere dotato di apposito libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente; in particolare, e segnatamente per quelli soggetti ad influenze esterne, devono essere regolarmente effettuate verifiche ed essere sottoposti a manutenzione.

Debbono essere previsti avvisi chiaramente visibili che facciano esplicito divieto di pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano i componenti, gli organi e gli elementi dell'impianto se questo è in funzione (sotto tensione).

Nelle fasi di uso dell'impianto e delle relative macchine, nel cantiere deve essere predisposta idonea cassetta di pronto soccorso.

## SERVIZI DI CANTIERE

Nell'ambito delle lavorazioni espletate nel cantiere i lavoratori disporranno di un numero sufficiente di WC (in ragione di 1 ogni 10 addetti max distinti per sesso).

Ordinariamente i lavoratori saranno residenti a breve distanza dal cantiere. Nel caso di lavoratori fuori sede il datore di lavoro dovrà rendere disponibili locali di soggiorno che disporranno di una sala per i pasti e una sala di riposo. Essi saranno dotati di letti, armadi, tavoli e sedie a schienale in base al numero di lavoratori ed essere adibiti all'uso previsto.

I locali di riposo e/o di soggiorno saranno di dimensioni sufficienti ed essere dotati di un numero di tavoli e di sedie a schienale presenti proporzionalmente al numero di lavoratori.

Nei locali di riposo e di soggiorno sarà vietato fumare a protezione dei non fumatori contro la molestia dovuta al consumo di tabacco.

I lavoratori raggiungeranno il cantiere in tenuta da lavoro.

Nel caso le funzioni lavorative lo richiedano (ad esempio, sostanze pericolose, umidità, sporcizia), gli indumenti di lavoro saranno riposti separatamente dagli abiti e dagli effetti personali.

## **12 INDICAZIONI SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI E/O GESTITI IN CANTIERE**

Data la tipologia dei materiali di rifiuto che si produrranno nel cantiere, le Imprese esecutrici provvederanno ad individuare, una discarica autorizzata alla ricezione dei materiali di risulta e dei rifiuti prodotti che saranno trasportati nel rispetto delle Leggi vigenti.

I rifiuti solidi urbani prodotti dal soggiorno delle maestranze saranno trasportati negli appositi cassonetti all'uopo destinati dai servizi di raccolta dell'Amministrazione Comunale interessata dal cantiere.

### 13 CONTENUTI MINIMI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS)

All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** in ottemperanza al D. Lgs. 81/08.

Il **POS** è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

Il **POS** deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

#### **Dati identificativi dell' Impresa esecutrice**

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici
- di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 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;
- il nominativo del medico competente (ove previsto);
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- Indicazione delle specifiche MANSIONI, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

#### **Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare**

Il **POS** dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:

- l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere;
- la previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto;
- le procedure per il carico, lo scarico, la movimentazione e la posa delle tubazioni di grande diametro;
- le procedure per l'allestimento dei cantieri stradali.

## 14 MISURE DI COORDINAMENTO

Le seguenti azioni di coordinamento saranno realizzate a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ogni volta che l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

## 15 AZIONI DI CONTROLLO

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del **PSC**. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del **PSC**.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà 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, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a sospendere, in caso di pericolo grave e imminente direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08).

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale.

La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

## 16 AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli aggiornamenti del **PSC**, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del **PSC**, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo **POS**. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

## 17 INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE

Ai sensi del punto 2.3 dell' Allegato XV del D. Lgs. 81/08 (*"Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa*

*esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori"*) ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il presente PSC prevede che debbano essere adottati opportuni sfasamenti spaziali o temporali delle lavorazioni al fine di evitare interferenze; nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, saranno indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

## 18 USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- **Impianti** quali gli impianti elettrici;
- **Infrastrutture** quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- **Attrezzature** quali le macchine operatrici, ecc.
- **Mezzi e servizi di protezione collettiva** quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori,
- **Funzione di gestione delle emergenze**, ecc.
- **Mezzi logistici** (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio con i relativi tempi;
- **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

## **19 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA** art. 100 e ALLEGATO XV D.L. 81-08

Premesso che le opere provvisorie di protezione, gli apprestamenti di sicurezza e le macchine utilizzate durante i lavori sono da considerarsi come strumentali all'esecuzione dell'opera, si è provveduto, durante la realizzazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, ad individuare ai **sensi dell'art. 7 D.P. 222/2003** ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 09/04/2008, i costi della sicurezza.

