



PROGETTO/Project

Intervento di messa in sicurezza con opere strutturali e bitumature del tratto strada Menzino - Sensole

Accordo quadro servizi tecnici immobili comunali

Settimo ordinativo

Cat. **PROGETTO ESECUTIVO**

Ref. **Ing. Claudio Pasinetti**

CIG DERIVATO **B0F95A5D7E**

CUP **J97H24000180001**

PROGETTISTI/Designers



ProgettoB20 srl - Società di Ingegneria

Cap. Soc. € 30.000,00 i.v. - C.F. e P.IVA 04068290982

www.progettob20.it

Direttori Tecnici:

Pietro Brianza ingegnere

Luca Pietta architetto

Sede legale:

25128 BRESCIA - via Bredina, 2c/d

t. +39 030 383398

REA BS - 585894

PROGETTAZIONE GENERALE:

Marco Bigni ingegnere

COLLABORATORI:

Francesca Squassina

CONSULENZE SPECIALISTICHE

ELABORATO/Document

Piano di Siurezza e Coordinamento

		ORDER	CATEGORY	BUILDING/AREA	SECTION	NUMBER
Scale		W21-211	P.D.E.		SIC	D
Rev.	N	SUBJECT		DATE	D	C
	00	Emissione Progetto Esecutivo 2024		28/03/2024	F.S.	P.B.
File	Rif: 00 Cartiglio.dwg					

Opere strutturali e bitumature tratto stradale Menzino - Sensole

Monte Isola - Tratto Menzino - Sensole

DOCUMENTO

Piano di sicurezza e Coordinamento

Art. 100 del D.Lgs 81 del 09/04/2008

Durata: 100 giorni solari

Importo: € 101.500,00

Numeri utili:

- SERVIZIO N.U.E.: 112
- Soccorso SANITARIO: 118
- Guardia Medica: 030 837 7145
- Polizia comunale: 030/9825226
- Scavi rete elettrica: 803500
- Acquedotto: 800.556595
- Fognature: =
- Gas metano: 800.556595



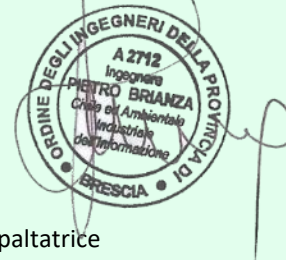
OGNI SINGOLA VARIANTE DEI LAVORI DEVE ESSERE COMUNICATA FORMALMENTE (FAX, RACCOMANDATA, PEC) AL C.S.E. ALMENO 7 GG LAVORATIVI PRIMA D'ESSERE ESEGUITA, AFFINCHÈ SIA POSSIBILE VALUTARNE I RISCHI, REDIGERE GLI EVENTUALI AGGIORNAMENTI DEL PRESENTE P.S.C.. GLI AGGIORNAMENTI RISULTERANNO NECESSARI QUANDO LE VARIANTI COMPRENDERANNO RISCHI ATTUALMENTE NON CONTEMPLATI E SARANNO CORREDATI DALLE CORRETTE MODALITA' OPERATIVE PER L'ESECUZIONE IN SICUREZZA DEI LAVORI IN VARIANTE.

(Dr. Ing. Pietro Brianza)

Per accettazione:

Il Direttore dei Lavori

L'Impresa appaltatrice



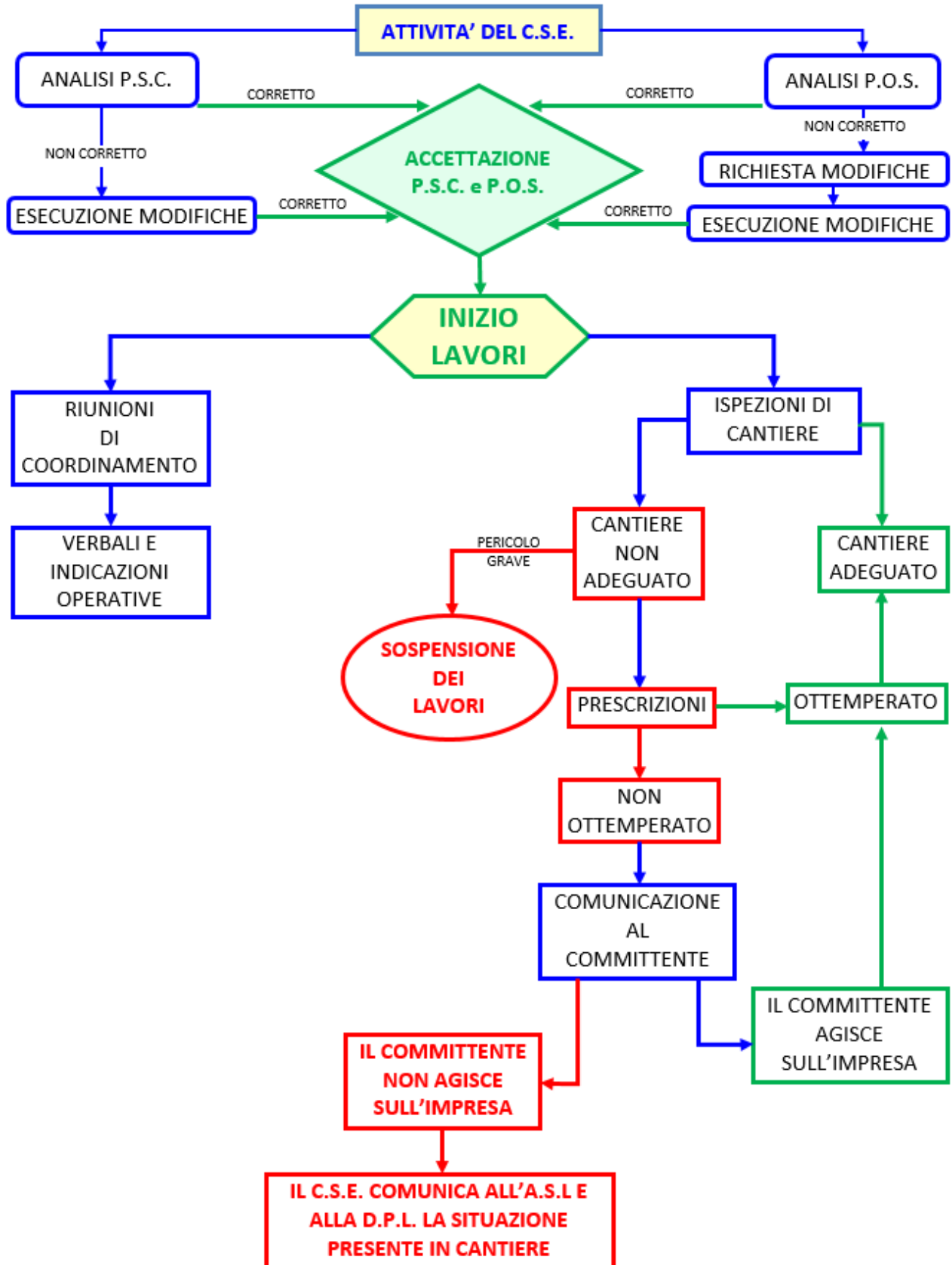
IL CAPO CANTIERE HA L'OBLIGO DI VIETARE L'INGRESSO IN CANTIERE AI LAVORATORI LE CUI IMPRESE NON ABBIANO ANCORA FORNITO IL D.U.R.C., IL PROPRIO P.O.S. E IL CUI RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA NON ABBIA ANCORA VISIONATO E FIRMATO IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Per accettazione IL PREPOSTO CAPO CANTIERE

Committente	Direttore Lavori	C.S.P.	C.S.E.	Impresa
Comune di Montisola Località Siviano, 76 Monte Isola 030/9825226	Progetto B20	Dr. Ing. Pietro Brianza	Progetto B20 Via Bredina 2 c/d Brescia 0303883398	Impresa edile da appaltare



(pagina bianca)





ANNOTAZIONI DEL COORDINATORE PER L'IMPRESA

IL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA VINCITRICE DELL'APPALTO AI SENSI DELL'ART. 100 comma 4 DEL D.LGS 81/2008 HA L'ONERE DI METTERE A DISPOSIZIONE DEL R.L.S. COPIA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E COPIA DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA ALMENO 10 GIORNI PRIMA DELL'EFFETTIVO INIZIO DEI LAVORI.

NEL CASO IN CUI L'IMPRESA NON DISPONGA DI R.L.S. PROPRIO, IL DATORE DI LAVORO DOVRA' AVVALERSI DEI RAPPRESENTANTI TERRITORIALI DELLA PROVINCIA DI Brescia.

LA MANCATA CONSULTAZIONE DEL R.L.S. È SANZIONATA CON (sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 1.800 euro datore di lavoro e dirigente).

SI RICHIEDE CHE L'R.L.S. EFFETTUI VISITA DI CANTIERE PRIMA DELLA VISURA E SOTTOCRIZIONE DEL PRESENTE P.S.C.

NON SARA' CONSENTITO L'ACCESSO IN CANTIERE A LAVORATORI AUTONOMI SE NON ESPRESSAMENTE INDICATI NEI P.O.S. DELLE DITTE CHE LI HANNO INCARICATI. QUESTI LAVORATORI DOVRANNO FIRMARE PER ACCETTAZIONE SIA IL P.O.S. DELLE DITTE DI RIFERIMENTO, SIA IL PRESENTE P.S.C.

VERBALE PER LA FIRMA DI PRESA VISIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI

IL SOTTOSCRITTO, IN QUALITA' DI R.L.S. DELL'IMPRESA, CON SEDE A, DICHIARA D'ESSERE STATO CONSULTATO DAL PROPRIO DATORE DI LAVORO, ALMENO 10 GIORNI PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI, PER L'ESAME DEL PRESENTE P.S.C. A SEGUITO DELLA LETTURA DEL P.S.C. E DEL P.O.S. AZIENDALE SI ANNOTANO LE SEGUENTI OSSERVAZIONI:

.....
.....
.....
.....

IN FEDE:

IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI
(.....)

..... Li
(LUOGO) (DATA)

.....
(FIRMA)



Accettazione del PSC da parte delle imprese e ditte

Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D.Lgs. 81/08 i soggetti di seguito elencati sottoscrivono per accettazione il seguente P.S.C.

SETTORE DITTA	NOME DITTA	DATORE LAVORO (Nome e firma)	R.L.S. (Nome e firma)
Impresa edile stradale			
Scavi			
Fondazioni speciali			
Asfaltature			
Segnaletica			
Posa guardrail			

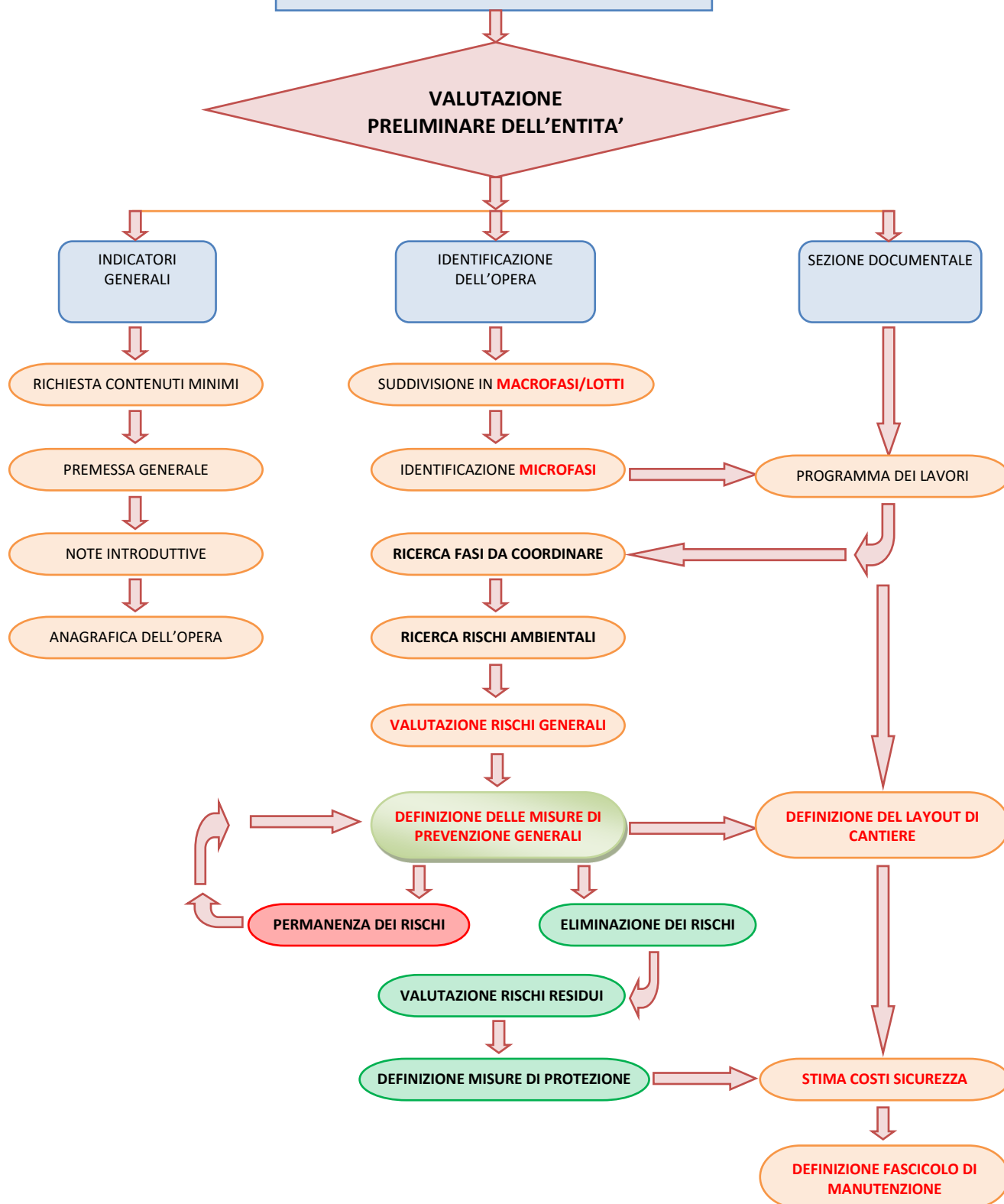
Accettazione del PSC da parte dei lavoratori autonomi

Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D.Lgs. 81/08 i soggetti di seguito elencati sottoscrivono per accettazione il seguente P.S.C.

SETTORE OPERATIVO	NOME DITTA	LAVORATORE AUTONOMO (Nome e firma)



STRUTTURA DEL PRESENTE PIANO





Analisi e valutazione dei rischi – Metodo adottato nel PSC

ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

DEFINIZIONI:

- **Pericolo** indica qualcosa che ha il potenziale di causare danni
- **Rischio** è la probabilità che si verifichi un danno, in base all'esposizione a un determinato **pericolo**

In questo documento sono esposte alcune considerazioni inerenti i rischi e viene illustrato il metodo applicato per condurre la valutazione dei rischi nella pianificazione della sicurezza relativa alla progettazione delle opere edili e di ingegneria civile connesse al Piano di sicurezza e Coordinamento dell'opera

Si procederà con l'illustrazione di un metodo finalizzato a governare il rischio attraverso l'identificazione e la scelta delle più efficaci misure di controllo del rischio.

1- Illustrazione del metodo

Si ritiene che la sequenza metodologica relativa alla valutazione dei rischi finalizzata alla redazione del piano di sicurezza nell'ambito del progetto-cantiere possa prendere spunto dall'analisi e dalla definizione del concetto di valutazione del rischio contenuto nella OHSAS 18001:2007 che dà la seguente indicazione:

process of evaluating the risk(s) arising from a hazard(s), taking into account the adequacy of any existing controls, and deciding whether or not the risk(s) is acceptable. (processo di valutazione dei rischi derivanti da uno o più pericoli, tenendo conto dell'adeguatezza di eventuali controlli esistenti e decidendo se i rischi sono accettabili o meno).

Il risultato finale terrà quindi conto delle misure di controllo adottate e previste dal PSC, delle normative esistenti e dalla prassi ordinaria prevista per le varie fattispecie operative.

La validazione delle scelte adottate seguirà invece il concetto di *rischio accettabile*:

risk that has been reduced to a level that can be tolerated by the organization having regard to its legal obligations and its own OH&S policy. (rischio che è stato ridotto a un livello tollerabile dall'organizzazione in considerazione dei suoi obblighi legali e della propria politica per la SSL [OH&S]).

Il metodo proposto, presente limiti di soggettività, come ogni altro possibile metodo; pertanto ogni valutazione che si può proporre, pur considerando gli elementi, i caratteri di sintesi e di rappresentatività della distribuzione del rischio nell'ambito dell'attività di produzione, resta un esercizio che si avvicina alla reale valutazione del rischio in maniera fortemente condizionata da variabili di difficile quantificazione quali:

- 2- abilità e rispetto dei concetti acquisiti con la formazione da parte dei lavoratori
- 3- rispetto delle norme da parte di persone che operano all'esterno del cantiere
- 4- verificarsi di eventi vettori di rischio senza preavviso e dunque senza programmazione degli interventi di prevenzione e protezione.

Quindi la procedura applicata, considera la complessità del cantiere, le diverse fasi produttive, le molteplici situazioni di pericolo verso l'esterno e provenienti dall'esterno, vengono considerate in ogni relazione operazione-pericolo, ma anche confrontate tra loro.

Si tratta di un procedere euristico che conduce il pianificatore-valutatore (CSP) attraverso l'evolversi del cantiere, inducendolo al soffermarsi a considerare, di volta in volta, le "relazioni pericolose" che possono trovare luogo durante le diverse fasi di lavoro. Il risultato finale, però, evidenzia gli ambiti di criticità, i rischi caratteristici [e la loro dimensione], del progetto-cantiere.

5- INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

Lista sintetica dei rischi generali

I rischi da considerare sono dati dal combinato disposto dell'Allegato XV e dell'Allegato XI al Dlgs 81/2008. La sintesi degli elementi di pericolo ricompresi nella valutazione dei rischi del PSC è riportata nello schema seguente.

6- CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI

LE FONTI DI RISCHIO

Il CSP, dell'elaborazione del Piano di sicurezza e coordinamento, procede in modo da identificare in via prioritaria la collocazione delle "FONTI DI RISCHIO" che si possono riassumere nei seguenti punti:

- 1- **AMBIENTI DI LAVORO (CANTIERE E LIMITROFI)**
- 2- **IMPIANTI**
- 3- **ATTREZZATURE**
- 4- **SOSTANZE CHIMICHE/BIOLOGICHE**
- 5- **ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO**

MACROAREE DI RISCHIO

Un'altra considerazione sulla tipologia dei rischi è supportata dal dettato normativo che classifica i rischi come segue, restringendo in maniera selettiva il campo di analisi e di valutazione:

- **Rischi connessi al contesto operativo di lavoro (ambiente cantiere e aree limitrofe)**
- **Rischi dovuti a carenze organizzative**
- **Rischi dovuti ad interferenze**
- **Rischi dovuti al lavoro specifico (fasi lavorative)**

7- IL PSC E I RISCHI AMBIENTALI (contesto di cantiere e aree limitrofe)

Il CSP, dell'elaborazione del Piano di sicurezza e coordinamento, ha identificato le condizioni di rischio determinate dal contesto di lavoro (ambiente cantiere e limitrofi). La identificazione è rilevabile ai **paragrafi 5.2 e 5.2**.

Nel **capitolo 5.4** compaiono invece le prescrizioni operative, più immediatamente collegate ai rischi ambientali rilevati.

Nel **capitolo 8** si individuano le condizioni di rischio strettamente collegate agli aspetti fisici e dimensionali del cantiere.

Nel **capitolo 14** vengono analizzati i rischi presenti all'interno della proprietà, quelli trasmissibili all'esterno della proprietà e quelli provenienti dalle aree/proprietà limitrofe. Ogni punto di osservazione dei diversi rischi è corredato, quando ritenuto necessario, con indicazioni operative sulle modalità da adottare per la minimizzazione del rischio.

Infine, nel **layout di cantiere**, oltre alla definizione delle macrofasi operative, vengono evidenziate le principali fonti di rischio ambientale con le principali prescrizioni operative per il loro contenimento.



8- IL PSC E I RISCHI DOVUTI A CARENZE ORGANIZZATIVE

Per questa tipologia di rischio l'obiettivo del PSC consiste nell'indicare procedure che consentano la riduzione al più basso livello possibile del concretizzarsi dell'evento.

Il PSC, nel già citato **paragrafo 5.4, Capitolo 8 (tutto) - Capitolo 9 (tutto) - Capitolo 10 (tutto) - Capitolo 11 (tutto) - Capitolo 12 (tutto) - Capitolo 13 (tutto) - Capitolo 18 (tutto) - Capitolo 19 (tutto) - Capitolo 20 (tutto) - Capitolo 21 (tutto) - Capitolo 22 (tutto)**, impone regole di comportamento circa le modalità organizzative, che, si ritiene, possano concretamente ridurre a valori prossimi allo zero le probabilità di concretizzarsi di eventi negativi.

9- IL PSC E I RISCHI DOVUTI AD INTERFERENZE

Anche per questa tipologia di rischio l'obiettivo del PSC consiste nell'indicare procedure che consentano la riduzione al più basso livello possibile del concretizzarsi dell'evento.

Le indicazioni procedurali sono ampiamente trattate in molti capitoli del PSC. Tuttavia le indicazioni più puntuali sono raccolte nel **Capitolo 7 (tutto)**.

10- IL PSC E I RISCHI ASSOCIATI ALLE FASI LAVORATIVE

Le fasi lavorative vengono individuate attraverso l'analisi del computo metrico.

ANALISI DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELLE FASI DI LAVORO

1.1.1 Work Breakdown Structure

Un'operazione preliminare alla valutazione del rischio consiste nell'analisi del processo produttivo che descrive le varie fasi del cantiere suddivise in fasi e sottofasi per giungere, compilando una WBS (*Work Breakdown Structure*), ad una lista delle operazioni.

Sulla base dei computi metrici è stata compiuta una stima della dimensione in uomini/giorno delle diverse fasi di lavoro. Tale stima tiene conto di indici di rendimento (considerando la manodopera) individuati per ogni singola attività.

Dall'analisi preliminare emerge come diverse fasi lavorative determinano medesime situazioni di rischio per le quali, generalmente, vengono adottate singole misure di prevenzione e protezione.

L'individuazione, come sempre, prende spunto da una banca dati dei rischi, mentre la valutazione conduce a quantificazioni diverse a seconda delle condizioni caratteristiche in cui la fase lavorativa verrà eseguita.

I rischi individuati si riferiscono, in generale, a situazioni che presuppongono il rispetto e la conformità alla vigente normativa, che include leggi, standard e codici di buona tecnica, oltre a norme tecniche internazionali e nazionali e a norme armonizzate.

11- LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Molte sono le matrici che consentono di pervenire ad una quantificazione dei livelli di rischio. In realtà poche sono le differenze esistenti tra le diverse matrici. Soprattutto tutte hanno in comune i fattori di valutazione che sono:

- 1- Livello di probabilità
- 2- Livello di gravità

Di seguito la matrice adottata per la valutazione dei rischi di fase lavorativa:

LIVELLO PROBABILITA'		LIVELLO DEL DANNO				
		LIEVE	LIMITATA	MEDIA	ELEVATA	MOLTO GRAVE
ALTA	4	8	12	16	20	
MEDIA	3	6	9	12	15	
BASSA	2	4	6	8	10	
MOLTO BASSA	1	2	3	4	5	

LIVELLO DEL DANNO

Ne deriva una possibile classificazione del livello di rischio per ogni fase che parte da un minimo di valore "1" ad un massimo di valore "20".

Ogni scheda di lavorazione è corredata da due valori caratteristici di rischio; il primo chiamato RISCHIO INIZIALE il secondo chiamato RISCHIO FINALE.

Le due valutazioni partono dal presupposto che anche a fronte delle più attente procedure e apprestamenti di sicurezza, rimane un prodotto probabilità/danno di tipo residuale. In altri termini nessuna precauzione o procedura è in grado di eliminare totalmente la possibilità di un evento lesivo. È possibile solo evitare il raggiungimento di situazioni di rischio che conducano a danni di tipo elevato.

LA VALUTAZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO – INDICE SINTETICO DI RISCHIO DEL CANTIERE

Il PSC offre due ulteriori valutazioni (INIZIALE e FINALE) di carattere generale, ovvero riferite al complesso omogeneizzato delle diverse tipologie di rischio.