Nei costi della sicurezza sono stati stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

1. degli apprestamenti previsti nel PSC;
2. delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
3. dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
4. delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
5. delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

L'insieme degli oneri relativi agli apprestamenti di opere provvisorie, all'uso di macchine ed alla logistica precedentemente elencati costituiscono gli Oneri considerati direttamente nella stima dei lavori (Oneri Diretti o ordinari).

Tali oneri sono stati individuati in armonia quanto previsto dal D.P.R. 3 Luglio 2003 n. 222, mediante l'utilizzo delle Linee Guida in materia di sicurezza per i cantieri mobili e temporanei.

Si riporta di seguito il riepilogo dei costi della sicurezza per la valutazione degli Oneri diretti e indiretti.

### **RIEPILOGO DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Oneri diretti della sicurezza	€ 31.464,00
Oneri indiretti della sicurezza	<u>€ 10.000,05</u>
Totale oneri della sicurezza	€ 41.464,05

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

## 20 PROCEDURE PER LE EMERGENZE

La particolarità del cantiere rende estremamente importanti le procedure di emergenza in quanto la dislocazione delle aree di cantiere possono rendere difficile l'intervento e/o la facile evacuazione in caso di necessità.

Si ritiene quindi necessario dare le seguenti indicazioni che, in relazione all'evolversi dei lavori il Direttore di Cantiere deve sempre e costantemente garantire:

- predisporre vie d'esodo orizzontali e verticali
- segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;
- mantenere fruibili ed adatte le vie di accesso;
- mantenere sgombre e facilmente fruibili le uscite all'esterno del cantiere;
- predisporre adeguati estintori ad ogni piano controllandone costantemente l'efficienza;
- segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;
- attivare la formazione dei lavoratori sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

In linea generale, a supporto dell'informazione/formazione obbligatoria si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi.

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

### COMPITI E PROCEDURE GENERALI

#### IL CAPOCANTIERE

- Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
- Il capo cantiere, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "numeri utili" allegata e replicata per ciascun cantiere.
- il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando tempestivamente le anomalie al RSPP e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

#### GLI OPERAI

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 del cantiere) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

### PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

È prevista la presenza, fra le maestranze di cantiere, di personale istruito per gli interventi di primo soccorso ad eventuali infortunati.

I presidi sanitari e di pronto soccorso necessari per un primo sollecito intervento in caso di necessità sono realizzati nel rispetto della normativa vigente e segnatamente riguardano n.1 cassetta pronto soccorso installata presso il cantiere.

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, saranno predisposte alcune semplici misure che consentiranno di agire adeguatamente e con tempestività:

- sarà predisposta e resa evidente una tabella con l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso;
- saranno predisposte le indicazioni più chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- si cercherà 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;
- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, sarà avvisato il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- in attesa dei soccorsi si dovrà tenere sgombra e adeguatamente segnalata una via di facile accesso;
- saranno controllate periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

**CESSATA L'EMERGENZA IL PREPOSTO DOVRA' COMPILARE COMPILARE L'APPOSITA "SCHEDA DI INCIDENTE O MANCATO INCIDENTE"**

## 21 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Sono stati individuati i seguenti D.P.I. (conformi alle vigenti normative) ed il loro uso, tassativo, è stato illustrato ai lavoratori:

**ELMETTO DI SICUREZZA** per la protezione del capo durante i lavori in scavo e comunque ogni volta che sia ipotizzabile un trauma al capo;



**OCCHIALI DI SICUREZZA** in materiale plastico (policarbonato) per tutte le operazioni che possano comportare schizzi o proiezione di parti verso l'operatore;



**MASCHERA DI PROTEZIONE** per la protezione delle vie respiratorie in tutte le operazioni che possano comportare esposizione alle polveri;



**MASCHERA DI PROTEZIONE A FILTRI** per la protezione delle vie respiratorie in tutte le operazioni che possano comportare esposizione a fumi o vapori tossici/nocivi;