Le scansioni delle possibili valutazioni (per entrambe le situazioni INIZIALE o FINALE) sono:

1. BASSO
2. MEDIO-BASSO
3. MEDIO
4. MEDIO-ALTO
5. ALTO

L'INDICE SINTETICO DI RISCHIO INIZIALE

L'indice iniziale viene definito mediante l'analisi delle caratteristiche generali del lavoro, considerando la rischiosità intrinseca delle categorie di lavoro previste, i rischi connessi a tutte le componenti di tipo organizzativo che l'intervento prevede e, considera il saldo tra la tipologia delle interferenze possibili e le esigenze per la gestione delle medesime interferenze.

Successivamente il PSC analizza singolarmente ogni singola fase lavorativa (vedi

LE SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE

Allo scopo di semplificare la lettura dei rischi di fase lavorativa, oltre ad organizzare il PSC con schede di fase lavorativa, queste schede sono organizzate adottando, come metodo comunicativo, il ricorso pressoché sistematico ad una simbologia grafica.



Mentre la simbologia inerente ai rischi (pericoli) impiega la simbologia classica dei SEGNALI DI PERICOLO



e quella inerente all'impiego dei DPI (dispositivi di protezione individuale) impiega i SEGNALI DI INDICAZIONE,



i danni per la salute vengono indicati con una simbologia grafica proprietaria che intende, anch'essa, semplificare la lettura:



L'INDICE SINTETICO DI RISCHIO FINALE

A seguito della valutazione delle singole fasi lavorative, valutati gli interventi e le indicazioni di buona esecuzione relativamente alla gestione delle condizioni meteo, alle modalità di gestione del primo soccorso, alle modalità di gestione dei rischi generici di origine fisica, chimica, biologica, indicate le modalità di prevenzione incendio, il PSC perviene ad un **INDICE SINTETICO DI RISCHIO FINALE**, che costituisce un indicatore semplificato per poter comprendere che, il complesso di tutte le prescrizioni indicate relativamente a tutti i rischi (organizzativi – interferenziali – di fase lavorativa) conducono comunque ad un valore di rischio che, per quanto basso obbliga tutti, operatori e tecnici, a mantenere una elevata attenzione su tutte le fonti e le condizioni che possono concretizzare eventi contro la sicurezza e la salute degli addetti e delle persone.



Sommario

1.	<u>CONTENUTI DEI POS E PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.	<u>PREMESSE GENERALI</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.	<u>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
4.	<u>ANAGRAFICA DELL'OPERA</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.	<u>IDENTIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI OPERE</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
6.	<u>DESCRIZIONE PRINCIPALI FASI DI LAVORO E RELATIVI D.P.I.</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
7.	<u>FASI E DITTE DA COORDINARSI</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
8.	<u>ORGANIZZAZIONE E APPONTAMENTO CANTIERE</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
9.	<u>OPERE PROVVISORIALI</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
10.	<u>MAGAZZINI DI CANTIERE</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
11.	<u>SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO - SANITARI</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
12.	<u>IMPIANTI ELETTRICI</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
13.	<u>MACCHINARI E ATTREZZATURE</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
14.	<u>IDENTIFICAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI AMBIENTALI</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
15.	<u>SOSTANZE PERICOLOSE</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.	<u>VALUTAZIONE DEI RISCHI INIZIALI PRESENTI IN CANTIERE</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
17.	<u>SCELTE ORGANIZZATIVE, IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
18.	<u>CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
19.	<u>NORME GENERALI DI PRIMO SOCCORSO</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
20.	<u>MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RISCHI</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
21.	<u>MISURE DI PREVENZIONE INCENDI</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
22.	<u>NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
23.	<u>STIMA DEI RISCHI RESIDUI PRESENTI IN CANTIERE</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
24.	<u>DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
25.	<u>STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
26.	<u>SEGNALETICA DI SICUREZZA</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
27.	<u>DURATA PREVISTA DEI LAVORI - CRONOPROGRAMMA</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
28.	<u>TAVOLE ESPLICATIVE REALTIVE AGLI ASPETTI DELLA SICUREZZA</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.
	<u>FASCICOLO TECNICO</u>	Errore. Il segnalibro non è definito.



1. CONTENUTI DEI POS E PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO

Punto 2.1.3 Allegato XV del D.Lgs 81/2008

(REDATTI DA PARTE DELL'APPALTATORE E DI CIASCUN FORNITORE O SUBAPPALTATORE)

- A) DATI DI TIPO AMMINISTRATIVO DELLA DITTA**
- Nome e ragione sociale della ditta, sede, P.IVA
 - Organigramma aziendale (Rappresentante legale e relativi dati)
 - Organigramma di cantiere con indicazione dei responsabili di cantiere
 - Certificato CCIAA
 - D.U.R.C.
 - Autocertificazione di avvenuta valutazione dei rischi ovvero estratto del documento di valutazione dei rischi
 - Certificazione del rapporto valutazione rischio rumore in quanto necessario
 - Certificazione del rapporto valutazione rischio vibrazioni in quanto necessario
 - Nome indirizzo e telefono di:
 - Rappresentante legale
 - Capo cantiere
 - Elenco nominativo dei lavoratori impiegati in cantiere comprensivo di:
 - numero matricola
 - qualifiche professionali
 - estremi INPS - INAIL - CAPE (se iscritto)
 - elenco dei mezzi e attrezzature di cui è autorizzato l'uso
 - Nominativo, indirizzo e recapito telefonico del Rappresentante lavoratori per la sicurezza con verbale di ricevuta di copia del presente piano di sicurezza
 - Nominativo e indirizzo del medico competente
 - Nominativi con recapito degli addetti all'emergenza (primo soccorso - antincendio)
 - Elenco mezzi di soccorso presenti in cantiere
 - Elenco mezzi antincendio presenti in cantiere
 - Documentazione attestante la tipologia della formazione e informazione somministrata ai propri lavoratori
 - Elenco delle sostanze pericolose impiegate e relative modalità di impiego in sicurezza.
 - Dichiarazione di conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie
 - Dichiarazione di insussistenza di provvedimenti di sospensione dell'attività imprenditoriale
 - Dichiarazione dell'Organico Medio Annuo
 - Dichiarazione d'accettazione P.S.C.
 - Dichiarazione applicazione contrattuale e contributiva
 - Dichiarazione di ingresso informato alle aree di cantiere
 - Nomina del Preposto con accettazione
 - Dichiarazione dei nominativi degli incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 - Designazione con accettazione degli addetti al primo soccorso e all'antincendio

PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO INTEGRATIVE AL PSC *Punto 2.1.3 Allegato XV del D.Lgs 81/2008*

- **Schede di lavorazione complete di:**
 - modalità esecutive, macchine impiegate,
 - rischi connessi (richiesti in quanto dettaglio per le misure di sicurezza aziendali),
 - VALUTAZIONE DETTAGLIATA DI OGNI UNO DEI RISCHI (richiesta in quanto dettaglio per le misure di sicurezza aziendali)
 - procedure OPERATIVE E DI SICUREZZA (richieste in quanto procedure complementari e di dettaglio)
 - dispositivi di sicurezza collettivi adottati,
 - dispositivi di protezione individuale impiegati e dati in dotazione ai lavoratori.
- **SCHEDA DELLE ATTREZZATURE, DELLE MACCHINE E DISPOSITIVI PROVVISORI, IMPIEGATI IN CANTIERE COMPLETE DI:**
 - LIBRETTI D'USO E MANUTENZIONE
 - Tipologia e marca delle macchine, dei ponteggi e attrezzature.
 - VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALL'USO.
 - Prescrizioni operative per gli addetti PRIMA DELL'USO,
 - Prescrizioni operative per gli addetti DURANTE L'USO,
 - Prescrizioni operative per gli addetti DOPO L'USO,
 - Dispositivi di sicurezza collettivi adottati,
 - Dispositivi di protezione individuale impiegati e dati in dotazione ai lavoratori.

- B) DATI DI TIPO TECNICO (PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA)**
- Schema del lay-out di cantiere con indicazioni operative e di servizio aggiuntive tra cui:
 - Aggiornamento del programma lavori (Gantt)
 - Elenco con tipologia e marca delle macchine, dei ponteggi e attrezzature che verranno utilizzate in cantiere corredate da libretto d'uso e manutenzione.
 - Ubicazione e ingombri di attrezzature fisse e macchine impiegate
 - Ubicazione della documentazione tecnica relativa ad attrezzature, impianti, macchine
 - Stoccaggio, tipologia dei materiali impiegati con evidenziazione delle sost. pericolose
 - Organizzazione dello stoccaggio e smaltimento dei rifiuti
 - Dislocazione impianti (elettrico - messa a terra - ecc.)

N.B.: Tutta la documentazione di cui al precedente punto A) deve essere prodotta da tutte le Ditte che avranno compiti esecutivi nel cantiere
La documentazione di cui al precedente punto B) verrà prodotta dalla sola impresa assegnataria.
Le altre Ditte in luogo dei documenti di cui al punto B) dovranno prendere visione del programma lavori già predisposto e prendere accordi con Direzione lavori, Impresa e Coordinatore per l'esecuzione per accettare il programma medesimo ovvero per modificarlo.



2. PREMESSE GENERALI

- I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno poter prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori (rif. art. 100, comma 4 del Decreto Legislativo n. 81/2008); gli stessi rappresentanti dei lavoratori potranno avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del Piano e ove lo ritengano necessario produrre proposte di modifica.
- È facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il presente Piano. Il Piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato dal Coordinatore anche in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni.
- Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni del presente Piano.

3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Punto 2.1.2, lettera a, Allegato XV del D.Lgs 81/2008

3.1 Scopo

Il presente documento definisce le responsabilità e le modalità da applicare per la sicurezza nel cantiere di:

- UBICAZIONE: Monte Isola - Tratto Menzino - Sensole
- APPALTATORE: Impresa edile da appaltare
- COMMITTENTE: Comune di Montisola

3.2 Campo d'applicazione

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100, c. 1, del D.Lgs. n. 81/08 in conformità a quanto disposto dall'Allegato XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Il presente documento si applica a tutte le attività del cantiere e rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 81/2008

3.3 Riferimenti legislativi

Il presente documento trae spunti normativi principalmente da:

- D.Lgs. 81/2008
- altra normativa specifica indicata in apposito allegato.

4. ANAGRAFICA DELL'OPERA

Punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs 81/2008

4.1 Anagrafica di cantiere

- R.U.P.: Ing. Claudio Pasinetti
- Ubicazione lavori: Monte Isola - Tratto Menzino - Sensole
- Committente: Comune di Montisola
- Natura dell'opera: Opere strutturali e bitumature tratto stradale Menzino - Sensole
- Data inizio: da definire
- Durata presunta: 150 lavoratori/giorni - 100 GG solari.
- Importo presunto: 101.500,00
- N° max. lavoratori: 8
- N° max. Ditte: 6

4.2 Fase di progettazione

- Responsabile lavori: Ing. Claudio Pasinetti
- Progettista: Progetto B20
- Progettista strutture: =
- Coord. progettazione: Dr. Ing. Pietro Brianza

4.3 Fase di esecuzione

- Direttore lavori: Progetto B20
tel.: 0303883398 di: Brescia
- Direttore operativo: Progetto B20
tel.: 0303883398 di: Brescia
- D.L. strutture: =
tel.: = di: =
- Coord. esecuzione: Progetto B20
tel.: 0303883398 di: Brescia

4.4 Imprese e lavoratori autonomi

- OPERE EDILI STRADALI: Impresa edile da appaltare



- | | |
|-------------------------------|-----------|
| tel.: | di: |
| ➤ Scavi: | |
| tel.: | di: |
| ➤ Fondazioni speciali: | |
| tel.: | di: |
| ➤ Asfaltature: | |
| tel.: | di: |
| ➤ Segnaletica: | |
| tel.: | di: |
| ➤ Posa guardrail: | |
| tel.: | di: |

4.5 Organigramma appaltatore

- | | |
|------------------------------|-----------|
| ➤ Referente: | Sig. |
| tel.: | di: |
| ➤ Capo cantiere: | Sig. |
| ➤ Addetto antincendio: | Sig. |
| ➤ Addetto primo soccorso: | Sig. |
| ➤ Rappresentante lavoratori: | |

4.6 Organigramma subappaltatori

- allegare dichiarazioni sottoscritte dai Rappresentanti legali

5. IDENTIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI OPERE

5.1 Descrizione sintetica delle opere e scelte progettuali - **Punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs 81/2008**

- Tipologie di lavoro previste:
 - ☐ Demolizione manufatti preesistenti
 - ☐ Consolidamento mediante pali e berlinese
 - ☐ Formazione di cordolo in C.A. in sommità berlinese
 - ☐ Ritombamenti e ripristino fondo stradale
 - ☐ Fresatura manti stradali
 - ☐ Asfaltature
 - ☐ Barriere in metallo
 - ☐ Segnaletica verticale - orizzontale

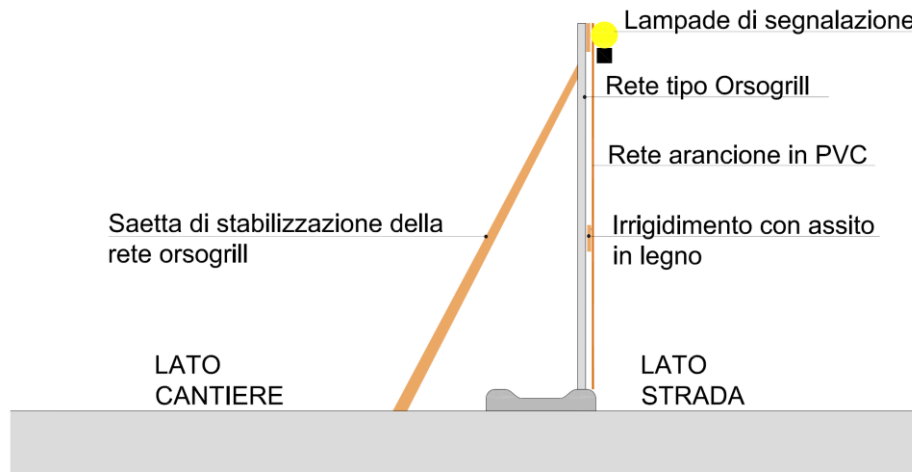
5.2 Descrizione del contesto - **Punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs 81/2008**

- La sede di cantiere è costituita da una porzione di via Menzino - Sensole, via comunale a traffico limitato.
- Non esistono particolarità che possano aggravare le situazioni di rischio, già intrinseche alle lavorazioni su sede stradale.
- La zona è priva di particolari discontinuità.
- Interventi edili e impiantistici in sede stradale di tipo:
 - ☐ COMUNALE:
 - ☐ A SCARSO TRAFFICO
- L'immobile in questione non è gravato dalla presenza limitrofa di altri edifici/attività tali da poter creare condizionamento.
- Si accede all'area tramite:
 - Strada pubblica a modesto traffico
- L'accesso nonostante la buona visibilità necessita di operatore a terra per il supporto degli autisti
- La zona è moderatamente in declivio.
- È stata rilevata la presenza degli impianti pubblici da preservare.
- Ai fini dello smaltimento delle acque reflue dei servizi, l'Impresa dovrà provvedere ad allacciarsi alla fognatura; in subordine dovrà installare idonea fossa di raccolta ERMETICA di idonee dimensioni, da rimuovere e condurre al depuratore al termine del cantiere.

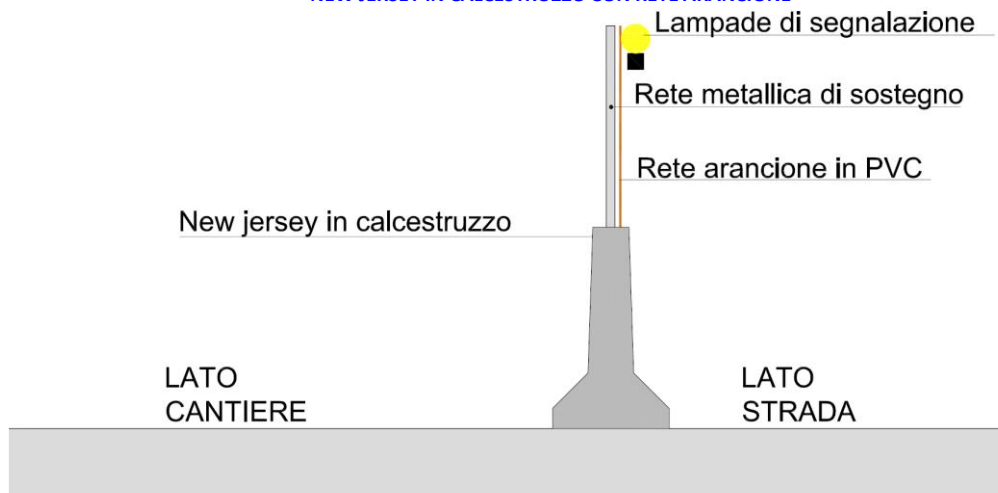
5.3 Scelte operative

- Dall'esame del contesto si evidenzia che si dovrà provvedere ad un accantieramento che preveda la gestione a senso unico alternato dello scarso traffico presente.
- L'impresa dovrà affiggere idonea segnalazione per consentire agli utenti di essere avvertiti tempestivamente della via migliore per accedere ai cimiteri o agli edifici.
- l'accesso all'area di cantiere può avvenire attraverso apposito varco mobile sulla recinzione, mentre gli altri lati dovranno disporre di barriere fisse (vedi allegato grafico), in particolare dalla parte prospiciente il verso di marcia degli autoveicoli sarà preferibile posizionare barriera new jersey per scongiurare potenziali investimenti dei lavoratori o cadute negli scavi dei veicoli.
- L'impresa dovrà reperire presso il comune e/o presso tutti gli enti erogatori, le mappe relative al tracciato degli impianti.

RETE ORSOGRILL + RETE METALLICA



NEW JERSEY IN CALCESTRUZZO CON RETE ARANCIONE



- L'ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE DOVRÀ ESSERE REALIZZATA SECONDO QUANTO INDICATO NEL LAY-OUT E IN CONFORMITÀ A QUANTO INDICATO NEI CAPITOLI A SEGUIRE.

5.4 Prescrizioni generali

Per le lavorazioni

- Come detto in precedenza dovrà essere posta particolare attenzione nell'accantieramento, nel posizionamento delle barriere e delle recinzioni, nonché nella cura di tutta la segnaletica (vedi apposito capitolo)
- Il getto con autopompa non è compatibile con altre lavorazioni.
- **Come rilevabile dai documenti contrattuali è fatto obbligo all'Impresa eseguire sempre le necessarie sbadacchiature per la protezione delle pareti di scavo.**
- La connessione cronologica tra le varie fasi e sub fasi di lavoro risultante dagli schemi allegati e indicata in ciascuna scheda è prescrizione operativa vincolante.
- L'impresa dovrà fornire adeguato PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA al fine di poter coordinarsi con le indicazioni del presente piano.

Per uso d'attrezzature comuni

- L'allestimento del cantiere avverrà ad opera della ditta appaltatrice (recinzione, vie d'accesso ecc.) secondo le indicazioni precedentemente espresse; ciò al fine di consentire una corretta regolamentazione del traffico stradale.
- Per l'impianto elettrico (qualora occorrente per taluni mezzi d'opera dell'Impresa) comprensivo di messa a terra, dovrà essere effettuato un controllo prima della fase di finitura e del subentro in cantiere di altre ditte o lavoratori autonomi
- Più in generale si prevede l'impiego di gruppo di produzione elettrica semovente.
- Per i servizi igienici la ditta appaltatrice usufruirà di accordo con esercizio pubblico posto nelle immediate vicinanze al cantiere..
- In caso di interventi di riparazione o manutenzione straordinaria di ogni tipo di attrezzatura o infrastruttura, mezzo di protezione collettiva la Ditta o il lavoratore autonomo avrà cura di verbalizzare tali interventi e di trasmettere tale verbalizzazione al Coordinatore per l'esecuzione;
- In caso di uso comune le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio d'uso, le eventuali anomalie riscontrate nel

funzionamento e l'interruzione o cessazione dell'uso comune;

- Il Quadro Elettrico Generale al termine serale delle lavorazioni viene disattivato e viene verificato che non vi siano elementi in tensione.

Preavvisi deviazioni traffico

- L'Impresa è tenuta, In accordo con il RUP, a provvedere alla predisposizione di tutti i segnali (questi a norma del C.d.S. vigente) relativi alle deviazioni di traffico. Gli stessi dovranno essere collocati, anche fuori dall'ambito del territorio del comune teatro d'intervento, secondo il numero e le indicazioni che saranno impartite dal Coordinatore della Sicurezza e dal locale comando dei VV.UU.

6. descrizione principali fasi di lavoro e relativi d.p.i.

Punto 2.1.2, lettera e - Allegato XV del D.Lgs 81/2008

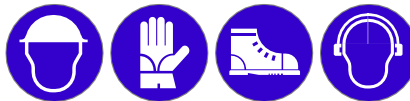
**È FATTO OBBLIGO A TUTTI
GLI OPERATORI, DI TUTTE LE
ESECUTRICI PRESENTI NEL
CANTIERE, L'IMPIEGO DI
INDUMENTI RIFRANGENTI.**



6.1 Approntamento cantiere

- Macchine usate: Compressore
- Attrezzature: Attrezzi d'uso comune
- Ditte esecutrici:

⇒ IMPRESA EDILE – CARPENTIERI



D.P.I.

6.2 Prospezioni, pali e diaframmi

- Macchine usate: Trivella - pompa - betoniera
- Attrezzature: Attrezzi d'uso comune
- Ditte esecutrici:

⇒ IMPRESA EDILE
⇒ GEOTECNICA



D.P.I.

6.3 Opere di scavo

- Macchine usate: ESCAVATORE - PALA MECCANICA
- Attrezzature: Attrezzi d'uso comune
- Ditte esecutrici:

⇒ IMPRESA EDILE
⇒ DITTA DI SCAVI



D.P.I.

6.4 Opere di demolizione trovanti

- Macchine usate: escavatore con martellone
- Attrezzature: attrezzature d'uso comune – demolitore elettrico
- Ditte esecutrici:

⇒ IMPRESA EDILE
⇒ DITTA DI DEMOLIZIONI



D.P.I.



6.5 Opere di consolidamento terreno

- Macchine usate Autopompa - autobetoniera - gru/autogrù
- Attrezzature Attrezzi d'uso comune
- Ditte esecutrici:

⇒ IMPRESA EDILE
⇒ Ditta di palificazioni e simili



D.P.I.

6.6 Opere di fondazione stradale

- Macchine usate Autobetoniera - Pompa - Segha circolare
- Attrezzature Attrezzi d'uso comune
- Ditte esecutrici:

⇒ CARPENTERIA



D.P.I.

6.7 Rinterri e rilevati

- Macchine usate Escavatore - Pala meccanica
- Attrezzature Attrezzi d'uso comune
- Ditte esecutrici:

⇒ DITTA SCAVI
⇒ IMPRESA EDILE



D.P.I.

6.8 Sottofondi stradali

- Macchine usate Escavatore - Pala meccanica - Greder
- Attrezzature Attrezzi d'uso comune
- D.P.I. Elmetto - Guanti - Scarpe - Otoprotettori
- Ditte esecutrici:

⇒ IMPRESA EDILE
⇒ DITTA SCAVI



D.P.I.

6.9 Fresatura manti d'asfalto

- Macchine usate Cutter - Taglierina
- Attrezzature Attrezzi d'uso comune
- D.P.I. Elmetto - Guanti - Scarpe - Occhiali(visiera)
Otoprotettori - Maschera (respiratore)
- Ditte esecutrici:

⇒ IMPRESA EDILE
⇒ ASFALTI



D.P.I.

6.10 Pavimentazioni asfalti

- Macchine usate Cutter - Taglierina
- Attrezzature Attrezzi d'uso comune
- D.P.I. Elmetto - Guanti - Scarpe - Occhiali(visiera)
Otoprotettori - Maschera (respiratore)
- Ditte esecutrici:

⇒ IMPRESA EDILE
⇒ ASFALTI



D.P.I.