**MASCHERA DI PROTEZIONE FACCIALE** in tutte le operazioni che possano comportare schizzi o proiezione di parti;



**GUANTI DI PROTEZIONE** da utilizzare in tutte le lavorazioni che comportino rischi di danno per trauma meccanico o termico alle mani;



**CUFFIE O INSERTI AURICOLARI DI PROTEZIONE** per l'apparato uditivo in tutte le attività che comportino esposizione al rumore anche se di livello inferiore agli 80 dB;



**SCARPE DI SICUREZZA** sempre.



**INDUMENTI DI PROTEZIONE** (tute) sempre.



**INDUMENTI AD ALTA VISIBILITÀ** in tutte le attività che comportino rischi di investimento da parte di mezzi in movimento e attività entro scavi.

Tutti gli operai dovranno essere equipaggiati con elmetti, scarpe e abbigliamento antinfortunistico (il cui uso è strettamente personale) e forniti di tutte le attrezzature eventualmente richieste per la esecuzione di lavorazioni specifiche come indicato nelle schede allegate.

### **Consegna attrezzi e mezzi protettivi**

Ai lavoratori, prima dell'effettivo inserimento nell'attività produttiva, verranno consegnati dal Direttore di Cantiere le attrezzature indispensabili per una corretta protezione contro i rischi di infortunio, se necessario consegnerà inoltre gli strumenti di lavoro specifici per la mansione che dovrà essere svolta.

Il Lavoratore firmerà sull'apposita scheda l'avvenuta ricezione del materiale della cui cura sarà responsabile.

La scheda, controfirmata dal Direttore di cantiere, sarà tenuta in apposito schedario presso l'ufficio del cantiere e una copia, alla ultimazione del cantiere o trasferimento, verrà trasmessa alla Direzione del Personale che provvederà ad archivarla nella cartella personale del dipendente.

Il lavoratore che sottoscrive la scheda dovrà inoltre dichiarare:

- di ricevere il materiale come indicato nella scheda riassuntiva;
- di prendere conoscenza che è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale indicati, come da istruzioni avute;
- di impegnarsi ad usare i D.P.I. prescritti durante tutto l'orario di lavoro, come prescritto dalle vigenti disposizioni di legge;
- di impegnarsi a controllare lo stato e l'efficienza dei DPI ricevuti prima dell'uso segnalandone immediatamente eventuali anomalie, difetti o carenze.

## 22 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Scopo della segnaletica di sicurezza esposta in cantiere è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono costituire rischi fornendo in modo sintetico e chiaro le necessarie informazioni, i divieti, le indicazioni e le prescrizioni necessarie.

**La segnaletica di sicurezza integra e rafforza le necessarie misure di protezione, non le sostituisce.**

**In alcune fasi della lavorazione la segnaletica potrebbe tuttavia costituire l'unica misura di sicurezza attuabile.**

**Cartelli di avvertimento** – Segnalano un pericolo. Sono di forma triangolare con fondo giallo, bordo e simbolo nero. Possono essere completati da un segnale ausiliario ovvero da scritte che chiariscono l'esatto significato del messaggio.

**Cartelli di divieto** – Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano risultare rischiosi. Sono rotondi con pittogramma nero su sfondo bianco con bordo e banda trasversale rossi. Possono essere completati da un segnale ausiliario ovvero da scritte che chiariscono l'esatto significato del messaggio.






**Cartelli di prescrizione** – Prescrivono comportamenti, uso di DPI, abbigliamento e modalità finalizzate alla sicurezza. Sono di forma rotonda con sfondo di colore azzurro e simbolo bianco. Possono essere completati da un segnale ausiliario ovvero da scritte che chiariscono l'esatto significato del messaggio.

**Cartelli di salvataggio** – Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco trasmettono indicazioni sui percorsi di emergenza, sui presidi sanitari, sui sistemi di comunicazione d'emergenza.












**Cartelli per attrezzature antincendio** - Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco trasmettono indicazioni sulla dislocazione delle attrezzature antincendio (ad esempio estintori portatili).


**Dislocazione dei cartelli** – Per studiare la più conveniente dislocazione dei cartelli si terrà sempre conto della finalità dei messaggi che si vuole trasmettere.