6.11 Smontaggio o montaggio barriere metalliche e guardrail

- Macchine usate Saldatrice - Trapano - Smerigliatrice - Autogru
- Attrezzature Attrezzi d'uso comune
- D.P.I. Elmetto - Guanti - Scarpe - Occhiali(visiera)
Otoprotettori
- Ditte esecutrici:

⇒ IMPRESA EDILE



D.P.I.

6.12 Segnaletica stradale

- Macchine usate Compressore - Verniciatrice mobile
- Attrezzature Attrezzi d'uso comune
- D.P.I. Elmetto - Guanti - Scarpe - Occhiali(visiera)
Otoprotettori - Maschera
- Ditte esecutrici:

⇒ IMPRESA EDILE

⇒ DITTA SEGNALETICA



D.P.I.

7. FASI E DITTE DA COORDINARSI

Punto 2.1.2, lettera e - Allegato XV del D.Lgs 81/2008

Punto 2.1.2, lettera g Allegato XV del D.Lgs 81/2008

7.1 Considerazioni preliminari

Prima di dettagliare le modalità di coordinamento operativo nelle diverse fasi di lavoro, senza voler addossare indiscriminatamente a talune categorie di lavoratori responsabilità in ragione della sola appartenenza alla loro categoria, risulta tuttavia doveroso sottolineare come alcuni prestatori d'opera e servizi risultino particolarmente poco sensibili ai temi della sicurezza. Ora per motivi di particolare concorrenza del settore, ora per scarsa diffusione del cottimo, ora per eccessiva presenza di lavoratori non formati e informati (lavoratori autonomi), il rischio connaturato a queste categorie si aggrava, condizionando la vita di cantiere, il lavoro che vi si svolge e la necessaria attività di coordinamento.

Pertanto il CSE produrrà comunque un più assiduo controllo delle seguenti categorie di lavoratori:

- Carpentieri
- Ferraioli
- Impermeabilizzatori

7.2 Gestione documentale

Ogni esecutore dovrà fornire almeno 15 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori la propria raccolta documenta. Si dovrà porre particolare attenzione a fornire:

- Copia o estratto del DVR - Copia POS completi di:
 - Nome e ragione sociale della ditta, sede, P.IVA
 - Certificazione del rapporto valutazione rischio rumore in quanto necessario
 - Certificazione del rapporto valutazione rischio vibrazioni in quanto necessario
 - Organigramma aziendale (Rappresentante legale e relativi dati)
 - Organigramma di cantiere con indicazione dei responsabili di cantiere

Inoltre:

- Certificato CCIAA
- D.U.R.C.
- Nome indirizzo e telefono di:
 - Rappresentante legale
 - Capo cantiere
- Elenco nominativo dei lavoratori impiegati in cantiere comprensivo di:
 - numero matricola
 - qualifiche professionali
 - attestati di formazione
 - estremi INPS - INAIL - CAPE (se iscritto)



- **elenco dei mezzi e attrezzature di cui è autorizzato l'uso**
- Nominativo, indirizzo e recapito telefonico del Rappresentante lavoratori per la sicurezza con verbale di ricevuta di copia del presente piano di sicurezza
- Nominativo e indirizzo del medico competente
- Nominativi con recapito degli addetti all'emergenza (primo soccorso - antincendio) completi di accettazione dell'incarico
- Elenco mezzi di soccorso presenti in cantiere
- Elenco mezzi antincendio presenti in cantiere
- Elenco delle sostanze pericolose impiegate e relative modalità di impiego in sicurezza.
- Dichiarazione di conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- Dichiarazione di insussistenza di provvedimenti di sospensione dell'attività imprenditoriale
- Dichiarazione dell'Organico Medio Annuo
- Dichiarazione d'accettazione P.S.C.
- Dichiarazione applicazione contrattuale e contributiva
- Dichiarazione di ingresso informato alle aree di cantiere
- Nomina del Preposto con accettazione
- Dichiarazione dei nominativi degli incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Il POS dovrà essere completo di:

- **SCHEDE DELLE LAVORAZIONI COMPLETE DI:**
 - **modalità esecutive,**
 - **macchine impiegate,**
 - **rischi connessi (richiesti in quanto dettaglio per le misure di sicurezza aziendali),**
 - **VALUTAZIONE DETTAGLIATA DI OGNUNO DEI RISCHI (richiesta perché costituisce "dettaglio per le misure di sicurezza aziendali")**
 - **procedure OPERATIVE E DI SICUREZZA (richieste perché costituisce "procedura complementare e di dettaglio")**
 - **dispositivi di sicurezza collettivi adottati,**
 - **dispositivi di protezione individuale impiegati e dati in dotazione ai lavoratori.**
- **SCHEDE DELLE ATTREZZATURE, DELLE MACCHINE E DISPOSITIVI PROVVISORI, IMPIEGATI IN CANTIERE COMPLETE DI:**
 - **LIBRETTI D'USO E MANUTENZIONE**
 - **Tipologia e marca delle macchine, dei ponteggi e attrezzature.**
 - **VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALL'USO.**
 - **Prescrizioni operative per gli addetti PRIMA DELL'USO,**
 - **Prescrizioni operative per gli addetti DURANTE L'USO,**
 - **Prescrizioni operative per gli addetti DOPO L'USO,**
 - **Dispositivi di sicurezza collettivi adottati,**
 - **Dispositivi di protezione individuale impiegati e dati in dotazione ai lavoratori.**

TUTTA LA DOCUMENTAZIONE PREDETTA DOVRÀ ESSERE RECAPITATA EVENTUALMENTE IN FORMATO ELETTRONICO AL CSE.

Il CSE, esaminata la documentazione, rilascerà FORMALE "NULLA OSTA" all'accesso in cantiere. Ovvero, in difetto di documentazione, richiederà integrazioni e/o aggiornamenti.

Le ditte esecutrici commissionate dall'AFFIDATARIA, forniranno la documentazione predetta all'AFFIDATARIA, la quale, dopo attento esame, la TRASMETTERÀ AL CSE per l'approvazione finale cui dovrà seguire il rilascio del "NULLA OSTA".

Tutte le ditte coinvolte nei lavori potranno accedere al cantiere solo successivamente al rilascio dello specifico NULLA OSTA che le riguarda.

Ottenuto il NULLA OSTA formale, ogni ditta dovrà produrre UNA SOLA COPIA CARTACEA della documentazione, che sarà depositata PERMANENTEMENTE in cantiere.

IL CSE provvederà a comunicare al PREPOSTO DI CANTIERE dell'aggiudicataria il rilascio di ogni NULLA OSTA. In assenza della comunicazione il PREPOSTO DI CANTIERE DOVRÀ IMPEDIRE L'ACCESSO AL CANTIERE DELLE MAESTRANZE DELLE DITTE CHE ANCORA NON HANNO OTTENUTO IL NULLA OSTA.

7.3 Gestione del PSC

Il piano di sicurezza e coordinamento è **parte integrante del contratto per l'esecuzione dell'opera.**

Ogni datore di lavoro dispone del PSC fin dalla fase di offerta e provvederà affinché tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi da lui condotti in cantiere ricevano copia del piano di sicurezza e coordinamento.

L'impresa aggiudicataria dovrà attestare la consegna del piano di sicurezza e coordinamento alle altre imprese esecutrici, ai lavoratori autonomi ed ai fornitori mediante la compilazione di apposita attestazione, consegnando copia di ogni attestazione opportunamente compilata al CSE.

7.4 Regole base di coordinamento

Poiché il subappalto ovvero la compresenza collaborativa si verifica nella gran parte delle operazioni di cantiere, in tutti questi casi esiste la necessità di coordinamento.

Risulta altresì importante che, in attesa di poter conferire con il Coordinatore (unico responsabile degli



interventi di coordinamento) tutti gli addetti siano consapevoli di quanto indicato in seguito:

- I subappaltatori riconoscono l'autorità del CSE in materia antinfortunistica;
- in subordine riconoscono al Capo cantiere l'autorità cui fare riferimento immediato (in caso d'urgenza) per situazioni impreviste;
- dovranno interrompere il lavoro quando le condizioni operative non siano idoneamente sicure, facendone immediata denuncia al Capo cantiere e al CSE;
- dovranno rendersi disponibili ad ogni incontro o riunione che, in seguito a fatti o eventi che modifichino le condizioni di sicurezza minime) si renderà necessario;
- dovranno comunicare al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza delle condizioni operative previste e delle relative prescrizioni di prevenzione e protezione (dando copia del presente documento di coordinamento).

Poiché la principale responsabilità del cantiere ricade sull'Impresa edile, il CAPO CANTIERE dovrà:

- consentire l'accesso in cantiere solo ai lavoratori indicati dal Datore di lavoro subappaltatore nell'apposito elenco
- mettere a disposizione dei subappaltatori tutti i dispositivi previsti dal PSC circa la prevenzione e la protezione;
- evitare di far confluire nei medesimi luoghi di lavoro altri operatori di Ditte diverse
- controllare che i lavoratori dei subappaltatori rispettino tutte le prescrizioni del PSC e che non rimuovano per nessun motivo le protezioni o manomettano i dispositivi di protezione;
- COMUNICARE IMMEDIATAMENTE AL CSE OGNI TRASGRESSIONE

7.5 Riunione preliminare

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la Sicurezza; a questa riunione parteciperanno obbligatoriamente tutti i responsabili di cantiere delle ditte esecutrici e tutti i lavoratori autonomi nonché le eventuali ditte fornitrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare, il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza e coordinamento ai soggetti a cui sono stati attribuiti gli incarichi e le competenze all'interno del cantiere. Nell'ambito della riunione dovranno essere formalmente comunicati i nominativi dei responsabili in cantiere delle imprese esecutrici dei responsabili/addetti del servizio di prevenzione e protezione dai rischi (eventuali) delle varie imprese presenti in cantiere e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (se presenti).

7.6 Riunioni periodiche

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte di tutti i partecipanti.

La cadenza di queste riunioni sarà coerente con le esigenze di sicurezza del cantiere. Il Coordinatore della Sicurezza, anche in relazione all'andamento dei lavori, ha facoltà di convocare riunioni straordinarie e/o di variare la frequenza delle riunioni periodiche.

7.7 Modalità di verifica e controllo

Al fine di assicurare un valido controllo delle attività ed effettuare coordinamento tra gli operatori presenti in cantiere si stabilisce che il CSE in generale con cadenza settimanale, provvederà ad una visita ispettiva o sopralluogo durante il quale incontrerà tutti gli operatori coinvolti nelle lavorazioni. In occasione di ogni sopralluogo verrà depositato in cantiere un verbale che resterà a disposizione di tutti gli operatori e degli Organi di Vigilanza.

Il verbale sarà controfirmato dal CSE (o da suo incaricato) e dal Preposto, ovvero dal lavoratore presente in cantiere con maggiore anzianità.

DURANTE I SOPRALLUOGHI DI CONTROLLO POTRANNO ESSERE EFFETTUATE, QUALORA NE RICORRESSE LA NECESSITA', ANCHE RIUNIONI PERIODICHE.

7.8 Evidenze di coordinamento derivanti dal programma lavori (GANTT)

Premesso che il programma dei lavori, sintetizzato nell'allegato diagramma di Gantt, mira a limitare ogni forma di sovrapposizione temporale, o, almeno, ambientale, si rileva la necessità di produrre indicazioni di coordinamento per alcune fasi lavorative ove non è possibile evitare la sovrapposizione dei lavoratori di aziende diverse.

7.9 Approntamento cantiere

- Ditte esecutrici:
 - ⇒ Impresa edile da appaltare Tel.
 - ⇒ CARPENTIERE Tel.
 - ⇒ SCAVI Tel.
 - ⇒ ELETTRICISTA Tel.



Le attività di cui si tratta risultano compatibili tra loro. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

In genere sarà preferibile dare la precedenza alle attività da muratore e da



carpentiere. Il preposto o suo incaricato sovrintenderà le eventuali attività di scavo. Al termine interverrà l'elettricista predisponendo le linee, coadiuvato dagli addetti d'Impresa.

7.10 Opere prospezione, palificate e diaframmi

- Ditte esecutrici:
 - ⇒ Impresa edile da appaltare Tel.
 - ⇒ SCAVI Tel.
 - ⇒ Ditta fondazioni speciali Tel.



Le attività di cui si tratta risultano compatibili tra loro. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

In genere le attività da muratore e da carpentiere precederanno l'intervento della ditta specializzata nelle fondazioni e perforazioni.

7.11 Opere di scavo

- Ditte esecutrici:
 - ⇒ Impresa edile da appaltare Tel.
 - ⇒ SCAVI Tel.



Le attività di cui si tratta risultano compatibili tra loro. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

7.12 Opere di demolizione

- Ditte esecutrici:
 - ⇒ Impresa edile da appaltare Tel.
 - ⇒ SCAVI Tel.
 - ⇒ DITTA DEMOLIZIONI Tel.



Le attività di cui si tratta risultano compatibili tra loro poiché la ditta di scavi (e trasporti) e l'Impresa edile offrono esclusivamente assistenza alla ditta addetta alla demolizione. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

Prima dell'inizio delle operazioni di dovrà provvedere ad un sopralluogo congiunto con strutturista, Direttore dei lavori, Esecutore, Preposto e CSE.

7.10 Fondazioni e massicciate stradali

- Ditte esecutrici:
 - ⇒ Impresa edile da appaltare Tel.
 - ⇒ SCAVI Tel.



Le attività di cui si tratta risultano compatibili tra loro. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

7.13 Consolidamento terreno

- Ditte esecutrici:
 - ⇒ Impresa edile da appaltare Tel.
 - ⇒ SCAVI Tel.
 - ⇒ Ditta fondazioni speciali Tel.



Le attività di cui si tratta risultano compatibili tra loro. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

In genere le attività da muratore e da carpentiere precederanno l'intervento della ditta specializzata nelle fondazioni e perforazioni.

7.11 Pavimentazioni - asfalti

- Ditte esecutrici:
 - ⇒ Impresa edile da appaltare Tel.
 - ⇒ SCAVI Tel.
 - ⇒ PAVIMENTAZIONI CLS Tel.
 - ⇒ ASFALTISTA Tel.



⇒ AUTOBLOCCANTI

Tel.



Le attività di cui si tratta risultano compatibili tra loro. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

7.12 Smontaggio o montaggio barriere e guardrail

- Ditte esecutrici:

⇒ Impresa edile da appaltare

Tel.

⇒ CARPENTIERE

Tel.

⇒ SCAVI

Tel.



Le attività di cui si tratta risultano compatibili tra loro. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

In genere sarà preferibile dare la precedenza alle attività da muratore e da carpentiere. Il preposto o suo incaricato sovrintenderà le eventuali attività di scavo.

Il Preposto sovrintenderà anche alla gestione delle attrezzature e degli impianti usati da tutti gli operatori (gru – DPC).

8. ORGANIZZAZIONE E APPRONTAMENTO CANTIERE

Punto 2.1.2, lettera d, punto 2- Allegato XV del D.Lgs 81/2008

8.1 Descrizione cantiere

- Intervento da eseguirsi su:

☐ AREA PUBBLICA

☐ DA RECINTARE

☐ SEDE STRADALE URBANA FINO A m 5,60

8.2 Segnalazioni

- Cartellonistica antinfortunistica
- Cartello vietato l'accesso ai non addetti
- Barriere di deviazione
- Barriere protezione scavi
- Barriere normali a cavalletto
- Barriere spartitraffico in polietilene
- Coni
- Delineatori flessibili
- Cartello limite di velocità km 20

8.3 Installazione cantiere e operazioni preliminari

- BARRIERE
- RECINZIONI
- SEGNALAZIONI
- CARTELLO DI CANTIERE

8.4 Realizzazione recinzione

- CON RECINZIONE IN RETE E PALETTI

8.5 Illuminazione recinzione

- CON LAMPADE A LUCE INTERMITTENTE

8.6 Accessi

- CON APERTURA SEMOVENTE AZIONATA A MANO

8.7 Vie di transito

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione.

Il traffico pesante va incanalato in particolari percorsi lontano dai ponteggi e da tutti i punti pericolosi

8.8 Velocità dei mezzi



La velocità dei mezzi dovrà essere tale che tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura, forma e volume dei carichi e delle sollecitazioni che si avranno in fase di partenza e di arresto, sia comunque garantita la stabilità del mezzo e del suo carico (velocità massima



all'interno del cantiere: Km/h 10).

8.9 Larghezza stradale

Quando la larghezza della strada non sarà tale da consentire un franco di almeno 70 cm. oltre la sagoma di ingombro del veicolo, il transito delle persone, sarà regolato da un apposito incaricato. Nel caso in cui per esigenze connesse all'esecuzione dei lavori si dovesse rendere necessaria la realizzazione di rampe di accesso al fondo degli scavi, le stesse saranno realizzate in modo da risultare di corpo solido ed atte a resistere al transito dei mezzi interessati alle lavorazioni in atto. Gli scavi in trincea saranno segnalati e protetti in maniera ben visibile e sicura.

9. OPERE PROVVISORIALI

9.1 Opere provvisoriali

Per opere provvisoriali si intendono tutti quegli apprestamenti ausiliari alla esecuzione dei lavori edili contraddistinti dal carattere della non continuità in quanto destinati ad essere rimossi e smantellati non appena cessata la necessità per la quale sono stati eretti.

9.2 Protezione posti di lavoro

I posti di lavoro e di passaggio saranno opportunamente protetti con mezzi tecnici o misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta.

9.3 Pozzetti

Ogniqualvolta si renderà necessario rimuovere il chiusino di un pozzetto, ovvero quando i pozzetti e/o i relativi impianti sono in costruzione, SI DOVRA' PROVVEDERE ALLA SEGNALEZIONE, ALLA PROTEZIONE DEL PERIMETRO CON BARRIERE, ALLA CHIUSURA PROVVISORIA CON DISPOSITIVO ANTICADUTA.



10. MAGAZZINI DI CANTIERE

10.1 Magazzini e depositi

L'individuazione è subordinata ai percorsi, all'eventuale pericolosità dei materiali, ai problemi di stabilità.

In considerazione dell'esiguità degli spazi a disposizione sarà buona regola approvvigionare il cantiere con i soli materiali necessari (per quantità) alle attività giornaliere, evitando scomodi e pericolosi accumuli.

Lo stoccaggio dei prefabbricati verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiale che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi (in necessità di tali depositi si provvede ad idonea puntellatura).

10.2 Deposito manufatti

Vedi premessa.

10.3 Deposito ferro



Lo stoccaggio del ferro verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiale che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi (in necessità di tali depositi si provvede ad idonea puntellatura)..

10.4 Deposito cemento



Il deposito del cemento verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

Dovrà essere previsto un adeguato sistema per la massima riduzione delle polveri durante le fasi di riempimento e di prelievo.

La struttura dovrà essere adeguatamente dimensionata sia nella parte capiente che nella struttura di sostegno e di fondazione. Dovrà essere garantita la stabilità dell'insieme con adeguato margine di sicurezza.

10.5 Deposito acqua

Vedi premessa.

Il deposito per l'acqua verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

Il contenitore sarà dotato di coperchio e di valvola di prelievo, entrambi mantenuti chiusi con lucchetto di sicurezza nei momenti di mancato utilizzo.

La struttura dovrà essere adeguatamente dimensionata sia nella parte capiente che nella struttura di sostegno e di fondazione. Dovrà essere garantita la stabilità dell'insieme con adeguato margine di sicurezza.

10.6 Deposito carburanti e oli



Per il deposito di gas, carburanti e oli verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

Si provvederà alla realizzazione di depositi idonei da realizzare secondo la normativa antincendio vigente e, se necessario, verrà realizzato apposito progetto da un tecnico abilitato. La zona sarà coperta da tettoia idonea a proteggere il deposito dagli agenti atmosferici.

La zona dedicata al deposito sarà comunque recintata e sarà impedito l'accesso a personale non autorizzato mediante la chiusura degli accessi tramite catene e lucchetti di sicurezza.

Gli eventuali impianti elettrici dovranno essere realizzati con materiali e modalità per i luoghi con pericolo di esplosione.

10.7 Deposito rifiuti

Il deposito dei rifiuti sarà effettuato servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta.

10.8 Materiali derivanti da scavo

La normativa ha stabilito che le **terre e rocce da scavo non sono rifiuti a condizione che non siano contaminate**, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato.

In questo caso non è necessario prevedere la redazione di un espresso progetto per poterle riutilizzare.

Nel caso si intendesse riutilizzare altrove i residui di scavo verrà presentata la domanda per poter riutilizzare i materiali al Comune dove viene effettuato lo scavo.

La predetta autorizzazione deve essere ottenuta preliminarmente alla realizzazione degli scavi.



10.9 Materiali derivanti da demolizione

I rifiuti da costruzione e demolizione sono rifiuti speciali.

I rifiuti da costruzione e demolizione non possono mai essere riutilizzati all'interno del cantiere. Dovranno essere:

- conferiti ad un impianto autorizzato di recupero
- conferiti ad un impianto autorizzato al suo smaltimento (ad es. discarica)





10.10 Deposito temporaneo rifiuti

Per deposito temporaneo si intende il raggruppamento dei rifiuti effettuato nel II deposito temporaneo dei rifiuti luogo in cui sono prodotti.

I rifiuti in deposito temporaneo devono essere raccolti e avviati a recupero o smaltimento secondo le seguenti modalità alternative a scelta del produttore:

- con cadenza trimestrale (sia in caso di produzione di rifiuti pericolosi, sia in caso di produzione di rifiuti non pericolosi)
- indipendentemente dalle quantità in deposito oppure, quando il deposito raggiunge o supera:
 - i 10 metri cubi di rifiuti pericolosi,
 - i 20 metri cubi di rifiuti non pericolosi.

In ogni caso, se il quantitativo in deposito non supera

- i 10 metri cubi di rifiuti pericolosi o
- i 20 metri cubi di rifiuti non pericolosi

il deposito temporaneo non avrà durata superiore a un anno

Il deposito dei rifiuti sarà costituito da cumuli di materiale omogeneo in relazione alla tipologia di smaltimento.



DEPOSITO CORRETTO



DEPOSITO NON CORRETTO

11. servizi logistici e igienico - sanitari

11.1 Installazione spogliatoi

Nel cantiere saranno predisposti, a cura dall'Impresa appaltante, appositi locali destinati ad uso spogliatoi.

11.2 Mensa

Nel caso in questione non è ritenuta necessaria l'installazione di un locale mensa. I Datori di lavoro potranno stipulare apposito contratto di ristorazione con esercizio pubblico nelle vicinanze.

11.3 Servizi igienici

L'impresa aggiudicataria dovrà provvedere a fornire in cantiere servizio igienico chimico alloggiato su cassone di autocarro.

11.4 Dormitori

Nel caso in esame non sono ritenuti necessari.

11.5 Servizi sanitari

In considerazione dell'entità e della durata del cantiere si ritiene sufficiente la semplice presenza della cassetta di pronto soccorso, completa dei presidi indicati nell'apposito allegato al presente piano.

11.6 Visite mediche

Le visite mediche dei lavoratori, dove previste dall'Art. 41 del D.Lgs 81/08, in relazione alla particolare natura della lavorazione esercitata, dovranno essere eseguite direttamente a cura delle Imprese dalle quali il Lavoratore dipende. Le visite mediche periodiche potranno essere effettuate presso uno studio medico scelto dall'Impresa.

(VEDI ALLEGATO "VISITE MEDICHE")

(VEDI ALLEGATO "ELENCO MATERIALI CON AMIANTO")

11.7 Pacchetto medicazione

Il cantiere sarà dotata di pacchetto di medicazione e saranno segnati presso i box i numeri telefonici di pronto soccorso, di pronto intervento e di utilità generale.

In tutti i luoghi o mezzi in cui sono conservati i pacchetti di medicazione sarà esposta un cartello di segnalazione con croce bianca su fondo verde, con le istruzioni per l'uso dei materiali.



(VEDI ALLEGATO "NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E UTILITÀ")

(VEDI ALLEGATO "PACCHETTO DI MEDICAZIONE E CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO")

11.8 Formazione del personale

L'appaltatore dovrà disporre di personale addestrato e formato sul comportamento da tenere nei primi soccorsi. Nel cantiere dovrà essere sempre disponibile un mezzo per l'immediato trasporto di eventuali infortunati.



11.9 Pronto soccorso

È operativo un Pronto Soccorso presso l'Ospedale di Iseo a 3 Km. dal cantiere.
Tutte le maestranze dovranno essere informate dove consultare l'elenco telefonico dei numeri utili e circa la disponibilità di un telefono a filo o cellulare destinato alle chiamate d'emergenza.

11.10 Guardia medica

È operativo nel Comune di Iseo il servizio di Guardia Medica.

11.11 Uffici

Gli uffici vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico; per questo motivo è buona norma tenerli lontano dalle zone operative più intense.

Il locale ufficio rispetta i requisiti normativi e per esso è garantita la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per similari luoghi di lavoro, nel rispetto delle normative.

12. IMPIANTI ELETTRICI

12.1 Impianti elettrici



L'impianto sarà realizzato attenendosi alle norme CEI (L. 186/68).

Si procederà preventivamente alla determinazione dei carichi, al calcolo delle sezioni dei conduttori e alla stesura degli schemi elettrici.

L'impianto sarà costituito da quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4).

Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno un grado di protezione IP55.

Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con Idn non inferiore a 30mA (CEI 64-8/7 art. 704.471). Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (CEI 17-13/4 art. 9.5.2).

Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (CEI 64-8/4 art. 462.2).

Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 704.537):

- del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave;
- coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri privi di chiave.

Per le linee saranno utilizzati i seguenti cavi:

- N1VV-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa e interrata;
- H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG1OK 450/750 V per posa mobile.

Le linee elettriche fisse saranno in parte aeree - qualora queste intralcino la circolazione saranno opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico (CEI 64-8/7 art. 704.52) - e in parte interrate - anche queste opportunamente protette e segnalate contro i danneggiamenti meccanici.

Sarà vietato installare cavi elettrici con guaina in PVC nel caso in cui si temano temperature inferiori a zero gradi.

Le lampade portatili saranno alimentate a 220 V direttamente dalla rete, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV). Nei luoghi conduttori ristretti, quali scavi a sezione ristretta, cunicoli, serbatoi metallici, saranno utilizzate lampade a bassissima tensione di sicurezza (CEI 64-8/7 art. 706.471.2b). In alternativa saranno utilizzate lampade con sorgente autonoma.

Gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili o portatili) da utilizzare in luoghi conduttori ristretti, saranno alimentati a bassissima tensione di sicurezza (trasformatore di sicurezza 220 - 24 V) oppure saranno protetti con separazione elettrica (mediante trasformatore d'isolamento 220 - 220 V). In alternativa saranno utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma.

Sarà proibito collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione di sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento (CEI 64-8/4 art. 411.1.4.1 e 413.2.7). In ogni caso il trasformatore d'isolamento o di sicurezza sarà mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.

Ai fini della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere gli operatori dovranno sempre disporre dei seguenti dispositivi di protezione individuale:



Qualora l'attività di formazione dell'impianto si svolga in quota o su ponteggio l'operatore dovrà disporre inoltre di:



12.2 Impianto di messa a terra

L'impianto di terra sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici. Questo avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e le masse estranee. L'impianto di terra sarà coordinato con l'interruttore generale posto a protezione dell'impianto elettrico, nel rispetto della condizione che la resistenza di terra (R_t , espressa in Ohm) sia non inferiore al rapporto di 25 (V) e la corrente differenziale nominale d'intervento o di regolazione (I_{dn} , in ampère) dello stesso interruttore generale.

Il numero dei dispersori sarà calcolato in modo tale che $n = R/R_t$, dove R è la resistenza del singolo dispersore in funzione della resistività (in Ohm m) del terreno in cui viene infisso ed R_t la resistenza di terra (valutata con l'espressione precedente). I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze. I dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dalla scariche atmosferiche.

La sezione minima dei conduttori di protezione (S_p) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase (S) in base alla seguente tabella:

- $S_p = S$, per S minore o uguale a 16 mm²;
- $S_p = 16$ mm², per S compreso tra 16 e 35 mm²;
- $S_p = S/2$, per S maggiore a 35 mm².

La sezione minima del conduttore di terra sarà :

- determinata in funzione della tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 16 mm² se isolato e direttamente interrato;
- determinato dalla tabella del conduttore di protezione, se isolato e posato entro tubo in PVC pesante;
- determinato dalla tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 35 mm², in rame, o 50 mm², in ferro zincato, se nudo e direttamente interrato.

Le baracche metalliche saranno collegate a terra qualora presentano una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione (CEI 64-12 art. 3.6).

L'impianto elettrico e l'impianto di messa a terra dovranno essere corredati da dichiarazione di conformità, rilasciata dalla ditta installatrice degli stessi. COSI' COME INDICATO DAL D.M. 37/08 e D.PR. 462/01.

IN CASO NON VENGA PREDISPOSTO UN IMPIANTO ELETTRICO SPECIFICO PER IL CANTIERE, È RICHIESTA UNA DICHIARAZIONE RILASCIATA DA UN'IMPRESA IN POSSESSO DEI REQUISITI CHE ATTESTI L'IDONEITÀ DELL'IMPIANTO ESISTENTE A SUPPORTARE I CARICHI DEL CANTIERE.

13. MACCHINARI E ATTREZZATURE

Punto 2.1.2, lettera f- Allegato XV del D.Lgs 81/2008

IL SEGUENTE ELENCO DI MACCHINE È INTESO QUALE INDICATORE DELLE POSSIBILI MACCHINE NECESSARIE PER LO SVOLGIMENTO DEL LAVORO. **NON PUO' ESSERE INTESO COME SOSTITUTIVO DELL'ELENCO CHE DEVE ESSERE FORNITO DA CIASCUNO DEGLI OPERATORI CHE PARTECIPERANNO AL CANTIERE.**

LE INDICAZIONI QUI CONTENUTE SONO SEMPLICI INDICAZIONI DI MASSIMA, MENTRE QUELLE FORNITE DAGLI ESECUTORI DEI LAVORI DOVRANNO ESSERE DETTAGLIATE E CORRELATE A QUANTO CONTENUTO NEI LIBRETTI DI CIASCUNA MACCHINA, DOVRANNO ESSERE CORREDATE DALL'ELENCO DEI LAVORATORI ESPRESSAMENTE ADDETTI (PERCHÈ APPPOSITAMENTE FORMATI E ADDESTRATI) AL LORO UTILIZZO; DOVRANNO ESSERE CORREDATE DA DICHIARAZIONE CHE ATTESTI LA LORO RISPONDEZZA ALLA NORMATIVA MACCHINE, NONCHÈ DALLA DICHIARAZIONE CHE VENGONO MANTENUTE IN EFFICIENZA SECONDO LE INDICAZIONI DEL FABBRICANTE.

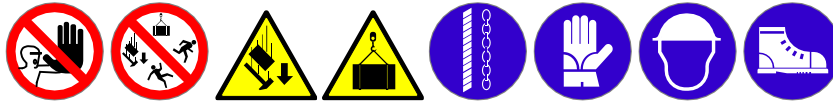
13.1 Scale



Le scale portatili debbono essere costruite con materiale adatto ed avere dimensioni proporzionate all'uso;

- i pioli devono essere privi di nodi e fissati mediante incastro, e in prossimità dei due pioli estremi devono essere applicati tiranti in ferro;
- tutte le scale devono sporgere di almeno 1m oltre il piano di arrivo;
- devono essere provviste di dispositivi antisdrucciole e ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli;
- se la lunghezza è eccessiva è opportuno inserire una controventatura a metà circa della scala;
- le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra;
- le scale che collegano stabilmente due ponti devono essere provviste sul lato esterno, se presente, di un corrimano-parapetto.

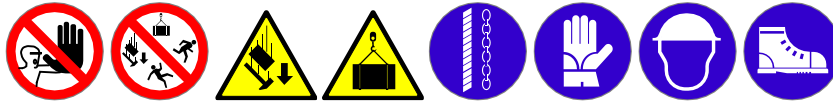
13.2 Mezzi di sollevamento



Indicazioni operative per addetti e responsabili:

- I mezzi di sollevamento di portata superiore ai 200 Kg devono essere omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dal PMP;
- le funi vanno verificate trimestralmente a cura del titolare dell'impresa;
- ogni mezzo di sollevamento deve recare una apposita targa indicante la portata massima ammissibile e, quando questa varia con l'inclinazione dei bracci di lavoro, il carico ammissibile deve essere indicato per tutte le condizioni d'uso.

13.3 Accessori di sollevamento (funi catene)



PRIMA DELL'USO

- verificare l'idoneità dell'accessorio in funzione del tipo di carico, dei punti di presa, del dispositivo d'aggancio e delle condizioni atmosferiche;
- verificare la portata dell'accessorio sulla relativa tabella in base alla configurazione dell'imbracatura;
- verificare l'esistenza della marcatura;
- verificare l'integrità dell'accessorio.

DURANTE L'USO

- mantenere il controllo diretto o indiretto dell'operazione di aggancio o sgancio del carico;
- utilizzare appositi contenitori per i materiali minuti, curando di non riempirli totalmente;
- nell'utilizzare giochi di catene o funi, curare che il carico non subisca danneggiamenti tali da provocare caduta di materiale;
- utilizzare il forcone solo se il pallet è sufficientemente robusto ed esistono sistemi adeguati di contenimento della eventuale caduta di materiale.

DOPO L'USO

- verificare l'integrità dell'accessorio segnalando eventuali danneggiamenti.

13.4 Autobetoniera



L'autobetoniera deve essere sempre mantenuta secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione al fine di limitare i rischi connaturati al suo impiego quali vibrazioni, rumore, investimenti.

- dal posto di manovra si deve avere una perfetta visibilità di tutte le parti delle quali si determina il movimento;
- gli organi pericolosi devono essere adeguatamente protetti;
- l'organo di comando deve essere dotato di protezione al di sopra ed ai lati;
- gli organi di trasmissione del moto devono essere protetti contro il contatto accidentale.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida;
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo;
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate;
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento;
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale blocco in posizione di riposo;
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleopneumatico (con benna di scaricamento).

DURANTE DELL'USO

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- richiedere l'aiuto del personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- non transitare o stazionare in prossimità delle pareti di scavo;
- durante gli spostamenti e la fase di scarico mantenere fermo il canale;
- tenersi a distanza di sicurezza durante la manovre di avvicinamento e allontanamento della benna;
- durante il trasporto bloccare il canale;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia e il canale;
- segnalare tempestivamente eventuali guasti gravi.



- è vietata la manutenzione e lubrificazione, nonché la pulizia durante il movimento;
DOPO L'USO
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici e ai freni, segnalando eventuali anomalie con cartello;
- curare la pulizia del mezzo curando gli organi di comando;
- verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di accensione, di protezione, di manovra e segnalare eventuali malfunzionamenti con un cartello.

13.5 Piegaferri



La piegaferri deve essere sempre mantenuta secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione al fine di limitare i rischi connessi al suo impiego quali cesoiamenti.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO

- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra visibili;
- verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere;
- verificare il corretto funzionamento degli interruttori elettrici, di azionamento e di manovra;
- verificare la posizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte di altri attrezzi, materiali o altro;
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione nel vano motore;

DURANTE L'USO

- tenere le mani distanti dagli organi lavoranti della macchina;
- fare uso dei dispositivi di protezione individuale;
- verificare la presenza dell'impalcato di protezione (tettoia) quando la macchina è posizionata sotto il raggio d'azione della gru o nelle immediate vicinanze del ponteggio;

DOPO L'USO

- disinserire l'alimentazione elettrica;
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra visibili;
- verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente giacente sui conduttori che alimentano la macchina;
- pulire la macchina e la zona circostante da eventuali residui di materiale;
- segnalare con biglietto o cartello eventuali malfunzionamenti.

13.6 Vibratore elettrico per calcestruzzo



Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO

- verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina;
- posizionare il trasformatore in luogo asciutto;
- verificare il corretto funzionamento dell'interruttore.

DURANTE DELL'USO

- proteggere il cavo di alimentazione;
- non mantenere a lungo in funzione l'ago vibrante in posizione non immersa nel getto;
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

DOPO L'USO

- assicurarsi che la macchina sia scollegata dalla tensione elettrica;
- curare la pulizia del vibratore in ogni parte;
- segnalare con biglietto o cartello eventuali malfunzionamenti.

13.7 Gruppo elettrogeno



Il gruppo deve essere controllato secondo le indicazioni del costruttore e secondo le norme che regolano gli apparecchi elettrici. Una cattiva manutenzione o un errato impiego del dispositivo, possono incrementare notevolmente i rischi elettrici, di rumore, di incendio, nonché di esposizione a gas e idrocarburi policiclici aromatici (cancerogeni).

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO

- Installare all'aperto in condizioni di abbondante ventilazione;
- Collegare il gruppo all'impianto di messa a terra. Nel caso predisporre uno ad hoc;



- Mantenere il gruppo ad una distanza ragguardevole dai luoghi di lavoro al fine d'evitare incrementi di rumore e di emissioni nocive;
 - Verificare la posizione e il corretto funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione;
 - Controllare l'efficienza della strumentazione di controllo.
- DURANTE DELL'USO**
- Nel caso di gruppi mancanti di interruttore di protezione, alimentare gli utensili o solo attraverso un quadro elettrico a norma;
 - Non rimuovere i carter di chiusura del vano motore o di protezione del cavo elettrico d'uscita;
 - Rifornire il carburante solo a motore spento;
 - Durante il rifornimento è severamente vietato fumare e avere apparecchi ad incandescenza accesi;
 - In caso di guasto, spegnere il motore, segnalare il guasto con un cartello, segnalare il guasto al responsabile di cantiere.
- DOPO L'USO**
- Staccare l'interruttore e spegnere il motore;
 - Eseguire le operazioni di manutenzione rigorosamente a motore spento;
 - Segnalare con cartello e al responsabile di cantiere o magazzino ogni eventuale malfunzionamento;
 - Quando non sia possibile far effettuare le operazioni di manutenzione da Ditta specializzata, gli addetti (specializzati) devono attenersi alle indicazioni del libretto d'uso e manutenzione del compressore.

13.8 Compressore d'aria



Il compressore sarà controllato secondo le norme per gli apparecchi a pressione.
Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti
PRIMA DELL'USO

- Scegliere con cura la posizione operativa per garantire:
 - Sufficiente aerazione;
 - Stabilità;
 - Sufficiente distanza dalle zone operative;
 - Sufficiente distanza da abitazioni o altre attività;
 - Sufficiente distanza da prodotti infiammabili;
 - Controllare l'efficienza della strumentazione di controllo;
 - Verificare l'efficienza del filtro di trattenuta;
 - Verificare l'efficienza del filtro sulla presa d'aria;
 - Verificare le giunzioni delle tubazioni;
 - Aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino a che il motore ha raggiunto il giusto regime di lavoro.
- DURANTE DELL'USO**
- Tenere sotto controllo i manometri;
 - Non rimuovere i carter di chiusura del vano motore;
 - Rifornire il carburante solo a motore spento;
 - Durante il rifornimento è severamente vietato fumare e avere apparecchi ad incandescenza accesi;
 - In caso di guasto, spegnere il motore, segnalare il guasto con un cartello, segnalare il guasto al responsabile di cantiere.
- DOPO L'USO**
- Spegner il motore e scaricare il serbatoio dell'aria;
 - Le operazioni di manutenzione per il riutilizzo della macchina successivamente o per il rimessaggio a deposito, devono essere effettuate rigorosamente a motore spento;
 - Quando non sia possibile far effettuare le operazioni di manutenzione da Ditta specializzata, gli addetti (specializzati) devono attenersi alle indicazioni del libretto d'uso e manutenzione del compressore.
- SEMPRE**
- È fatto divieto indirizzare il getto d'aria verso le persone;
 - È fatto divieto usare il getto d'aria per pulire apparecchiature, impianti, indumenti soprattutto se indossati;
 - È fatto divieto l'utilizzo del getto d'aria per svuotare contenitori di liquidi, polveri od altro.

13.9 Martello demolitore elettrico



Il martello elettrico necessita di un'attenta manutenzione che può essere più frequente delle scadenze previste dal costruttore poiché le condizioni di impiego sono particolarmente usuranti e le parti soggette a guasto o usura sono sia di tipo meccanico che di tipo elettrico. In questo contesto una scarsa attenzione alla



manutenzione può incrementare notevolmente le probabilità d'accadimento di incidenti o lesioni connesse a urti, rumore, vibrazioni, polvere.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO

- Verificare che nel luogo di lavoro è presente il tipo di otoprotettore adatto al tipo di lavoro e alle caratteristiche dell'operatore;
- Verificare che l'utensile abbia indicato sull'etichetta il doppio isolamento (nel caso di voltaggio 220V), oppure sia alimentato a tensione non superiore ai 50V; comunque l'utensile non deve essere collegato a terra;
- Verificare il corretto e agevole percorso del cavo di alimentazione, nonché l'integrità del medesimo, della spina e della presa di corrente;
- Controllare che lungo il percorso del cavo non vi siano ostacoli tali da provocare tranciamenti, oppure vi siano oggetti in bilico che, cadendo possano lesionare i cavi di alimentazione;
- Verificare le modalità di funzionamento e l'efficienza dell'interruttore d'accensione;
- Segnalare con apposito cartello che la zona è esposta a livello di rumorosità elevato.

DURANTE L'USO:

- Curare l'impugnatura dell'utensile utilizzando entrambe le mani sull'apposita maniglia;
- Lavorare in condizioni di corretta stabilità, curando posizione degli arti inferiori e del corpo;
- Evitare posizioni anomale o sforzi mirati a orientare forzatamente la direzione di lavoro dell'utensile. Quando ciò non è possibile è necessario trovare una nuova posizione per corpo e gambe;
- Non intralciare i passaggi con il cavo elettrico o, peggio causando grovigli con altri cavi;
- Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

DOPO L'USO:

- Scollegare l'alimentazione elettrica;
- Controllare l'integrità del cavo di alimentazione, della spina e della presa;
- Pulire l'utensile da ogni traccia di unto o polvere;
- Segnalare al responsabile ogni eventuale malfunzionamento.

7.14 Semovente cingolato con torre guida



Il semovente deve essere sempre mantenuto secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'assenza di linee elettriche aeree interferenti;
- Controllare i percorsi e gli spazi di manovra;
- Verificare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza delle luci;
- Verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico;
- Controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi;
- Delimitare la zona d'operazioni;

DURANTE L'USO:

- Azionare il girofaro;
- Non ammettere a bordo altre persone;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Estendere gli stabilizzatori;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- Nelle fasi inattive abbassare il braccio operativo della macchina;
- Durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento;

DOPO L'USO

- Posizionare la macchina ove previsto;
- Abbassare il mast a terra;
- Azionare il blocco dei comandi e il freno di stazionamento;
- Pulire gli organi di comando;
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante;
- Segnalare in forma scritta eventuali guasti di funzionamento.



7.15 Perforatrice cingolata a rotopercussore o a rotazione



La perforatrice deve essere sempre mantenuta secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'assenza di linee elettriche aeree interferenti;
- Controllare i percorsi e gli spazi di manovra;
- Verificare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza delle luci;
- Verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico;
- Controllare l'efficienza dell'attacco del dispositivo rotante e del percussore
- Controllare l'efficienza delle connessioni dei tubi;
- Delimitare la zona d'operazioni;

DURANTE L'USO:

- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Mantenere stabile il mezzo durante la lavorazione
- Durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- Durante l'installazione di tubi prolunga spegnere il motore
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento;

DOPO L'USO

- Posizionare la macchina ove previsto;
- Abbassare l'utensile a terra;
- Azionare il blocco dei comandi e il freno di stazionamento;
- Pulire gli organi di comando;
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante;
- Segnalare in forma scritta eventuali guasti di funzionamento.

13.10 Escavatore – Terna con retro-escavatore



L'escavatore (cingolato o gommato) deve essere sempre mantenuto secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- Verificare sempre che nello spazio operativo dell'escavatore non vi siano linee aeree che possono interferire;
- Non procedere mai allo scavo senza che siano stati accertati i percorsi delle linee di servizio (gas – energia elettrica – acquedotto – telefono) di tipo interrato;
- Nel caso di imprevisto ritrovamento di trovanti, linee o simili, interrompere immediatamente il lavoro ed avvisare il Capo Cantiere.
- Verificare la portata del terreno o comunque della zona d'appoggio del mezzo sia nella fase di lavoro che nella fase di spostamento. All'occorrenza provvedere con i necessari rafforzamenti;
- Verificare l'efficienza di tutti i comandi e dispositivi di manovra;
- Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi per l'illuminazione ambientale, per la segnalazione luminosa e la segnalazione sonora;
- Verificare la perfetta chiusura dei carter e sportelli di compartimentazione del vano motore e della cabina di manovra;
- Mantenere puliti i vetri della cabina e, comunque, verificare la perfetta visibilità all'operatore;
- Verificare l'integrità alla tenuta dell'intera parte ispezionabile dell'impianto oleodinamico.

DURANTE L'USO:

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è operativo;
- Mantenere chiusi gli sportelli della cabina;
- Non trasportare o caricare persone né all'interno della cabina né, certamente, appoggiate ad appendici della carrozzeria;
- Nel caso di escavatore semovente su ruote e in tutti i casi quando presenti, non iniziare lo scavo prima di aver saldamente assicurato l'appoggio agli stabilizzatori;



- Mantenere pulito il pavimento della cabina e della scaletta di risalita;
- Mantenere sgombro il percorso d'accesso alla cabina e tutte le superfici interne della medesima, evitando d'appoggiare oggetti che cadendo possano distrarre l'operatore durante il lavoro;
- Durante l'inattività porre il braccio lontano dagli altri lavoratori e, possibilmente, con la benna appoggiata ad una porzione stabile del terreno;
- Durante le pause di lavoro, azionare il sistema di blocco dei comandi stando all'interno della cabina e scendere a terra solo successivamente;
- Le operazioni da svolgersi in ambiente ristretto o quelle da eseguirsi con visibilità incompleta, devono essere effettuate con la collaborazione di assistente a terra. Sia l'operatore che l'assistente devono essere formati circa le modalità di segnalazione gestuale;
- Il rifornimento di carburante deve essere effettuato solo a motore spento, in assenza di fiamme libere e corpi incandescenti;
- Segnalare al responsabile di cantiere ogni tipo di rottura o anomalia.
DOPO L'USO
- Pulire tutti gli organi di comando da olio, grasso e simili;
- Posizionare la macchina in su terreno stabile, inserire il blocco dei comandi e azionare il freno a mano;
- Le eventuali operazioni di manutenzione per il riutilizzo della macchina successivamente o per il rimessaggio a deposito, devono essere effettuate rigorosamente a motore spento;
- Quando non sia possibile far effettuare le operazioni di manutenzione da Ditta specializzata, gli addetti (specializzati) devono attenersi alle indicazioni del libretto d'uso e manutenzione dell'escavatore.
SEMPRE
- È fatto divieto utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone;
- È fatto divieto utilizzare la benna (o sue appendici) dell'escavatore o mezzi simili, come mezzo di sollevamento di materiali o manufatti;
- È fatto divieto utilizzare la benna (o sue appendici) dell'escavatore o mezzi simili, per sollevare e porre in opera manufatti o semilavorati (cordoli – tubazioni – ecc.);
- Durante lo scavo in acqua evitare l'eccessivo carico nella benna poiché al cessare della spinta idraulica dopo l'immersione, si può verificare un incremento dell'effetto di carico, con conseguente sbilanciamento del mezzo.

13.11 Greder (motolivellatore)



Il motolivellatore deve essere sempre mantenuto secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione al fine di limitare i rischi connaturati al suo impiego quali vibrazioni, rumore, scivolamenti, ribaltamento, polvere, incendio, idrocarburi policiclici aromatici.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- Controllare il funzionamento e l'efficienza dei gruppi ottici;
- Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano funzionanti;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;

DURANTE L'USO

- Azionare il girofaro;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti;
- Transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento;

DOPO L'USO

- Posizionare la macchina ove previsto;
- Abbassare la lama a terra;
- Azionare il freno di stazionamento;
- Pulire gli organi di comando;
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante;
- Segnalare in forma scritta eventuali guasti di funzionamento.