**SI CONSIDERANO I SEGUENTI CARTELLI CHE SARÀ NECESSARIO ESPORRE IN CANTIERE:**

Cartello	Segnale	Posizionamento	Note
	Pericolo di caduta in aperture nel suolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>nelle zone degli scavi</li> <li>dove esistono botole od aperture nel suolo</li> </ul>	
	Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	<ul style="list-style-type: none"> <li>accessi di cantiere</li> <li>zone esterne al cantiere</li> </ul>	
	Vietato l'accesso ai pedoni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passo carraio automezzi</li> </ul>	
	In cantiere è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale	<ul style="list-style-type: none"> <li>nei pressi della baracca di cantiere</li> <li>nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione della gru - presenza di lavorazioni particolari)</li> </ul>	
	Protezione del capo	<p>Nelle zone di lavoro dove esiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pericolo di caduta di materiale dall'alto</li> <li>possibilità di urto con elementi pericolosi</li> </ul>	

Cartello	Segnale	Posizionamento	Note
----------	---------	----------------	------

Cartello	Segnale	Posizionamento	Note
	Vietato passare e sostare nel raggio d'azione della gru	in corrispondenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• posti di sollevamento dei materiali</li> </ul>	
	Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore (o pala)	in prossimità della zona dove sono in corso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lavori di scavo</li> <li>• movimento terra con mezzi meccanici</li> </ul>	
	Attenzione carichi sospesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nelle aree di azione delle gru</li> <li>• in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi</li> </ul>	
	Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto	nei pressi di <ul style="list-style-type: none"> <li>• centrale di betonaggio</li> <li>• betoniere</li> </ul>	
	Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	nei pressi di <ul style="list-style-type: none"> <li>• betoniere</li> <li>• pompe</li> <li>• gru</li> </ul>	
	Pericolo di tagli e proiezioni di schegge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nei pressi di attrezzature specifiche (sega circolare, tagliamattoni, ecc.)</li> </ul>	
	Estintori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone fisse (baracca, ecc.)</li> <li>• Zone mobili (dove esiste pericolo di incendio)</li> </ul>	
	Divieto di fumare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nei luoghi chiusi</li> </ul>	
	Vietato usare l'acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nello spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici</li> </ul>	
	Pronto soccorso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nei pressi della cassetta di medicazione</li> </ul>	
<b>Portata</b> Max XXX Kg	Indicazione di portata su apposita targa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sui mezzi di sollevamento e trasporto</li> </ul>	
	Pericolo di morte con il "contrassegno del teschio"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nei luoghi con impianti ad alta tensione</li> </ul>	

Cartello	Segnale	Posizionamento	Note
	"indicazioni e contrassegni " di cui alla tabella A, allegata allo stesso D.P.R. n. 547/55, recante "contrassegni tipici avvisanti pericolo adottati dall'Ufficio Internazionale del lavoro"	<ul style="list-style-type: none"><li>• recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive</li></ul>	
<b>CONTIENE</b> „nome sostanza“	"scritta" che indichi il contenuto	<ul style="list-style-type: none"><li>• recipienti contenenti prodotti o materie pericolose o nocive</li></ul>	

Inoltre saranno esposti :

- Sulle varie macchine operatrici le rispettive norme di sicurezza per l'uso, le norme di sicurezza per gli imbracatori e il codice dei segnali per la manovra della gru.
- Sull'autogru sarà esposto il cartello di divieto di passaggio e sosta in prossimità delle stesse ovvero dei carichi sospesi.

**NUMERI UTILI**

EMERGENZE SANITARIE .....	118
CARABINIERI .....	112
POLIZIA .....	113
VIGILI DEL FUOCO .....	115
EMERGENZA AMBIENTALE .....	1515
ENEL .....	800 900 800
GAS .....	0925 572354
OSPEDALE GIOVANNI PAOLO II SCIACCA VIA POMPEI (AG)	0925 962111
OSPEDALE VITTORIO EMANUELE CASTELVETRANO VIA MARINELLA (TP)	0924 47938
DIRETTORE LAVORI .....	
COORDINATORE DELLA SICUREZZA .....	
DIRETTORE DI CANTIERE .....	
RESPONSABILE DELLA SICUREZZA .....	