13.12 Vibrofinitrice per asfalti



La vibrofinitrice deve essere sempre mantenuta secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione al fine di limitare i rischi connaturati al suo impiego quali vibrazioni, rumore, scivolamenti, ribaltamento, polvere,



incendio, idrocarburi policiclici aromatici.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- Controllare il funzionamento e l'efficienza dei gruppi ottici;
- Verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore;
- Verificare l'integrità delle connessioni dell'impianto oleodinamico;
- Verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole;
- Segnalare adeguatamente l'area di lavoro deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza;

DURANTE L'USO

- Per eventuali rimozioni non inserire alcun attrezzo nel vano coclea;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento;

DOPO L'USO

- Posizionare la macchina ove previsto;
- Azionare il freno di stazionamento;
- Spegnerne i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola;
- Provvedere alla pulizia generale;
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante;

13.13 Rullo compressore



Il rullo deve essere sempre mantenuto secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione al fine di limitare i rischi connessi al suo impiego quali vibrazioni, rumore, investimenti.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- Delimitare l'area di lavoro con le barriere regolamentari e segnalando la presenza del cantiere con apposita cartellonistica;
- Verificare le modalità di funzionamento e l'efficienza dei comandi di movimento e frenatura, nonché dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa;
- Verificare l'efficienza della meccanica complessiva del mezzo.

DURANTE L'USO:

- Adeguare la velocità alla tipologia di materiale da compattare. Nel caso di ghiaione o materiale "stabilizzato" la velocità deve essere particolarmente ridotta;
 - Nel caso di compattazione del ghiaione l'operatore dovrà anche scegliere con attenzione il percorso più adatto per evitare inutili e pericolosi fenomeni di anomala inclinazione longitudinale del mezzo;
 - Durante il lavoro non allontanare le mani dagli organi di comando e non distrarsi;
 - Durante le pause di lavoro assicurarsi che il mezzo abbia inserito ogni dispositivo atto ad impedire il riavvio accidentale;
 - Nel caso di impiego di rullo compattatore vibrante, limitare la durata delle fasi di lavoro al fine di non sovraccaricare il corpo dell'addetto con le vibrazioni;
 - Mantenere pulito il pavimento della cabina e della scaletta di risalita;
 - Mantenere sgombro il percorso d'accesso alla cabina e tutte le superfici interne della medesima, evitando d'appoggiare oggetti che cadendo possano distrarre l'operatore durante il lavoro;
 - Il rifornimento di carburante deve essere effettuato solo a motore spento, in assenza di fiamme libere e corpi incandescenti;
 - Segnalare al responsabile di cantiere ogni tipo di rottura o anomalia.
- DOPO L'USO
- Parcheggiare correttamente la macchina spegnendo il motore e azionando il dispositivo di stazionamento;
 - Pulire tutti gli organi di comando da eventuali tracce di oli e grassi;
 - Pulire convenientemente il mezzo;
 - Le eventuali operazioni di manutenzione per il riutilizzo della macchina successivamente o per il rimessaggio a deposito, devono essere effettuate rigorosamente a motore spento;
 - Quando non sia possibile far effettuare le operazioni di manutenzione da Ditta specializzata, gli addetti (specializzati) devono attenersi alle indicazioni del libretto d'uso e manutenzione del rullo compressore.

13.14 Taglia asfalto a disco



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:



PRIMA DELL'USO:

- Delimitare e segnalare l'area di intervento
- Controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- Verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua
- Verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco.

DURANTE L'USO:

- Mantenere costante l'erogazione dell'acqua
- Non forzare l'operazione di taglio
- Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- Eseguire i rifornimenti a motore spento e non fumare
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto dell'acqua
- lasciare la macchina sempre in perfetta efficienza
- curare la pulizia e la manutenzione della macchina
- eseguire ogni intervento a motore spento.

13.15 Scarificatrice - eroditrice



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- Delimitare efficacemente l'area di intervento
- Deviare il traffico stradale
- Controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
- Controllare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- Verificare l'efficienza del carter del rotore fresante
- Verificare l'efficienza del carter del nastro trasportatore

DURANTE L'USO:

- Non allontanarsi dai comandi durante il lavoro
- Mantenere sgombro il posto di comando
- Eseguire i rifornimenti a motore spento e non fumare
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- lasciare la macchina sempre in perfetta efficienza
- curare la pulizia e la manutenzione della macchina
- eseguire ogni intervento a motore spento.

13.16 Autocarro



L'autocarro deve essere mantenuto secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione anche al fine di limitare i rischi connaturati al suo impiego quali vibrazioni, rumore, scivolamenti, ribaltamento, polvere, incendio, idrocarburi policiclici aromatici.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima



- non superare l'ingombro massimo
 - posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
 - non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
 - assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
 - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
 - segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti
- DOPO L'USO:
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
 - pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

13.17 Spazzatrice - aspiratrice



Il mezzo deve essere sempre mantenuto secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione anche al fine di limitare i rischi connaturati al suo impiego quali vibrazioni, rumore, scivolamenti, ribaltamento, polvere, incendio, idrocarburi policiclici aromatici.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- Verificare/rifornire il serbatoio dell'acqua antipolvere

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura degli sportelli
- durante le fasi di fermo provvisorio, sostare in zone protette senza intralciare il traffico o altri operatori
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- riporre il mezzo ove previsto e azionare il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

13.18 Autocarro con dispositivo per spruzzare l'emulsione



Il mezzo deve essere sempre mantenuto secondo le indicazioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione anche al fine di limitare i rischi connaturati al suo impiego quali vibrazioni, rumore, scivolamenti, ribaltamento, polvere, incendio, idrocarburi policiclici aromatici.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO

- Verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore
- Verificare l'efficienza dei dispositivi ottici
- Verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico
- Verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole
- Verificare le vie di accesso, provvedendo, ove necessario, al loro allargamento e consolidamento.
- Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza
- Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

DURANTE L'USO

- Esporre la segnaletica prevista dal Nuovo codice della strada.
- Illuminare le testate del cantiere con luci regolamentari durante la notte



- Regolare il traffico, ove necessario, con apposito personale.
- Non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea
- Tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori
- Tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento
- Impiegare un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- Esporre una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità
- Vietare di rimuovere la griglia di protezione durante le operazioni di pompaggio
- In corrispondenza della bocca di caricamento deve essere previsto un piano di lavoro protetto di regolare parapetto e raggiungibile da scala a pioli
- La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e le indicazione di un addetto a terra
- Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire operazioni di registrazione quando la macchina è in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione (Allegato V parte I punto 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)

DOPO L'USO

- Spegner i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola
- Posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
- Provvedere ad una accurata pulizia
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto
- Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo e sottoporlo a revisione periodica
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09).

13.19 Autogrù - Autocestello



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

13.20 Trapano - Perforatore



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione



- verificare il funzionamento dell'interruttore
 - controllare il regolare fissaggio della punta
- DURANTE L'USO:
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
 - interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
 - non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- DOPO L'USO:
- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
 - pulire accuratamente l'utensile
 - segnalare eventuali malfunzionamenti

13.21 Sega circolare o a disco diamantato



Sulla sega circolare devono sempre essere tenute in efficienza protezioni tali da evitare il più possibile il pericolo;

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- controllare la presenza e l'efficienza della cuffia per intercettare le schegge ed evitare il contatto con la mano;
- verificare la presenza di un coltello divisorio in acciaio per mantenere aperto il taglio quando si segano tavole in senso longitudinale;
- controllare l'efficienza del carter di protezione completo della lama sporgente sotto il piano di lavoro.
- controllare la stabilità del banchetto
- indossare i guanti
- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- far allontanare i non addetti
- indossare maschera o occhiali protettivi
- controllare il regolare fissaggio della lama azionando l'attrezzo in modo da non interferire con persone o cose
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- indossare le cuffie protettive o gli otoprotettori

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

13.22 Avvitatori e simili



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra
- controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione
- verificare la funzionalità dell'utensile
- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile

13.23 Smerigliatrice flessibile



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:
PRIMA DELL'USO:

- indossare i guanti
- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità e la posizione del riparo del disco
- far allontanare i non addetti
- indossare maschera o occhiali protettivi
- controllare il regolare fissaggio del disco orientando l'attrezzo in modo da non interferire con persone o cose
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- indossare le cuffie protettive o gli otoprotettori

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

13.24 Utensili manuali

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO:

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

14. IDENTIFICAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI AMBIENTALI

Punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs 81/2008

14.1 RISCHI AMBIENTALI PROVENIENTI DALL'ESTERNO DEL CANTIERE E TRASMESSI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

14.2 Condizioni ambientali e natura del terreno

• Struttura fisica:	CALCAREO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Struttura orografica:	PIANURA
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Struttura geologica:	SEDIMENTARIO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Infiltrazioni acqua:	NESSUNA
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Escursioni di falda:	NELLA NORMA
⇒ PRESCRIZIONI:	NO



• Presenza specchi d'acqua:	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Pericolo annegamento:	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Presenza scarpate scoscese:	SI
⇒ PRESCRIZIONI:	PREDISPORRE ADEGUATE OPERE PROVVISORIALI
• Pericolo caduta da pendii:	SI
⇒ PRESCRIZIONI:	PREDISPORRE ADEGUATE OPERE PROVVISORIALI
• Pericolo di crollo:	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
⇒ PRESCRIZIONI	FAR ADOTTARE NEL PIANO DI DEMOLIZIONE TUTTI I NECESSARI APPRESTAMENTI E PRECAUZIONI INDICATI DALLO STRUTTURISTA. LA CONSULENZA DELLO STRUTTURISTA NON È FACOLTATIVA MA OBBLIGATORIA.
• Presenza scavi profondi:	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Pericolo caduta in fosse o simili:	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	Ogni cisterna o fossa di raccolta verrà dotata di parapetto regolamentare (si veda paragrafo 9.4)
• Pericolo seppellimento:	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	Rispettare le indicazioni dello strutturista
• Presenza alberature:	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Scariche atmosferiche:	NELLA NORMA
⇒ PRESCRIZIONI:	L'IMPRESA PROVVEDERÀ AD EFFETTUARE L'INSTALLAZIONE DEGLI APPRESTAMENTI, SE NECESSARI, PREVIA CONSULTAZIONE CON TECNICO PROFESSIONISTA DI SUA FIDUCIA E PRESENTAZIONE DI APPOSITA RELAZIONE AL RIGUARDO.

14.3 Condizioni al contorno del cantiere

• Presenza altri cantieri	Nessuno al momento del progetto
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Presenza altre attività pericolose	NO
• tipo:	
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Presenza altri edifici o simili	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Aderenza con altri edifici o simili	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Presenza strade - ferrovie - ecc.	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Ingombro del cantiere su strada	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Possibilità di interazioni con l'esterno	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO

14.4 Inquinamento ambientale cancerogeno, chimico, fisico, biologico

• Inquinamento per CANCEROGENI:	Si veda dettaglio al capitolo 20
⇒ PRESCRIZIONI:	Si veda dettaglio al capitolo 20
• Inquinamento CHIMICO:	Si veda dettaglio al capitolo 20
⇒ PRESCRIZIONI:	Si veda dettaglio al capitolo 20



	<ul style="list-style-type: none"> Inquinamento per BIOLOGICO: 	Si veda dettaglio al capitolo 20
	⇒ PRESCRIZIONI: FORNISCANO COLLET-	SI SEGUANO LE BUONE PRASSI, SI ADEGUATI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
		TIVA E INDIVIDUALE E SI DOTI IL CANTIERE DI ADEGUATI SPOGLIATOI E SERVIZI IGIENICI.
	<ul style="list-style-type: none"> Inquinamento atmosferico: 	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	<ul style="list-style-type: none"> Inquinamento acustico: 	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	<ul style="list-style-type: none"> Inquinamento falde: 	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
14.5 Condizioni climatiche		
	<ul style="list-style-type: none"> Forti escursioni termiche: 	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	<ul style="list-style-type: none"> Alte temperature: 	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	<ul style="list-style-type: none"> Basse temperature: 	Solo periodo Dicembre-Febbraio
	⇒ PRESCRIZIONI:	Rispettare prescrizioni di legge
	<ul style="list-style-type: none"> Presenza venti: 	NON SISTEMATICA
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	<ul style="list-style-type: none"> Presenza umidità: 	NELLA NORMA
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	<ul style="list-style-type: none"> Presenza pioggia: 	NELLA NORMA
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	<ul style="list-style-type: none"> Caduta neve: 	NELLA NORMA
	⇒ PRESCRIZIONI:	Rispettare prescrizioni di legge
	<ul style="list-style-type: none"> Presenza neve: 	SOLO OCCASIONALE
	⇒ PRESCRIZIONI:	Rispettare prescrizioni di legge
14.6 Illuminazione ambientale		
	<ul style="list-style-type: none"> Luce insufficiente: 	OCCASIONALMENTE
	⇒ PRESCRIZIONI:	Illuminazione artificiale all'occorrenza
14.7 Presenza di reti tecnologiche		
	<p>Questa sezione indica semplicemente la presenza di reti tecnologiche. Qualora fossero presenti, l'Appaltatore dovrà, prima dell'apertura del cantiere richiedere all'Ente fornitore indicazioni sull'esatto posizionamento delle medesime nell'area del cantiere o nelle aree limitrofe interessate dall'intervento.</p> <p>Di ciò dovrà dare formale comunicazione ai vari operatori (subappaltatori, lavoratori autonomi, tecnici).</p> <p>Si predisporrà inoltre opportuna segnalazione delle linee interrato mediante picchetti, cartelli, nastri di segnalazione e di delimitazione.</p> <p>È fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> Linea elettrica aerea. 	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMESSA
	<ul style="list-style-type: none"> Linea elettrica interrata. 	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMESSA
	<ul style="list-style-type: none"> Rete acquedotto. 	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMESSA
	<ul style="list-style-type: none"> Rete fognatura. 	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMESSA
	<ul style="list-style-type: none"> Rete distribuzione gas. 	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMESSA
	<ul style="list-style-type: none"> Rete telefonica area. 	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMESSA



	<ul style="list-style-type: none"> • Rete telefonica interrata. ⇒ PRESCRIZIONI: VEDI PREMESSA 	
14.8 Presenza impianti per smaltimento rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • SPECIALI: NO ⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA • TOSSICI: NO ⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA • DOMESTICI: SI ⇒ PRESCRIZIONI: USARE CASSONETTI SOLO PER RIFIUTI CONSENTITI 	
14.9 Interazioni su strade e proprietà adiacenti	<ul style="list-style-type: none"> • Vibrazioni: POSSIBILI ⇒ PRESCRIZIONI: Predisporre sopralluogo il loco e adottare i necessari accorgimenti per ridurre disagi e danni. • Interazioni meccaniche: POSSIBILI ⇒ PRESCRIZIONI: Adottare gli accorgimenti previsti in scheda • Interferenza produttiva: NO ⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA • Sovraccarico veicolare: NO ⇒ PRESCRIZIONI: Rispettare Codice della strada • Incidenti stradali: Probabilità nella norma ⇒ PRESCRIZIONI: Rispettare Codice della strada • Accesso al cantiere: Manovrabilità nella norma ⇒ PRESCRIZIONI: Impiegare moviere di supporto • Caduta materiali dall'alto (gru): POSSIBILI ⇒ PRESCRIZIONI: RISPETTARE PRESCRIZIONI NORMATIVE • Caduta materiali dall'alto (ponteggio): POSSIBILI ⇒ PRESCRIZIONI: NON RIMUOVERE LE PROTEZIONI 	
14.10 Inquinamento su immobili ed edifici adiacenti	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento del terreno: NO ⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA • Inquinamento da fumi: NO ⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA • Inquinamento da polveri: SOLO OCCASIONALE ⇒ PRESCRIZIONI: Irrorare d'acqua i manufatti in demolizione e le terre • Inquinamento acustico: PREVISTO ENTRO LIMITI LEGGE ⇒ PRESCRIZIONI: Rispettare gli orari di legge • Inquinamento acque superficiali: NO ⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA • Inquinamento falde: NO ⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA • Inquinamento gas tossici: NO ⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA 	
14.11 Effetti ambientali	<ul style="list-style-type: none"> • Movimenti terra: SI OPERE CONSOLIDAMENTO ⇒ PRESCRIZIONI: RIPRISTINARE PROFILI • Deviazione corsi d'acqua: NO ⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA • Occupazione suolo: SOLO AREA DEGLI EDIFICI ⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA • Forte consumo acqua di falda: NO 	



	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	• Distruzione essenze arboree:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
14.12 Carico sulle reti di servizio	• Sovraccarico linea elettrica:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	Predisporre idoneo allaccio
	• Forte consumo acquedotto:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
14.13 Altri rischi	• Rischi incendio/esplosione:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	Rispettare le procedure previste ed impiegare le attrezzature e gli impianti secondo le indicazioni dei produttori/installatori
	• Rischi innesco ordigno bellico:	Non probabile poiché si interviene su area già urbanizzata/costruita ed ogni opere di scavo ripercorre tracciati già esistenti.
	⇒ PRESCRIZIONI:	Nessuna

15. SOSTANZE PERICOLOSE

IL SEGUENTE ELENCO DI SOSTANZE PERICOLOSE È INTESO QUALE INDICATORE DI MASSIMA DELLE POSSIBILI SOSTANZE CHE VERRANNO CONDOTTE IN CANTIERE NECESSARIE PER LO SVOLGIMENTO DEI LAVORI. **NON PUO' ESSERE INTESO COME ELENCO SOSTITUTIVO DI QUELLO CHE DEVE ESSERE FORNITO DA CIASCUNO DEGLI OPERATORI CHE PARTECIPERANNO AL CANTIERE.**

LE INDICAZIONI QUI CONTENUTE SONO SEMPLICI INDICAZIONI DI MASSIMA, MENTRE QUELLE FORNITE DAGLI ESECUTORI DEI LAVORI DOVRANNO ESSERE DETTAGLIATE E CORRELATE A QUANTO CONTENUTO SCHEDE TECNICHE DI CIASCUNA SOSTANZA, DOVRANNO ESSERE CORREDATE DALL'ELENCO DEI LAVORATORI ESPRESSAMENTE ADDETTI (PERCHÈ APPPOSITAMENTE FORMATI E ADDESTRATI) AL LORO UTILIZZO; DOVRANNO ESSERE CORREDATE DA PRECISE INDICAZIONI CIRCA:

1. TIPOLOGIA DEI RISCHI PER GLI ADDETTI DELLE ALTRE DITTE PRESENTI
2. LUOGO E MODALITÀ DI MAGAZZINAGGIO
3. INDICAZIONI DI PRIMO SOCCORSO IN CASO DI INCIDENTE.

15.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

La notevolissima diffusione di prodotti di origine artificiale, ma, soprattutto, di origine sintetica, offerti a supporto delle lavorazioni edilizie, ha esteso il rischio chimico in cantiere, in maniera esponenziale rispetto alle situazioni rilevabili qualche decennio fa.

In considerazione della promiscuità degli ambienti di cantiere, si può affermare che tutte le persone presenti nelle aree di lavoro siano esposte ai rischi procurati dalle sostanze chimiche, anche se non vi è una diretta manipolazione o utilizzo della sostanza.

SI RICORDA CHE TUTTE LE SOSTANZE SOTTOELENcate NON DEBBONO MAI ESSERE DISPERSE NELL'AMBIENTE IN QUANTO PERICOLOSE PER IL SUO EQUILIBRIO.



In questa sede pertanto si procederà ad una elencazione delle sostanze pericolose che si possono incontrare nell'attività cantieristica, collegate agli operatori che le potrebbero impiegare e collegate ai rischi che queste conducono in cantiere.

15.2 PROCEDURE CONSIGLIATE

Ogni datore di lavoro dovrà condurre in cantiere maestranze opportunamente informate, formate e addestrate circa i rischi e le modalità di impiego delle sostanze necessarie allo svolgimento delle diverse fasi.

Le maestranze dovranno disporre di tutti i dispositivi necessari alla manipolazione in sicurezza di dette sostanze.

Il Capo squadra o il capo cantiere avrà l'obbligo di compartimentare l'area di lavoro, avvertendo verbalmente ma anche con idonea cartellonistica, altri addetti di diverse Ditte eventualmente presenti in cantiere, circa la pericolosità e la natura dei pericoli provocati dall'uso o solo dalla presenza di queste sostanze.

Nel caso in cui dette sostanze potessero essere causa di incendio o scoppio, il Datore di lavoro della Ditta che le impiega, dovrà avvertire preventivamente il Capo cantiere e il C.S.E. circa la necessità di usare dette sostanze e richiedendo la possibilità di valutare sia le modalità di impiego sia le modalità e la natura dei luoghi di stoccaggio.

Il Datore di lavoro dovrà sempre rendere disponibili in cantiere le SCHEDE TECNICHE relative ai prodotti pericolosi.



16. VALUTAZIONE DEI RISCHI INIZIALI PRESENTI IN CANTIERE

**LIVELLO
PROBABILTA'**

ALTA	4	8	12	16	20
MEDIA	3	6	9	12	15
BASSA	2	4	6	8	10
MOLTO BASSA	1	2	3	4	5
	LIEVE	LIMITATA	MEDIA	ELEVATA	MOLTO GRAVE

LIVELLO DEL DANNO

INDICE SINTETICO DI RISCHIO DEL CANTIERE :
MEDIO



17. SCELTE ORGANIZZATIVE, IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

Punto 2.1.2, lettera d, punto 3- Allegato XV del D.Lgs 81/2008

17.1 MACROFASI PREVISTE PER IL CANTIERE

Come ben evidenziato nel layout di cantiere, allegato al presente, le lavorazioni sono identificate in 4 macrofasi:

MACROFASE 1: OPERE PREPARATORIE E IMPIANTO CANTIERE

MACROFASE 2: PALIFICATA

MACROFASE 3: OPERE EDILI

MACROFASE 4: SISTEMAZIONE STRADALE E SEGNALETICA

17.2 DEFINIZIONE DELLE FASI

Si veda ALLEGATO 1 al presente P.S.C.

NOTA DEL COORDINATORE

LE SCHEDE DI LAVORAZIONE ALLEGATE AL PRESENTE PSC, OFFRONO INDICAZIONI DI MASSIMA PER SVOLGERE IL LAVORO IN SICUREZZA E **NON SONO SOSTITUTIVE DI QUELLE CHE DOVRANNO ESSERE PRODOTTE DAI SINGOLI DATORI DI LAVORO.**

QUESTE ULTIME DOVRANNO CONTENERE UNA DETTAGLIATA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DETTAGLIATE INDICAZIONI OPERATIVE CIRCA LE MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI, SULLE MACCHINE E ATTREZZATURE CHE VERRANNO IMPIEGATE, SUI D.P.C. E D.P.I. DA UTILIZZARE, SULLE SOSTANZE PERICOLOSE CHE SARANNO IMPIEGATE.

LE SCHEDE CHE SEGUONO SONO INVECE STRUTTURATE IN MODO DA IDENTIFICARE:

- POSSIBILI DITTE INTERFERENTI
- TIPOLOGIA DEI RISCHI
- DANNI PER LA SALUTE

OFFRONO SOLO INDICAZIONI DI MASSIMA CIRCA:

- ATTREZZATURE IMPIEGATE
- D.P.I. DA IMPIEGARE
- VALUTAZIONE DEL **RISCHIO INIZIALE** (SENZA ADOZIONE DI PREVENZIONI)
- STIMA DEL **RISCHIO FINALE** (CON ADOZIONE DELLE PRESCRIZIONI)

TUTTAVIA
L'APPALTATORE E OGNI ALTRA DITTA DOVRANNO
PRODURRE PROPRIE SCHEDE DI LAVORAZIONE,
REDATTE SULLA BASE DELLE CARATTERISTICHE
OPERATIVE DELLE RISPETTIVE AZIENDE.

N.B. SONO ESCLUSI DALLA PRESENTAZIONE I LAVORATORI AUTONOMI



18. CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

18.1 In caso di forte e persistente pioggia

- Sospendere le lavorazioni in esecuzioni; messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature; predisporre le opere provvisionali.
 - Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.
 - Prima della ripresa dei lavori procedere a:
 - a) verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.
 - b) Verificare la conformità delle opere provvisionali.
 - c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.
 - d) Verificare la presenza di acque negli scavi.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

18.2 In caso di forte vento

- Sospendere le lavorazioni in esecuzioni; messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature; verificare le opere provvisionali.
 - Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.
 - Prima della ripresa dei lavori procedere a:
 - a) verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi.
 - b) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.
 - c) Controllare la regolarità delle opere provvisionali in genere.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

18.3 In caso di neve

- Sospendere le lavorazioni in esecuzioni; messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature; verificare le opere provvisionali.
 - Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.
 - Prima della ripresa dei lavori procedere a:
 - 1. Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve;
 - 2. Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi;
 - 3. Verificare la conformità delle opere provvisionali;
 - 4. Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;
 - 5. Verificare la presenza di acque negli scavi.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

18.4 In caso di gelo

- Sospendere le lavorazioni in esecuzione.
 - Prima della ripresa dei lavori procedere a:
 - Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali;
 - Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.
 - Verificare la conformità delle opere provvisionali.
 - Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.
 - Verificare la presenza di lastre di ghiaccio nelle zone circostanti il cantiere.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

18.5 In caso di forte nebbia

- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
 - Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (autogrù) in caso di scarsa visibilità;
 - Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.
 - Incrementare la segnaletica stradale e, in situazioni critiche predisporre la regolazione del traffico con semaforo;
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

18.6 In caso di gelo particolarmente rigido

- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
 - Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

18.7 In caso di temperatura superiore a 35°C

- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
 - Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.



19. NORME GENERALI DI PRIMO SOCCORSO

Punto 2.1.2, lettera h Allegato XV del D.Lgs 81/2008

19.1 Obiettivi

- Ridurre i tempi di intervento
- Individuare immediatamente il livello di gravità dell'incidente
- Limitare il più possibile interventi di primo soccorso
- Avvisare sistematicamente il 118 per gli interventi di pronto soccorso.

19.2 Tipologie di intervento

Innanzitutto è opportuno distinguere tra pronto soccorso e primo soccorso.

- Il **pronto soccorso** è l'intervento prestato dal personale sanitario.
- Il **primo soccorso** è l'aiuto dato al soggetto, infortunato o malato, da personale non qualificato, in attesa dell'intervento specializzato.

19.3 La figura giuridica del soccorritore

Figura del soccorritore a titolo di volontario:

- articolo 45 della legge 833/1978;

- L. 266/1991:

- legge quadro con criteri di massima a cui le Regioni si attengono per emanare la normativa che sul territorio disciplina le varie associazioni.

Figura del soccorritore come attività di servizio:

- prevista dal mansionario.

Figura del soccorritore a titolo di volontario:

- alla lettera la legge 266/1991 non indica se il soccorritore volontario sia un incaricato di pubblico servizio (qualsiasi attività, cioè, che senza rappresentare una funzione pubblica, persegua comunque interessi della collettività), anche se non sembrerebbe essere una forzatura considerarlo tale.

19.4 Lo stato di necessità

Lo stato di necessità come sostegno all'opera di soccorso:

- articolo 54 e 55 del Codice Penale:

- *l'articolo 54 non punisce chi abbia commesso il fatto per esservi stato costretto dalla necessità di salvare sé od altri dal pericolo attuale di un danno grave alla persona, pericolo non da lui volontariamente causato né altrimenti evitabile, sempre che il fatto sia proporzionale al pericolo;*
- *l'articolo 55 prevede l'eccesso colposo per atti commessi in situazioni di necessità con azioni eccedenti i limiti imposti dalla legge, dall'autorità e dalla necessità, per negligenza, imprudenza o imperizia (condotta colposa).*

19.5 Procedure di primo 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 del Pronto Soccorso, V.V.F., nei cantieri predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
 2. 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;
 3. 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;
 4. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
 5. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
 6. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

19.6 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 ecc.), prima d'intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o se c'è pericolo imminente continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardiorespiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione ecc.);
- 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 sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

20. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RISCHI

20.1 Prevenzione contro il rumore – Rilevazione rumore

Durante l'esecuzione di alcune fasi lavorative si verificherà l'emissione di rumore piuttosto elevato.

Nell'allegato "Livelli di rumore in edilizia" sono riportati i valori del Livello Equivalente (Leq) di esposizione al rumore durante alcune operazioni lavorative elementari.

Tali valori sono ricavati da raccolte di studi statistici ed hanno quindi valore indicativo, tuttavia i lavoratori impegnati nella esecuzione delle attività indicate (ed anche quelli che operano nelle vicinanze) dovranno utilizzare i Dispositivi di Protezione dell'udito messi a disposizione dal Datore di Lavoro.

Spetta a quest'ultimo ogni ulteriore valutazione sulle conseguenze per la salute derivante dall'esposizione al rumore e sulle contromisure da adottare.

Occorre prevenire il rischio fin dalle prime fasi dell'organizzazione del cantiere, innanzitutto nell'acquisto dei macchinari e delle attrezzature scelte in base a criteri di efficienza e rendimento nonché di basso coefficiente di rumorosità.

Programmare una opportuna manutenzione degli organi in movimento e quindi soggetti a vibrazioni in modo da evitare il più possibile i danni provocati dall'usura e il pericolo di azionare apparecchi inutilizzabili.

La progettazione del cantiere deve prevedere l'ubicazione dei macchinari rumorosi nelle zone più isolate cioè dove è minore la concentrazione delle maestranze e contemporaneamente lontana da abitazioni.

All'occorrenza effettuare opportuni interventi di isolamento sulle attrezzature rumorose.

Usare i mezzi di protezione individuali.

20.2 Prevenzione contro le vibrazioni

Tutte le aziende presenti in cantiere dovranno fornire documentazione di avvenuta esecuzione della VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI.

All'occorrenza gli addetti dovranno usare i mezzi di protezione.

20.3 Prevenzione contro le polveri

Fin dalla fase della progettazione dell'opera occorre cercare di scartare materiali che possano far insorgere il rischio durante la lavorazione (cementi con alto contenuto di silice, materiali contenenti amianto,...).

Adottare modalità di lavoro che impediscano nei limiti del possibile lo sviluppo delle polveri, ad esempio bagnando il materiale in lavorazione o usando di preferenza utensili manuali o meccanici a bassa velocità.

Nel caso in cui non sia possibile impedire lo sviluppo delle polveri si rende necessario provvedere alla sua aspirazione.

Usare i mezzi di protezione individuali.

20.4 Prevenzione contro l'amianto o altri AGENTI CANCEROGENI

Il cantiere in questione non presenta situazioni a rischio circa AMIANTO E/O agenti CANCEROGENI. IN OGNI CASO I SINGOLI DATORI DI LAVORO DOVRANNO PROVVEDERE AD ADEGUARE IL PROPRIO DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RAGIONE DELLA SITUAZIONE OGGETTIVAMENTE PRESENTE NEL CANTIERE

Nei luoghi di lavoro che espongono a contatto con l'amianto O ALTRI CANCEROGENI si rende necessaria la delimitazione della zona e la sua segnalazione con appositi cartelli:

- fare accedere alla zona solo i lavoratori addetti;
- obbligare a non fumare;
- predisporre aree speciali che consentano ai lavoratori di ristorarsi senza pericolo di contaminazione.

Mettere a disposizione dei lavoratori adeguati indumenti di lavoro:

- verificare che tali indumenti restino all'interno dell'impresa,
- nel caso di trasporto all'esterno (lavaggio, distruzione, ...) utilizzare contenitori chiusi;
- riporli in luoghi separati da quelli destinati agli abiti civili.

Predisporre impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti a rischio (SI VEDA APPOSITO PARAGRAFO).

Usare i mezzi di protezione collettivi e/o individuali.

20.5 Prevenzione contro agenti chimici

Il cantiere in questione non presenta situazioni a rischio circa gli agenti chimici.

IN OGNI CASO I SINGOLI DATORI DI LAVORO DOVRANNO PROVVEDERE AD ADEGUARE IL PROPRIO DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RAGIONE DELLA SITUAZIONE OGGETTIVAMENTE PRESENTE NEL CANTIERE



Nei luoghi di lavoro che espongono a contatto con AGENTI CHIMICI si rende necessaria la delimitazione della zona e la sua segnalazione con appositi cartelli:

- fare accedere alla zona solo i lavoratori addetti;
- obbligare a non fumare;
- predisporre aree speciali che consentano ai lavoratori di ristorarsi senza pericolo di contaminazione.

Mettere a disposizione dei lavoratori adeguati indumenti di lavoro:

- verificare che tali indumenti restino all'interno dell'impresa,
- nel caso di trasporto all'esterno (lavaggio, distruzione, ...) utilizzare contenitori chiusi;
- riporli in luoghi separati da quelli destinati agli abiti civili.

Predisporre impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti a rischio (SI VEDA APPOSITO PARAGRAFO).

Usare i mezzi di protezione collettivi e/o individuali.

20.6 Prevenzione contro AGENTI BIOLOGICI

IN TUTTI I CANTIERI OVE SI LAVORA CON TERRE, CON MATERIALI FERROSI, CON METALLI, OVE SONO PREVISTE DEMOLIZIONI DI VECC.HI MANUFATTI, OVE SI INTERVIENE SU IMPIANTI FOGNARI E/O DI SMALTIMENTO, INTERVENTI DI GIARDINAGGIO, È PRESENTE IL RISCHIO BIOLOGICO PER I LAVORATORI.

Nel cantiere in questione è presente il rischio IL RISCHIO BIOLOGICO dovuto a:

- MOVIMENTI TERRA
 - FORMAZIONE, MODIFICA, CONSOLIDAMENTO, MANUTENZIONE ARMATURE METALLICHE
- IN OGNI CASO I SINGOLI DATORI DI LAVORO DOVRANNO PROVVEDERE AD ADEGUARE IL PROPRIO DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RAGIONE DELLA SITUAZIONE OGGETTIVAMENTE PRESENTE NEL CANTIERE

Nei luoghi di lavoro che espongono a contatto con FONTI DI RISCHIO BIOLOGICO si rende necessaria la delimitazione della zona e la sua segnalazione con appositi cartelli:

- fare accedere alla zona solo i lavoratori addetti;
- obbligare a non fumare;
- predisporre aree speciali che consentano ai lavoratori di ristorarsi senza pericolo di contaminazione.

Mettere a disposizione dei lavoratori adeguati indumenti di lavoro:

- verificare che tali indumenti restino all'interno dell'impresa,
- nel caso di trasporto all'esterno (lavaggio, distruzione, ...) utilizzare contenitori chiusi;
- riporli in luoghi separati da quelli destinati agli abiti civili.

Predisporre impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti a rischio (SI VEDA APPOSITO PARAGRAFO).

Usare i mezzi di protezione collettivi e/o individuali.

20.7 Prevenzione contro le nebbie da fumi d'oli disarmanti

Scegliere al momento dell'acquisto oli con minori componenti nocive.

Evitare assolutamente l'uso di oli esausti.

Scegliere di preferenza modalità di lavoro che non danno luogo a nebulizzazioni, favorire le applicazioni con pennelli o spazzoloni.

Usare i mezzi di protezione individuali.

20.8 Prevenzione contro i fumi di saldatura

Nei lavori in cui sono previste operazioni di saldatura è opportuno utilizzare i mezzi di protezione delle vie respiratorie; tali operazioni in ambienti confinati richiedono l'uso oltre che di respiratori, di cappe aspiranti o ventilatori per allontanare i fumi.

In caso di saldatura in cunicoli, fogne, pozzi, ecc. è necessario accertarsi della presenza di gas mediante l'uso di sonda collegata ad esplosimetro, se viene riscontrata la presenza di gas deve essere subito effettuata una completa bonifica dell'ambiente mediante estrazione dell'aria inquinata e immissione di aria pura; ove la sostanza tossica rimanga occorre scendere muniti di autorespiratore e cintura di sicurezza trattenuta da una persona esterna.

Usare i mezzi di protezione individuali.

20.9 Prescrizioni particolari

Nell'ambito dell'area del cantiere sarà posta in opera tutta la cartellonistica di segnalazione dei pericoli delle varie fasi lavorative in corso (scavi, divieti di transito, carichi sospesi, ecc.). (VEDI ALLEGATO "TABELLA DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA").

Tutti i macchinari e le attrezzature in uso dovranno avere, ben in vista, obbligatoriamente, le segnalazioni di divieto e di pericolo.

Gli utensili portatili non devono superare i 220V e in particolare in luoghi umidi/bagnati la tensione deve essere minore a 50V.

Nell'area del cantiere, e più precisamente nelle baracche, nel magazzino ed in prossimità della cisterna del gasolio, dovranno essere ubicati gli estintori a polvere che periodicamente saranno soggetti a verifica e ricarica.

Tra il personale del cantiere dovrà figurare un addetto alla manutenzione di tutte le attrezzature il quale dovrà anche segnalare, al Capo Cantiere eventuali attrezzature da sostituire e richiedere l'acquisto dei ricambi, in modo da assicurare sempre l'idoneità dell'attrezzatura e la rispondenza



alle Normative di sicurezza, NONCHÉ IL RISPETTO DELLE NORME DA PARTE DI TUTTI I FREQUENTATORI DEL CANTIERE.

Il Capo Cantiere **QUOTIDIANAMENTE**, verificherà la conformità delle schede redatte per la manutenzione ordinaria di ogni attrezzatura congiuntamente alla persona incaricata.

21. MISURE DI PREVENZIONE INCENDI

21.1 Sostanze infiammabili

Si dovrà realizzare un locale apposito rispondente alle norme di prevenzione incendi per il deposito di materiali facilmente infiammabili. Il locale sarà adeguatamente segnalato con apposito cartello e l'accesso sarà limitato a persone appositamente incaricate.

21.2 Piano d'emergenza

Ogni impresa o lavoratore autonomo compilerà un modulo in cui saranno dichiarati i materiali facilmente infiammabili, le misure di prevenzione, la propria dotazione di estintori e attrezzatura per far fronte ad un eventuale emergenza.

In caso di allarme tutti i lavoratori saranno radunati in un apposito spazio sicuro, in cui non si possano presentare rischi. Il Capo Cantiere provvederà al controllo della presenza di tutti i lavoratori, verificando le eventuali assenze.

Il Capo Cantiere, o persona da lui appositamente delegata, provvederà inoltre alla chiamata dei Vigili del Fuoco, fornendo tutte le indicazioni necessarie per la precisazione del tipo di intervento necessario.

Sarà a cura degli incaricati alla gestione dell'emergenza, debitamente individuati, l'uso degli estintori provando a fronteggiare l'incendio o la causa di rischio.

I lavoratori si asterranno dal lavoro sino alla risoluzione completa dell'emergenza, coadiuvando, se del caso, gli addetti all'emergenza stessa.

21.3 Mezzi antincendio di cantiere

Nel cantiere saranno disponibili e opportunamente segnalati:

- estintori a polvere e/o a schiuma per i baraccamenti, attrezzature e macchinari;
- estintori a polvere per depositi e magazzini;
- estintore ad anidride carbonica per apparecchiature elettriche.

I mezzi antincendio saranno mantenuti in efficiente stato di conservazione, saranno controllati da personale esperto (una volta ogni sei mesi) e avranno istruzioni perfettamente leggibili.

Nel deposito in cui saranno conservati sarà esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.

Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione dovranno essere sempre sgombri. I mezzi stessi non dovranno essere rimossi o spostati senza adeguata informazione al Capo Cantiere che dovrà essere tempestivamente informato in caso di utilizzo anche parziale delle attrezzature di soccorso. Dovrà essere disponibile un adeguato numero di persone addette alla gestione dell'emergenza che ha frequentato apposito corso, ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

Ai restanti lavoratori sarà consegnato un documento scritto con le indicazioni di massima circa l'uso dell'ascensore.

Ogni mezzo di trasporto sarà dotato di un piccolo estintore a polvere, da usare in caso di ridotte emergenze.

21.4 Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l' entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

21.5 Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o d'altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;



- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di
- coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone
- mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

21.6 Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.
Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l'incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l'interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri utili:

• SERVIZIO N.U.E.:	112
• Soccorso SANITARIO:	118
• Guardia Medica:	030 837 7145
• Polizia comunale:	030/9825226
• Scavi rete elettrica:	803500
• Acquedotto:	800.556595
• Fognature:	=
• Gas metano:	800.556595

22. NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

22.1 Norme generali di comportamento

Sarà compito del Titolare istruire tutti i Lavoratori sul comportamento da adottare durante l'attività lavorativa. Si riportano qui di seguito alcune norme di carattere generale.

- Mantenere l'ordine nel cantiere e sul posto di lavoro (Es. eliminare dai luoghi di passaggio tutti gli ostacoli).
- Usare passaggi sicuri anziché tentare pericolosi equilibrismi.
- Usare indumenti adatti.
- Non sostare sotto il raggio d'azione degli escavatori o di apparecchi di sollevamento.
- Non scendere mai in una trincea che non sia stata ancora armata e tanto meno in uno scavo, in cui potrebbe esservi presenza di gas, senza che siano state fatte le necessarie rilevazioni.
- Non trasportare carichi ingombranti con modalità che possano causare danni a se e a terzi.
- Non destinare le macchine ad usi non appropriati.
- Non spostare ponti mobili con persone sopra.
- Usare solo attrezzature e impianti di cui si è esperti.
- Evitare posizioni di lavoro non ergonomiche.
- Adottare corrette misure di igiene personale e usare mezzi di pulizia adeguati.
- Non usare mai attrezzature in cattivo stato di conservazione, ma restituirle al magazzino e chiederne la sostituzione.
- Rifiutarsi di svolgere lavori senza la necessaria attrezzatura e senza che siano state adottate tutte le misure di sicurezza.
- In caso di incidente sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata per il primo soccorso fornendo le informazioni necessarie.

23. STIMA DEI RISCHI RESIDUI PRESENTI IN CANTIERE

23.1 Criteri generali

Tutti gli interventi illustrati nei capitoli precedenti mirano a ridurre la probabilità di accadimento, ovvero la gravità delle conseguenze, ovvero entrambi i parametri.
Poiché il livello di rispetto delle prescrizioni di cui sopra risulta essere sostanzialmente variabile in ragione del tipo e qualità delle imprese, nella tabella che segue, si riportano la stima dei valori di valutazione del RISCHIO RESIDUO, che tengono conto di un rispetto delle prescrizioni non ottimale, ma tuttavia da considerarsi:

MEDIO/BASSO



24. DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

24.1 Documentazione PREAPPALTO

1. Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio	Tutti i Datori di Lavoro
2. Certifica residenza (o dich. Sostitutiva) R.L.	Tutti i Datori di Lavoro
3. D.U.R.C.	Tutti i Datori di Lavoro
4. Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.)	Tutti i Datori di Lavoro
5. Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti	Tutti i Datori di Lavoro
6. Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL	Tutti i Datori di Lavoro
7. Copia libro unico del lavoro dell'Impresa	Tutti i Datori di Lavoro
8. Copia registro degli infortuni	Tutti i Datori di Lavoro
9. Nomina RSPP con accettazione	Tutti i Datori di Lavoro
10. Verbale elezione RLS	Tutti i Datori di Lavoro
11. Nomina Medico competente con accettazione	Tutti i Datori di Lavoro
12. Documento di valutazione del rischio rumore	Tutti i Datori di Lavoro
13. Documento di valutazione del rischio vibrazioni	Tutti i Datori di Lavoro

24.2 Documentazione generale

1. NOTIFICA PRELIMINARE	COMMITTENTE - CSE
2. P.S.C. (oppure P.S.S. a carico Impresa)	C.S.P.
3. FASCICOLO TECNICO	C.S.P.
4. P.O.S.	Tutti i Datori di Lavoro
5. TESSERINO DI RICONOSCIMENTO LAVORATORI	Tutti i lavoratori

24.3 Mezzi di sollevamento

1. Dichiarazione CE di conformità	Costruttore
2. Libretto uso e manutenzione	Costruttore
3. Richiesta prima verifica	Proprietario o utilizzatore
4. Richiesta verifica periodica	Proprietario o utilizzatore
5. Documento di controllo montaggio	Montatore della gru
6. Documenti di controllo periodico (manutenzioni)	Proprietario
7. Registro di controllo	Costruttore o proprietario
8. Piano coordinamento interferenze	Utilizzatore DdL
9. Eventuali autorizzazioni Enti terzi (strade – ferrovie)	Utilizzatore DdL
10. Eventuale elaborato segnalazioni luminose	Utilizzatore DdL
11. Dichiarazione di stabilità della fondazione	Tecnico laureato

24.4 Altre macchine, attrezzature, DPI art. 71 comma 4 D.Lgs 81

1. Dichiarazione CE di conformità	Costruttore
2. Libretto uso e manutenzione	Costruttore
3. Registro di controllo	Costruttore o proprietario
4. Documento di controllo (manutenzione)	Proprietario o utilizzatore

24.5 Attrezzature, DPI art. 71 comma 8 D.Lgs 81

1. Dichiarazione CE di conformità	Costruttore
2. Libretto uso e manutenzione	Costruttore
3. Documento controllo iniziale per ogni montaggio	Montatore
4. Registro di controllo	Costruttore o proprietario
5. Documento di controllo (manutenzione)	Proprietario o utilizzatore
6. Dichiarazione di stabilità della fondazione	Tecnico laureato

24.6 Impianti elettrici, di terra e scariche atmosferiche

1. Dichiarazione conformità impianto	Installatore qualificato
2. Modulo di trasmissione della conformità	Utilizzatore DdL
3. Documenti di verifica periodica	DdL – personale competente
4. Registro di controllo	DdL – personale competente
5. Relazione calcolo scariche atmosferiche	Tecnico abilitato
6. Progetto e relazione di calcolo impianto	Tecnico abilitato
7. Richiesta visita periodica biennale messa a terra	Utilizzatore DdL
8. Verbal di verifica periodica	Utilizzatore DdL

24.7 Sistemi anticaduta

1. Dichiarazione CE di conformità	Costruttore
2. Libretto uso e manutenzione	Costruttore
3. Documenti di corretto montaggio	Montatore
4. Verifica periodica	DdL – personale competente
5. Registro di controllo	Costruttore o proprietario
6. Relazione calcolo	Tecnico abilitato

24.8 Fascicolo personale di ogni lavoratore



1.	Modello LAV di assunzione	Tutti i Datori di Lavoro
2.	Copia del tesserino	Tutti i Datori di Lavoro
3.	Copia eventuali permessi soggiorno	Tutti i Datori di Lavoro
4.	Attestazione di idoneità sanitaria	Tutti i Datori di Lavoro
5.	Mansioni svolte o qualifica	Tutti i Datori di Lavoro
6.	Eventuali incarichi connessi alla sicurezza	Tutti i Datori di Lavoro
7.	Eventuali incarichi di conduzione (Preposti)	Tutti i Datori di Lavoro
8.	Raccolta attestazioni di formazione/informazione	Tutti i Datori di Lavoro
9.	Elenco dei DPI assegnati sottoscritto per accettazione	Tutti i Datori di Lavoro

25. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Punto 2.1.2, lettera i Allegato XV del D.Lgs 81/2008

25.1 Modalità di calcolo – Rimando al Computo metrico estimativo

Come previsto dall'attuale normativa, si è effettuata un'analisi e valutazione analitica dei costi inerenti la sicurezza.

Per quanto sopra sono stati contabilizzati in apposito computo metrico estimativo tutte le opere provvisoriale e inerenti la sicurezza previste per il lavoro in questione.

Come deducibile dall'allegato Computo Metrico Estimativo il costo complessivo ammonta a totali € 3.500,00.

26. SEGNALETICA DI SICUREZZA

26.1 Considerazioni primarie

La segnaletica di sicurezza e salute è regolata dal D.Lgs. 81/2008 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.

26.2 Rimando al codice della strada




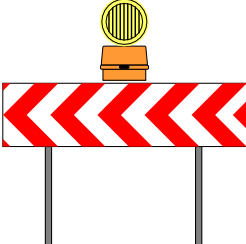

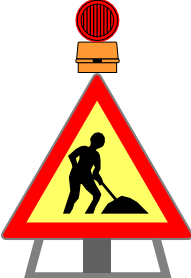
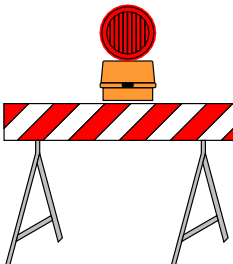
Fermo restando che alle estremità del cantiere dovranno essere installati i segnali di INIZIO CANTIERE, e precisato che l'area di cantiere effettivo dovrà essere chiaramente delimitata secondo le indicazioni del lay-out, SI PRECISA CHE LE INDICAZIONI QUI PRESENTI SONO DA CONSIDERARSI SOLO INDICATIVE E MINIME - IN EFFETTI L'IMPRESA DOVRA' INTERPELLARE L'UFFICIO DEI VV.UU. COMUNALE E CON IL RESPONSABILE DEL PREDETTO UFFICIO SI DOVRANNO CONCORDARE TUTTE LE MODALITA' AGGIUNTIVE.

26.3 Segnaletica correlata ai luoghi




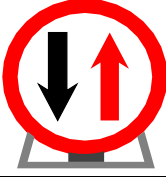
ALL'INGRESSO DEL CANTIERE	
IN PROSSIMITA' DEI QUADRI ELETTRICI	
IN PROSSIMITA' DELLA BETONIERA	
PRESSO MACCHINE OPERATRICI SEMOVENTI E DI SCAVO	
IN PROSSIMITA' DELLA SEGA CIRCOLARE	
IN PROSSIMITA' DELL'UFFICIO	
IN PROSSIMITA' DEI MAGAZZINI O DEPOSITI DI MATERIALI	

26.4 Segnaletica stradale



<p>TABELLA LAVORI Intervento di durata superiore a 7 giorni.</p>	
<p>Cono delimitatore (per interventi fino a 1 giorni) n° 1 ogni 6 metri – Rettilineo n° 1 ogni 2,5 metri in curva</p>	
<p>Delineatore flessibile (sostituisce il cono per interventi superiori a 1 giorni) n° 1 ogni 6 metri – Rettilineo n° 1 ogni 2,5 metri in curva</p>	
<p>Barriere direzionali con lampada gialla</p>	
<p>Lavori in corso (Cantiere fino a n° 1 giorno)</p>	
<p>Lavori in corso con lampada rossa (Cantiere superiore a n° 1 giorno)</p>	
<p>Barriere normali con lampada rossa</p>	



Barriere per scavi in trincea con lampada rossa	
Barriere con deviazione traffico pedonale con lampada rossa	
Limite di velocità in prossimità del cantiere	
Divieto di sorpasso in area di cantiere	
Passaggio obbligatorio (orientabile) con lampada gialla Quantità da definire in loco - n° 1 ogni 10 metri	
Strettoia asimmetrica	
Strettoia simmetrica	
Dare precedenza – (Senso unico alternato)	



Diritto di precedenza – (Senso unico alternato)	
Strada deformata	
Materiale instabile sulla carreggiata	
Mezzi di lavoro in azione	
Segnaletica orizzontale in rifacimento	
Termine dei divieti di cantiere	
Ripresa della carreggiata a doppio senso di marcia	

27. DURATA PREVISTA DEI LAVORI - CRONOPROGRAMMA

Punto 2.1.2, lettera h Allegato XV del D.Lgs 81/2008

27.1 Indicazioni generali

La presente sezione è dedicata al coordinamento del cantiere e, in funzione dei vari aspetti, si



integra col precedente capitolo 7 estendendone i contenuti con il preciso scopo di attivare al meglio quanto di seguito specificato:

- Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi
- Analisi delle sovrapposizioni temporali e/o spaziali
- Analisi della compatibilità in caso di compresenza di ditte diverse
- Coordinamento lavorazioni e loro interferenze
- Coordinamento elementi di uso comune

27.2 COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI

Qui di seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;

Le Imprese affidatarie dovranno:

- Redigere il POS;
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;
- Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;
- Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.

Le Imprese esecutrici, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso, dovranno:

- Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;
- Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.

I Lavoratori e i lavoratori autonomi presenti in cantiere, dovranno:

- Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro;

ESEMPIO TESSERA PER LAVORATORE DITTA AFFIDATARIA ESECUTRICE

Tessera di riconoscimento ai sensi degli art. 18, D.Lgs 81/08 e s.m.i. e art 5 Legge 136/10	
<u>Impresa AFFIDATARIA</u> Costa Azzurra srl Sede: Via Milano, 4 – Roma Datore di lavoro: BIANCO Salvatore	FOTO
<u>Lavoratore</u> ROSSO Antonio nato il: 10.10.1950 a: Cosenza Assunto il: 10.09.2010	

ESEMPIO TESSERA PER LAVORATORE DITTA SUBAPPALTATRICE

Tessera di riconoscimento ai sensi degli art. 18, D.Lgs 81/08 e s.m.i. e art 5 Legge 136/10	
<u>Impresa SUBAPPALTATRICE</u> Costa Viola srl Sede: Via Venezia, 3 – Napoli Datore di lavoro: VERDI Francesco	FOTO
<u>Lavoratore</u> ROSSO Antonio nato il: 10.10.1950 a: Palermo Assunto il: 10.09.2010 Autorizzazione al Subappalto (Estremi Autorizzazione come data, protocollo ecc.)	



ESEMPIO TESSERA PER LAVORATORE AUTONOMO

Tessera di riconoscimento ai sensi degli art. 18, D.Lgs 81/08 e s.m.i. e art 5 Legge 136/10	
Lavoratore AUTONOMO BLANCHI Giuseppe nato il: 01.01.1960 a: Genova	FOTO
Committente ROSSI Tiziana Via: Bari n° 10 Città: Firenze	

27.3 ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI TEMPORALI E/O SPAZIALI

Il CRONOPROGRAMMA che segue è stato studiato in modo da evitare la possibilità d'esecuzione di fasi in compresenza tra ditte/LL.AA.

Tuttavia alcune possibili interferenze residuali sono rimaste. Queste, desumibili dalla lettura del diagramma di Gantt, saranno gestite secondo quanto indicato al capitolo 7.

27.4 ANALISI DELLA COMPATIBILITA' IN CASO DI COMPRESENZA DI DITTE DIVERSE

La compatibilità tra ditte diverse che operano in compresenza temporale e spaziale, sono fortemente condizionate dal livello di formazione degli addetti di tutte le ditte coinvolte.

E' pertanto espressamente richiesto che per tutte le lavorazioni interessate le Ditte conducano in cantiere maestranze di alto livello di formazione, di esperienza, di cultura della cooperazione. Ciò in considerazione anche delle condizioni di scarsissima disponibilità di spazi pertinenziali esterni. All'interno, pur disponendo di maggiori spazi, tutte le ditte dovranno evitare di condurre e depositare attrezzature e materiali, se non quelli strettamente necessari a 2, max 3 giorni di lavoro.

Nonostante la programmazione dei lavori preveda, come visto, limitate situazioni di compresenza, è altresì possibile che vi possano essere modeste e residuali situazioni di compresenza quando, a fase non ancora completata, accedono al cantiere i responsabili dell'esecuzione della fase successiva, con lo scopo di organizzare il loro intervento. In questi casi sarà compito del CSE, in accordo con i datori di lavoro delle ditte presenti, organizzare questi sopralluoghi.

27.5 COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Per quanto riguarda la compatibilità di svolgimento di attività diverse in contemporanea, si rimanda a quanto riportato nel precedente capitolo 7.

27.6 CALCOLO RAPPORTO UOMINI/GIORNI

La stima di seguito riportata individua il rapporto in uomini - giorni (**U/G**) relativo all'opera in oggetto.

Trattasi di una valutazione di stima, che mira esclusivamente a dare una valutazione indicativa dell'entità delle opere da considerare.

Stima:

Si traccia l'individuazione uomini - giorno attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

Elem.	Specificazione dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori, (o stima del costo complessivo)
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL)
C	Costo medio di un uomo/giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio)

Il costo medio di un uomo - giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale) prevista dai prezzi della Camera di Commercio di varie province per il trimestre riferito al momento della stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

RIEPILOGO:

•	Orario medio giornaliero	h	8,00
•	Costo medio giornaliero di un operaio	€	270 arrotondati (C)
•	Incidenza manodopera sui lavori		40% (B)
•	Importo previsto dei lavori	€	101.500,00 (A)

Rapporto U/G =

$$\text{Rapporto u / g} = \frac{A \times B}{C} = \frac{101.500,00 \times 0,40}{270} = 150$$

27.7 NUMERO MINIMO PREVISTO DI DITTE OPERANTI IN CANTIERE

Un altro parametro di stima che mira a dimensionare EMPIRICAMENTE l'importanza del cantiere è rappresentato dal numero di Ditte che vi opereranno.



Ferma restando la necessità da parte della Committente di regolamentare contrattualmente il ricorso al subappalto, qui si ipotizzano le sole presenze di operatori in ragione di uno ogni prestazione specialistica.

Il valore che se ne ottiene è indicativo comunque della completezza dell'opera che si intende realizzare: pertanto un numero di ditte da 1 a 4 presuppongono interventi non complessi, da 5 a 7 si può ipotizzare un intervento "al rustico" o di solo completamento; mentre un numero superiore di operatori sta sempre ad indicare che trattasi di intervento edilizio completo.

N° ditte: 6

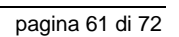
28. TAVOLE ESPLICATIVE REALTIVE AGLI ASPETTI DELLA SICUREZZA

Punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs 81/2008

In allegato la planimetria di cantiere con individuate le misure preventive e protettive.



Schemi per strade tipo C ed F extraurbane (extraurbane secondarie e locali extraurbane)





ELENCO ALLEGATI


ALLEGATI DI CONSULTAZIONE


- ALLEGATO "VISITE MEDICHE"
- ALLEGATO "PACCHETTO DI MEDICAZIONE - CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO"
- ALLEGATO "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE – DPI"
- ALLEGATO "NORMATIVA DI RIFERIMENTO"
- ALLEGATO "ORGANISMI DI CONTROLLO"
- ALLEGATO "ESTINTORI"
- ALLEGATO "LIVELLI DI RUMORE IN EDILIZIA"
- ALLEGATO "DENOMINAZIONE DELLE TERRE"
- ALLEGATO "ELENCO MATERIALI CON AMIANTO"
- ALLEGATO "COMPUTO METRICO ESTIMATIVO COSTI SICUREZZA"
- ALLEGATO "ACCESSORI MONTAGGIO RETI ANTICADUTA"


DOCUMENTAZIONE

- PROGETTO DI CANTIERE
- NOTIFICA PRELIMINARE A.S.L.
- FASCICOLO TECNICO



 <h2 style="text-align: center;">“VISITE MEDICHE”</h2> <p style="text-align: center;">(elenco indicativo e non esaustivo)</p>		
RISCHI	CATEGORIE INTERESSATE	VISITE MEDICHE E ACCERTAMENTI COMPLEMENTARI
Cemento	Muratori Manovali Betonieri Cementisti Pavimentisti	visita annuale: spirometria annuale complementari: rx torace, visita dermatologica, test allergologici
Oli minerali e catrame	Asfaltisti Carpentieri legno e/o ferro, impermeabilizzatori	visita semestrale spirometria visita annuale complementari: esame citologico escreteo, visita dermatologica, test allergologici
Rumore	Lavoratori esposti ad una rumorosità superiore ad 80 dBA	visita annuale audiometria con periodicità: 3anni esposti Leq 80-85 dBA 2anni esposti Leq 85-90 dBA 1anno esposti Leq > 90 dBA annuale per lavoratori con danno uditivo riscontrato
Vibrazioni e scuotimenti	Addetti all'uso di martelli pneumatici, trivelle, vibrofinitrici, rulli vibranti, utensili ad aria compressa e/o ad asse flessibile, ecc.	visita annuale; Visite complementari: fotopietismografia, rx alle articolazio-ni.
Ossidi di ferro	Ferraioi Cementisti Carpentieri in ferro	visita annuale: spirometria annuale visita ORL c/rinoscopia Visita annuale complementare: visita dermatologica
Solventi	Pittori esposti Resinatori esposti Pavimentisti esposti	visita annuale/semestrale in relazione al solvente esami di laboratorio completi annuali complementari: neurologico, test psicometrici, test d'esposizione in relazione al solvente usato.
Piombo	Verniciatori con vernici al piombo Sverniciatori di vernici al piombo Levigatori pavimenti Pittori con mastici e/o colori al piombo. Lattonieri e stagnatori. Saldatori e dissaldatori di leghe al piombo	visita annuale/semestrale in relazione al tipo di lavorazione. Piombemia – ALAU - ZPP trimestrale Esami di laboratorio completi semestrali complementare: esame neurologico.
Silice	Lavoratori addetti allo scavo di: <ul style="list-style-type: none"> rocce con silice libera; sabbia. Tagliatori, levigatori, smerigliatori, molatori, lucidatori di: <ul style="list-style-type: none"> rocce con silice libera; materiali con silice libera. 	visita annuale spirometria annuale rx torace (ILO-BIT) annuale
Asbesto	Coibentatori e decoibentatori. Tagliatori di fibrocemento Demolitori di strutture con amianto	visita annuale spirometria annuale visita ORL annuale Rx torace(ILO-BIT) annuale

 <h2 style="text-align: center;">“PACCHETTO DI MEDICAZIONE”</h2>	
<p style="text-align: center;">Allegato 2° D.Lgs. 388/2003 Ditte appartenenti al gruppo C – (che non rientrano tra quelle di gruppo A e con meno di tre lavoratori)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guanti sterili monouso (2 paia). Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1). Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1). Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1). Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3). Pinzette da medicazione sterili monouso (1). Confezione di cotone idrofilo (1). Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1). Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1). Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1). Un paio di forbici (1). Un laccio emostatico (1). Confezione di ghiaccio pronto uso (1). Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1). Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza. 	

 <h2 style="text-align: center;">“CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO”</h2>	
<p style="text-align: center;">Allegato 1° D.Lgs. 388/2003</p> <p style="text-align: center;">Ditte appartenenti ai gruppi A e B (Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro; aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guanti sterili monouso (5 paia). Visiera paraschizzi Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1). Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3). Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10). Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2). Teli sterili monouso (2). Pinzette da medicazione sterili monouso (2). Confezione di rete elastica di misura media (1). 	




10. Confezione di cotone idrofilo (1).
11. Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
12. Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
13. Un paio di forbici.
14. Lacci emostatici (3).
15. Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
16. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
17. Termometro.
18. Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.


	“DPI” <i>(elenco indicativo e non esaustivo)</i>
Dispositivi di protezione della testa	Caschi di protezione per l'industria Copricapo leggero a protezione del cuoio capelluto Copricapi anti colpo di sole e antipioggia
Dispositivi di protezione dell'udito	Palline e tappi per le orecchie Caschi con apparato auricolare Cuffie con apparecchiature di intercomunicazione Cuscinetti adattabili ai caschi DPI con apparecchiature di intercomunicazione
Dispositivi di protezione degli occhi e del viso	Occhiali a stanghette Occhiali a maschera Occhiali di protezione contro: raggi X, raggi laser, radiazioni ultraviolette e infrarosse Schermi facciali Maschera e caschi per la saldatura ad arco
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	DPI antipolvere, antigas e contro le polveri radioattive DPI isolanti a presa d'aria DPI respiratori con maschera antipolvere amovibile DPI e attrezzature per sommozzatori Scafandri per sommozzatori
Dispositivi di protezione del tronco, delle mani e delle braccia	Guanti contro aggressioni meccaniche Guanti contro aggressioni chimiche Guanti isolanti Guanti a sacco Guanti di protezione a mezze dita Ditali Manicotti Fasce di protezione dei polsi Manopole Indumenti protettivi Indumenti protettivi difficilmente infiammabili Indumenti di protezione contro le intemperie Indumenti con bande fosforescenti Grembiuli impermeabili Grembiuli di cuoio
Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe	Scarpe basse Scarponi Tronchetti Scarpe a slacciamento rapido Stivali di sicurezza
(questi DPI potranno essere: con tacco, con suola continua, con intersuola antiperforante, con intersuola termoisolante)	
Dispositivi anticaduta	Cinture di sicurezza Imbracature di sicurezza Attacchi di sicurezza

	“NORMATIVA DI RIFERIMENTO” <i>(Elenco indicativo e non esaustivo)</i>
RD 12 maggio 1927, n. 824	Approvazione del regolamento per la esecuzione del RDL 9 luglio 1926, n. 1331, che costituisce l'Associazione nazionale per il controllo della combustione
Legge 12 febbraio 1955, n. 51	Delega il potere esecutivo ad emanare Norme generali e speciali in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro.
DPR 20 marzo 1956, n. 320	Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo.
DM 12 settembre 1959	Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle Norme di prevenzione degli infortuni.
DM 22 febbraio 1965	Attribuzione all'Ente nazionale per la prevenzione degli infortuni dei compiti relativi alle verifiche dei dispositivi e delle installazioni di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti di messa a terra.
Legge 1 marzo 1968, n. 186	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
DM 20 novembre 1968	Riconoscimento dell'efficacia, ai fini della sicurezza, dell'isolamento speciale completo di cui devono essere dotati gli utensili e gli apparecchi elettrici mobili senza collegamento elettrico a terra
Legge 5 novembre 1971, n. 1086	Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
DM 30 maggio 1972	Norme tecniche alle quali devono uniformarsi le costruzioni in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.
DM 19 maggio 1978	Riconoscimento della efficacia del sistema di sicurezza proposto dal Consorzio traforo autostradale Frejus-CTF, in materia di brillantamento elettrico delle mine nei lavori in sotterraneo.
Circ. M. L. 17/11/1980 n. 103	Prevenzione infortuni nei cantieri. Betoniere.
Circ. M. L. 20 gennaio 1982, n. 13	Sicurezza nell'edilizia: sistemi e mezzi anticaduta, produzione e montaggio degli elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p., manutenzione delle gru a torre automontanti.



DPR 21 luglio 1982, n. 673	Attuazione delle Direttive n. 73/361/CEE relativa alla attestazione ed al contrassegno di funi metalliche, catene e ganci e n. 76/434/CEE per l'adeguamento al progresso tecnico della Direttiva n. 73/361/CEE.
Lett. Circ. M. L. 12/11/1984	Art. 169 del DPR 27 aprile 1955, n. 547
DM 28 maggio 1985	Riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta per gli addetti al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici.
DM 3 dicembre 1987	Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate.
DM 10 maggio 1988, n. 347	Riconoscimento dell'efficacia dei mezzi e dei sistemi di sicurezza relativi alla costruzione ed all'impiego di radiocomandi per l'azionamento di gru, argani e paranchi.
DPR 24 maggio 1988, n. 203	Attuazione delle Direttive n. 80/779/CEE, 82/884/CEE, 84/360/CEE e 85/203/CEE concernenti Norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'Art. 15 della Legge 16 aprile 1987, n. 183.
L. 5 marzo 1990, n. 46	Norme per la sicurezza degli impianti.
L. 19 marzo 1990, n. 55	Nuove disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale.
DPCM 10 gennaio 1991, n. 55	Regolamento recante disposizioni per garantire omogeneità di comportamenti delle stazioni committenti relativamente ai contenuti dei bandi, avvisi di gara e capitolati speciali, nonché disposizioni per la qualificazione dei soggetti partecipanti alle gare per l'esecuzione di opere pubbliche.
DM 23 aprile 1992, n. 354	Regolamento recante modificazioni alla normativa sul riconoscimento di efficacia dei mezzi e sistemi di sicurezza relativi alla costruzione ed all'impiego di radiocomandi per l'azionamento di gru, argani e paranchi
D.Lgs. 19 dicembre 1994, n. 758	Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.
Decreto Legislativo n. 235/2003	Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori
Legge 3 agosto 2007 n. 123	Misure in tema della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

 <h2 style="text-align: center;">“ORGANISMI DI CONTROLLO”</h2>		
ORGANISMO	COMPITI	NORME
ISPETTORATO DEL LAVORO: organo periferico del Lavoro, del la Previdenza Sociale	Vigila sull'osservanza delle Leggi che riguardano il rapporto di lavoro in genere e quelle in materia di previdenza e di assistenza. Può svolgere i compiti di prevenzione degli infortuni sul lavoro che sono assegnati alle ASL.	DPR 520/1955; Legge 628/1961
ISPESL: organo dipendente dal Ministero della Sanità	Organo consultivo di prevenzione al servizio dello Stato, delle Regioni e delle Aziende private che lo richiedessero. Svolge, tra gli altri, compiti di omologazione dei disciolti Empi e ANCC, di collaudo di apparecchi ed impianti di sollevamento delle persone e di sollevamento di materiali, omologazione di primo o nuovo impianto per la messa a terra e la protezione contro le scariche atmosferiche.	Legge 833/1978; DPR 619/1980; DL 390/1982; DM 23/12/1982; DL 268/1993; D. 519/1993; DPR 441/1994.
USL: struttura operativa del Comuni alla quale vengono demandate sul territorio di competenza i compiti di natura gestionale ed operativa del Servizio Sanitario Nazionale.	Il servizio di medicina del lavoro delle USL ha il compito di accertamento e controllo dei fattori di nocività e di pericolosità degli ambienti di vita e di lavoro, nonché di determinare le misure idonee per l'eliminazione di questi fattori e per risanare questi ambienti.	Legge 833/1978; Legge 421/1992.
PMIT: Presidio Multizonale di Igiene e Prevenzione struttura tecnico specialistica di supporto alle USL con competenza territoriale estesa alla Provincia.	Verifiche periodiche degli impianti elevatori in uso privato; verifiche di scale aeree ad inclinazione variabile, di ponti sviluppabili su carro e di ponti sospesi muniti di argano; verifiche periodiche dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche; verifiche periodiche delle gru e di altri apparecchi di sollevamento dei materiali; verifiche periodiche degli impianti di messa a terra; verifiche periodiche delle installazioni elettriche anti deflagranti e degli impianti elettrici nei luoghi pericolosi.	Legge 833/1978; LR attuativi dello art. 22 della L. 833/1978
INAIL: Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro.	Ente autonomo sottoposto alla vigilanza del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale. Ha il compito di gestire l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.	DPR 1124/1975.
VIGILI DEL FUOCO: organo del Ministero degli Interni	I Comandi provinciali dei Vigili del Fuoco provvedono all'organizzazione ed al funzionamento del servizio di prevenzione incendi. Esaminano i progetti di costruzioni e di installazioni industriali civili nonché quelli di verifica.	Legge 469/1961; DPR 577/1982.

 <h2 style="text-align: center;">“ESTINTORI”</h2>				
TIPO DI ESTINTORE	CLASSE A Incendi di materiali com-bustibili solidi (carta, le-gna, tessuti, gomma, lana, ecc)	CLASSE B Incendi di liquidi infiammabili (vernici, resine, benzine, ecc.)	CLASSE E-C Incendi di apparecchiature elettriche, gas, me-tano, acetilene, propano, ecc.	CLASSE D Incendi di metalli (potassio, magnesio, sodio, ecc.)
ANIDRIDE CARBONICA CO₂	NO	SI OTTIMO (ANCHE IN AMBIENTE CHIUSO)	SI OTTIMO (ANCHE IN AMBIENTE CHIUSO)	NO
POLVERE DRY	SI BUONA (CON CARICA POLIVA-LENTE ANTIBRACE)	SI OTTIMO (ANCHE ALL'APERTO)	SI OTTIMO (ANCHE ALL'APERTO)	SI OTTIMO
IDRICO	SI OTTIMO	NO	NO (CONDUCE ELETTRICITA')	NO
SCHIUMA MECCANICA	SI OTTIMO	SI BUONO	NO (CONDUCE ELETTRICITA')	NO
IDROSCIUMA O SCHIUMA LEGGERA	SI OTTIMO	NO	NO (CONDUCE ELETTRICITA')	NO
ALOGENATI FLUOBRENE • halon 1211 • halon 1301	SI BUONO	SI OTTIMO	SI OTTIMO	NO





 “LIVELLI DI RUMORE IN EDILIZIA” (valutazione preventiva)			
FONTI DI RUMORE	Leq (dBA)*	FONTI DI RUMORE	Leq (dBA)*
Perforazione in galleria con Jumbo	106,0	Demolizione calcestruzzo con demolitore ad aria	105,3
Addetto alla sabbiatrice	104,4	Taglio laterizi con clipper	103,4
Taglio blocchi cls con clipper	103,1	Tagliasfalto a disco	103,0
Taglio legname con motosega	101,7	Demolizione murature con demolitore medio	101,4
Demolizione pavimenti con demolitore	100,8	Rimozione rivestimenti con demolitore elettrico	100,0
Picconatura facciate	99,8	Rullatura asfalto con rullo gommato aperto	99,8
Uso sega circolare - carpenterie	99,0	Formazione tracce per impianti (scanalatrice)	97,9
Rullatura stradale con rullo gommato chiuso	97,4	Intonaco premiscelato dato a macchina	96,7
Tagliasfalto a martello	96,1	Lavorazione jolly per piastrelle	96,0
Chiodatura listelli con pistola	95,6	Battitura pavimenti a macchina	95,5
Taglio piastrelle a macchina	94,7	Escavazioni - Bobcat	93,1
Levigatura parquet	92,7	Escavazioni in galleria	92,1
Scavi di sbancamento a cabina aperta	89,8	Posa ringhiere con foratura e avvitatura	89,8
Formazione sottofondi stradali (pala + autocarro)	89,6	Scarico a caduta materiale dall'autocarro	89,3
Filettatura tubi	88,7	Sbancamenti con pala cingolata	88,6
Posa ringhiere esterne	88,6	Operatore vibrofinitrici stradale	88,4
Demolizione manuale intonaco	88,1	Levigatura pavimenti in marmo	87,9
Scarico macerie	87,8	Addetto montacarichi "beta"	87,7
Confezionamento malta con betoniera a scoppio	87,4	Getto soletta e vibratura	87,2
Operatore alla pala per lavori stradali	87,2	Uso idropulitrice	86,9
Opere di carpenteria con chiodatura	86,8	Uso cannello per posa guaine	86,6
Formazione tracce a mano	86,5	Taglio piastrelle a mano	86,5
Preparazione bitume in caldaia per lavori stradali	86,4	Posa finestre in legno con chiodatura	86,3
Posa avvolgibili e portoncini	86,2	Confezionamento malta con betoniera elettrica	86,0
Posa porte interne con chiodatura	85,4	Scavo in sezione per impianti	85,4
Getto con autopompa	85,2	Battitura pavimento a mano	85,0

(*) **Livello Leq(dBA)**: livello equivalente di rumore emesso nella lavorazione, ponderato con filtro A.

Nota bene:

I valori riportati in tabella sono indicativi e le lavorazioni in cantiere possono presentare scostamenti rilevanti rispetto a quanto indicato. In particolare sono disponibili sul mercato sia automezzi e macchine di movimento terra, che espongono il conducente a livelli di rumore elevati, che altri con livelli di rumorosità molto contenuti.

 “DENOMINAZIONE DELLE TERRE” (Elenco indicativo e non esaustivo)			
DENOMINAZIONE TERRE	Angoli di declivio naturale per terre		
	Asciutte	Umide	Bagnate
Rocce dure 80-85°	80-85°	80-85°	
Rocce tenere o fessurate, tufo	50-55°	45-50°	40-45°
Pietrame	45-50°	40-45°	35-40°
Ghiaia	35-45°	30-40°	25-35°
Sabbia grossa (non argillosa)	30-35°	30-35°	25-30°
Sabbia fine (non argillosa)	25-30°	30-40°	20-30°
Sabbia fine (argillosa)	30°-40°	30°-40°	10°-25°
Terra vegetale	35-45°	30-40°	20-30°
Argilla, marna (terra argillosa)	40-50°	30-40°	10-30°
Terreforti	45-55°	35-45°	25-35°

 “ELENCO MATERIALI CON AMIANTO” Principali tipi di materiali contenenti amianto e loro approssimativo potenziale di rilascio delle fibre (Elenco indicativo e non esaustivo)		
Tipo di materiale	Note	Friabilità
Ricoprimenti a spruzzo e rive-stimenti isolanti	Fino al 85% circa di amianto. Spesso anfiboli (amosite, crocidolite) prevalentemente amosite spruzzata su strutture portanti di acciaio. Per rivestimenti di tubazioni tutti i tipi di amianto, talvolta in miscela al 6-10% con silicati di calcio. In tele, feltri, imbottiture in genere al 100%	Elevata. Elevato rischio di rilascio delle fibre se i rivestimenti non sono ricoperti con uno strato sigillante uniforme e intatto.
Pannellature e blocchi isolanti, materiali compositi	Talvolta crocidolite nel passato. 15-40% amosite o miscela amosite crisotilo	Possono essere molto friabili. I tipi meno friabili possono generare polveri fibrose per i comuni interventi meccanici.
Prodotti in amianto-cemento crisotilo.	10-15% di amianto in genere Crocidolite e amosite sono stati usati per alcuni tipi di tubi.	Possono rilasciare fibre se abrasati, segati, perforati o spazzolati, oppure se deteriorati
Prodotti bituminosi, mattonelle di vinile c/intercapdini di carta d'amianto, mattonelle e pavimenti vinilici, PVC e plastiche rinforzate, ricoprimenti e vernici, mastici, sigillanti, stucchi adesivi contenenti amianto	Dallo 0,5% al 2% per mastici, sigillanti, adesivi, al 10-25% per pavimenti e mattonelle vinilici.	Improbabile rilascio di fibre durante l'uso normale. Possibilità di rilascio di fibre se tagliati, abrasati o perforati.



FASCICOLO TECNICO



Committente: **Comune di Montisola**

CANTIERE: **Monte Isola - Tratto Menzino - Sensole**

Lavori di: **Opere strutturali e bitumature tratto stradale Menzino - Sensole**





NOTA ILLUSTRATIVA

Il presente fascicolo tecnico è costituito da tre parti funzionali e descrittive mirate ad illustrare le principali fasi operative necessarie per il controllo dell'integrità delle dotazioni dell'edificio. In particolare:

- **PARTE PRIMA:** **Programma delle fasi di controllo periodico delle dotazioni**
- **PARTE SECONDA:** **Programma degli interventi periodici di manutenzione**
- **PARTE TERZA:** **Elenco, tipologia e dislocazione dei dispositivi di sicurezza
e dei progetti.**

Il presente fascicolo è dunque destinato a tutte quelle figure (proprietari, amministratori, Direttori Lavori, ecc.) che, in seguito al rilascio del certificato di abitabilità, dovranno organizzare ogni tipo di intervento per la manutenzione o semplicemente per la conservazione in efficienza dell'edificio in questione

ANAGRAFICA DELL'OPERA

PER LA FASE DI PROGETTAZIONE:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| • Responsabile lavori: | Ing. Claudio Pasinetti |
| • Progettista architettonico: | Progetto B20 |
| • Progettista strutture: | = |
| • Coord. progettazione: | Dr. Ing. Pietro Brianza |

PER LA FASE DI ESECUZIONE

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| • D.L. architettonico: | Progetto B20 |
| tel.: 0303883398 | di: Brescia |
| • D.L. strutture: | = |
| tel.: = | di: = |
| • Coord. esecuzione: | Progetto B20 |
| tel.: 0303883398 | di: Brescia |



FASCICOLO TECNICO – OPERE STRADALI E AFFINI

UBICAZIONE: **Monte Isola - Tratto Menzino - Sensole**

PARTE PRIMA

• IV MANUTENZIONE DELL'OPERA								
IV MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA – LAVORI DI REVISIONE (CONTROLLO PERIODICO)								
Per il compartimento	Indispensabile		CADENZA	DITTA INCARICATA	RISCHI POTENZIALI	ATTREZZATURE DI SICUREZZA IN ESERCIZIO	ALTRI DISPOSITIVI DA NOLEGGIARE	OSSERVAZIONI
	SI	NO						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Sul terreno del committente per i seguenti impianti: INVARIATI								
a. GAS								
b. ACQUA POTABILE								
c. FOGNATURE								
e. ELETTRICITA'								
h. IMPIANTI IDRAULICI								
2. Sulle vie di circolazione per:								
a. Strade	X		6 mesi	Da appaltarsi	Nn	Nn		
3. Nelle parti funzionali– Verifica delle singole parti d'opera								
a.1. Cedimenti	X		1 anno	Da appaltarsi	Nn	Nn		
a.2. Caditoie	X		1 anno	Da appaltarsi	Nn	Nn		
a.3. Cordolature	X		6 mesi	Da appaltarsi	Nn	Nn		
a.4. Pavimentazioni	X		1 anno	Da appaltarsi	Nn	Nn		
a.5. Opere murarie	X		1 anno	Da appaltarsi	nn	Nn		
f.1. Pali illuminazione	X		1 anno	Da appaltarsi	Caduta dall'alto Elettrocuzione	nn	Paracadute	
f.2. Segnaletica	X		1 anno	Da appaltarsi	nn	nn	Paracadute	



PARTE SECONDA

UBICAZIONE: **Monte Isola - Tratto Menzino - Sensole**

• IV MANUTENZIONE DELL'OPERA								
IV MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA – LAVORI DI SANATORIA E RIPARAZIONE (MANUTENZIONE)								
Per il compartimento	Indispensabile		CADENZA	DITTA INCARICATA	RISCHI POTENZIALI	ATTREZZATURE DI SICUREZZA IN ESERCIZIO	ALTRI DISPOSITIVI DA NOLEGGIARE	OSSERVAZIONI
	SI	NO						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Sul terreno del committente per i seguenti impianti: INVARIATI								
a. Fognature	X		6 mesi	Da appaltarsi	Esalazioni	Nn	Respiratori	
2. Nelle vie di circolazione								
a.1. Strade carrabili	X		5 anni	Da appaltare	Nn	Nn		
h.3. Segnaletica	X		1 anno	Da appaltarsi		nn	Nn	
i.1. Parapetti e protezioni	X		1 anno	Da appaltarsi		nn	Nn	



PARTE TERZA

UBICAZIONE: **Monte Isola - Tratto Menzino - Sensole**

• IV DATI RELATIVI AGLI EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE ALL'OPERA					
DOCUMENTAZIONE PER	DISPONIBILE		NUMERO DI PROGETTO O REPERTORIO	LUOGO DI DEPOSITO	OSSERVAZIONI
	SI	NO			
1	2	3	4	5	6
1. Sul terreno del committente per i seguenti impianti:					
a. gas			INVARIATI	Progetto B20	Consegnare al committente
b. acqua potabile			INVARIATI	Progetto B20	Consegnare al committente
c. fognature			INVARIATI	Progetto B20	Consegnare al committente
2. Vie di circolazione					
a.1. Strade carrabili				Progetto B20	Consegnare al committente
4. STRUTTURE E IMPIANTI					
a.1. Calcoli statici	X			Da definire	
a.2. Progetti esecutivi	X			Progetto B20	Consegnare al committente
b. Capitolati dei materiali usati	X			Progetto B20	Consegnare al committente
c. Schemi pavimentazioni	X			Progetto B20	Consegnare al committente

Opere strutturali e bitumature tratto stradale Menzino - Sensole

Monte Isola - Tratto Menzino - Sensole

DOCUMENTO

Piano di sicurezza e Coordinamento - Art. 100 del D.Lgs 81 del 09/04/2008

ALLEGATO 1 – FASI LAVORATIVE



(Dr. Ing. Pietro Brianza)



Per accettazione:

Il Direttore dei Lavori

L'Impresa appaltatrice

Committente	R.U.P.	Direttore Lavori	C.S.P.	C.S.E.	Impresa
Comune di Montisola Località Siviano, 76 Monte Isola 030/9825226	Ing. Claudio Pasinetti Località Siviano, 76 Monte Isola 030/9825226	Progetto B20	Dr. Ing. Pietro Brianza	Progetto B20 Via Bredina 2 c/d Brescia 0303883398	Impresa edile da appaltare



(pagina bianca)



ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE FASI LAVORATIVE

ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

DEFINIZIONI:

- **Pericolo** indica qualcosa che ha il potenziale di causare danni
- **Rischio** è la probabilità che si verifichi un danno, in base all'esposizione a un determinato **pericolo**

In questo documento sono esposte alcune considerazioni inerenti i rischi e viene illustrato il metodo applicato per condurre la valutazione dei rischi nella pianificazione della sicurezza relativa alla progettazione delle opere edili e di ingegneria civile connesse al Piano di sicurezza e Coordinamento dell'opera

Si procederà con l'illustrazione di un metodo finalizzato a governare il rischio attraverso l'identificazione e la scelta delle più efficaci misure di controllo del rischio.

1- Illustrazione del metodo

Si ritiene che la sequenza metodologica relativa alla valutazione dei rischi finalizzata alla redazione del piano di sicurezza nell'ambito del progetto-cantiere possa prendere spunto dall'analisi e dalla definizione del concetto di valutazione del rischio contenuto nella OHSAS 18001:2007 che dà la seguente indicazione:

process of evaluating the risk(s) arising from a hazard(s), taking into account the adequacy of any existing controls, and deciding whether or not the risk(s) is acceptable. (processo di valutazione dei rischi derivanti da uno o più pericoli, tenendo conto dell'adeguatezza di eventuali controlli esistenti e decidendo se i rischi sono accettabili o meno).

Il risultato finale terrà quindi conto delle misure di controllo adottate e previste dal PSC, delle normative esistenti e dalla prassi ordinaria prevista per le varie fattispecie operative.

La validazione delle scelte adottate seguirà invece il concetto di *rischio accettabile*:

risk that has been reduced to a level that can be tolerated by the organization having regard to its legal obligations and its own OH&S policy. (rischio che è stato ridotto a un livello tollerabile dall'organizzazione in considerazione dei suoi obblighi legali e della propria politica per la SSL [OH&S]).

Il metodo proposto, presente limiti di soggettività, come ogni altro possibile metodo; pertanto ogni valutazione che si può proporre, pur considerando gli elementi, i caratteri di sintesi e di rappresentatività della distribuzione del rischio nell'ambito dell'attività di produzione, resta un esercizio che si avvicina alla reale valutazione del rischio in maniera fortemente condizionata da variabili di difficile quantificazione quali:

- abilità e rispetto dei concetti acquisiti con la formazione da parte dei lavoratori
- rispetto delle norme da parte di persone che operano all'esterno del cantiere
- verificarsi di eventi vettori di rischio senza preavviso e dunque senza programmazione degli interventi di prevenzione e protezione.

Quindi la procedura applicata, considera la complessità del cantiere, le diverse fasi produttive, le molteplici situazioni di pericolo verso l'esterno e provenienti dall'esterno, vengono considerate in ogni relazione operazione-pericolo, ma anche confrontate tra loro.

Si tratta di un procedere euristico che conduce il pianificatore-valutatore (CSP) attraverso l'evolversi del cantiere, inducendolo al soffermarsi a considerare, di volta in volta, le "relazioni pericolose" che possono trovare luogo durante le diverse fasi di lavoro. Il risultato finale, però, evidenzia gli ambiti di criticità, i rischi caratteristici [e la loro dimensione], del progetto-cantiere.

2- INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

Lista sintetica dei rischi generali

I rischi da considerare sono dati dal combinato disposto dell'Allegato XV e dell'Allegato XI al Dlgs 81/2008. La sintesi degli elementi di pericolo ricompresi nella valutazione dei rischi del PSC è riportata nello schema seguente.

3- CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI

LE FONTI DI RISCHIO

Il CSP, dell'elaborazione del Piano di sicurezza e coordinamento, procede in modo da identificare in via prioritaria la collocazione delle "FONTI DI RISCHIO" che si possono riassumere nei seguenti punti:

- 1- **AMBIENTI DI LAVORO (CANTIERE E LIMITROFI)**
- 2- **IMPIANTI**
- 3- **ATTREZZATURE**
- 4- **SOSTANZE CHIMICHE/BIOLOGICHE**
- 5- **ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO**



4- IL PSC E I RISCHI ASSOCIATI ALLE FASI LAVORATIVE

Le fasi lavorative vengono individuate attraverso l'analisi del computo metrico.

ANALISI DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELLE FASI DI LAVORO

1.1.1 Work Breakdown Structure

Un'operazione preliminare alla valutazione del rischio consiste nell'analisi del processo produttivo che descrive le varie fasi del cantiere suddivise in fasi e sottofasi per giungere, compilando una WBS (*Work Breakdown Structure*), ad una lista delle operazioni.

Sulla base dei computi metrici è stata compiuta una stima della dimensione in uomini/giorno delle diverse fasi di lavoro. Tale stima tiene conto di indici di rendimento (considerando la manodopera) individuati per ogni singola attività.

Dall'analisi preliminare emerge come diverse fasi lavorative determinano medesime situazioni di rischio per le quali, generalmente, vengono adottate singole misure di prevenzione e protezione.

L'individuazione, come sempre, prende spunto da una banca dati dei rischi, mentre la valutazione conduce a quantificazioni diverse a seconda delle condizioni caratteristiche in cui la fase lavorativa verrà eseguita.

I rischi individuati si riferiscono, in generale, a situazioni che presuppongono il rispetto e la conformità alla vigente normativa, che include leggi,

LE SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE

Allo scopo di semplificare la lettura dei rischi di fase lavorativa, oltre ad organizzare il PSC con schede di fase lavorativa, queste schede sono organizzate adottando, come metodo comunicativo, il ricorso pressoché sistematico ad una simbologia grafica.

Mentre la simbologia inerente ai rischi (pericoli) impiega la simbologia classica dei SEGNALI DI PERICOLO



e quella inerente all'impiego dei DPI (dispositivi di protezione individuale) impiega i SEGNALI DI INDICAZIONE,



i danni per la salute vengono indicati con una simbologia grafica proprietaria che intende, anch'essa, semplificare la lettura:





INDICE

MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA	2
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	3
MOVIMENTAZIONE MATERIALI/MANUFATTI CON SOLLEVATORE	4
SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA	5
CARICO E TRASPORTO A DISCARICA MATERIALI DI RISULTA	6
RINTERRO DI SCAVI	7
MICROPALI E TIRANTI (fase di perforazione, armatura e iniezione boiacca).....	8
POSA CASSERATURE IN LEGNO E SUCCESSIVO SMONTAGGIO	9
LAVORAZIONE E POSA FERRO PER STRUTTURE IN C.A.	10
GETTO DI CALCESTRUZZO PRODOTTO IN CANTIERE.....	11
REALIZZAZIONE DI STRUTTURE IN C.A.	12
MONTAGGIO RECINZIONE TIPO STRADALE, ACCESSI E CARTELLONISTICA	13
FORMAZIONE DI FONDAZIONE STRADALE O PISTA DA CANTIERE.....	14
Interventi impiantistici: POSA IN TRINCEA DELLE TUBAZIONI	15
DISFACIMENTO MANTI E OPERE STRADALI	16
SPAZZAMENTO MECCANICO FONDO STRADALE	17
STESA EMULSIONE BITUMINOSA.....	18
FINITURA MANTO STRADALE	19
RIPRISTINO A MANO DI PARTI LIMITATE DI ASFALTO.....	20
POSA IN OPERA DI BARRIERE METALLICHE - GUARDRAIL.....	21
SEGNALETICA STRADALE	22



NOTA DEL COORDINATORE

LE SCHEDE DI LAVORAZIONE DI SEGUITO ALLEGATE OFFRONO INDICAZIONI DI MASSIMA PER SVOLGERE IL LAVORO IN SICUREZZA E **NON SONO SOSTITUTIVE DI QUELLE CHE DOVRANNO ESSERE PRODOTTE DAI SINGOLI DATORI DI LAVORO.**

QUESTE ULTIME DOVRANNO CONTENERE UNA DETTAGLIATA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DETTAGLIATE INDICAZIONI OPERATIVE CIRCA LE MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI, SULLE MACCHINE E ATTREZZATURE CHE VERRANNO IMPIEGATE, SUI D.P.C. E D.P.I DA UTILIZZARE, SULLE SOSTANZE PERICOLOSE CHE SARANNO IMPIEGATE.

LE SCHEDE CHE SEGUONO SONO INVECE STRUTTURATE IN MODO DA IDENTIFICARE:

- POSSIBILI DITTE INTERFERENTI
- TIPOLOGIA DEI RISCHI
- DANNI PER LA SALUTE

OFFRONO SOLO INDICAZIONI DI MASSIMA CIRCA:

- ATTREZZATURE IMPIEGATE
- D.P.I. DA IMPIEGARE
- VALUTAZIONE DEL **RISCHIO INIZIALE** (SENZA ADOZIONE DI PREVENZIONI)
- STIMA DEL **RISCHIO FINALE** (CON ADOZIONE DELLE PRESCRIZIONI)

TUTTAVIA
L'APPALTATORE E OGNI ALTRA DITTA DOVRANNO
PRODURRE PROPRIE SCHEDE DI LAVORAZIONE,
REDATTE SULLA BASE DELLE CARATTERISTICHE
OPERATIVE DELLE RISPETTIVE AZIENDE.

N.B. SONO ESCLUSI DALLA PRESENTAZIONE I LAVORATORI AUTONOMI



Scheda di lavorazione n° 1.



MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE



ATTREZZATURE



➤ RISCHI



➤ DANNI



➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse.

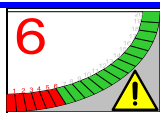
Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

- Si verificherà l'efficienza degli utensili
- Sarà predisposto un piano mobile di lavoro robusto e di idonee dimensioni

➤ D. P. I.



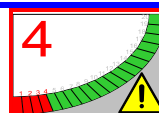
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 2.



MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

➤ DITTE ESECUTRICI



ATTREZZATURE



➤ RISCHI



➤ DANNI



➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

AVVERTENZE GENERALI

- non si preleveranno ed alzeranno oggetti a terra o sopra l'altezza della testa;
- il raggio di azione sarà compreso fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi);
- se è inevitabile sollevare il peso da terra, l'azione si compirà piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio;
- la zona di prelievo e quella di deposito saranno angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se sarà necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe;
- il piano di prelievo e quello di deposito saranno circa alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra);
- per il trasposto in piano si useranno carrelli, (a 2 ruote carico max. kg 100 – a 4 ruote carico max. kg 250)
- soltanto in casi eccezionali sarà possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati;
- per posizionare un oggetto in alto si utilizzerà una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) e si eviterà di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

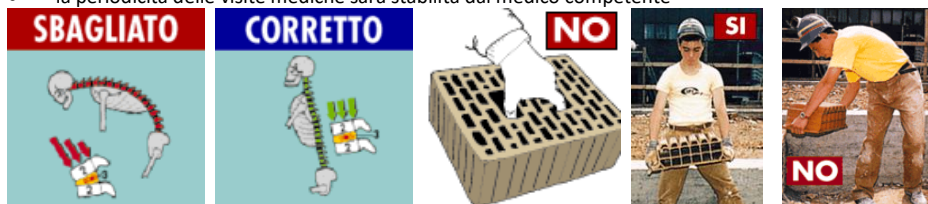
- Il lavoro sarà organizzato al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso ausili meccanici.

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente si useranno carriele o carrelli e si ricorrerà ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti saranno particolarmente informati e formati sui rischi, sulla gravità delle conseguenze e sulle modalità di lavoro.

SORVEGLIANZA SANITARIA

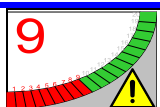
- la sorveglianza sanitaria sarà obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche sarà stabilita dal medico competente



➤ D. P. I.



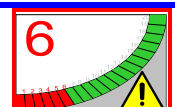
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 3.



MOVIMENTAZIONE MATERIALI/MANUFATTI CON SOLLEVATORE



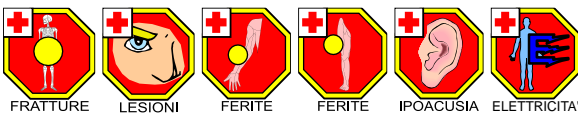
ATTREZZATURE



RISCHI



DANNI



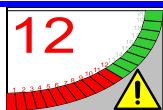
INDICAZIONI OPERATIVE:

- Il manovratore del sollevatore possiederà specifica esperienza e sarà responsabile di tutte le operazioni eseguite con la macchina.
- Sarà vietato eseguire manovre che non risultino conformi alle norme di sicurezza (sollevamento senza stabilizzatori, ecc.).
- Occorrerà prendere tutte le precauzioni ritenute necessarie in caso di pericolo per gli uomini e le installazioni.
- In caso di azione combinata di sollevatore e autocarro sarà scelta con particolare cura la postazione di entrambi i mezzi al fine di evitare interferenze.
- Prima di iniziare ogni operazione si dovrà ispezionare attentamente lo spazio d'aria che verrà occupato per rilevare interferenze (soprattutto di linee elettriche)
- I carichi saranno sollevati solo dopo aver ricevuto il segnale concordato con il personale addetto all'imbraco.
- Si avvertirà il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel sollevatore.
- L'imbracatura superiore dei manufatti sarà sempre predisposta secondo le norme tecniche.
- Sarà vietato sollevare persone.
- Non si utilizzerà mai il gancio per liberare carichi bloccati.
- Ci sarà la possibilità di controllare il carico per tutto il percorso di sollevamento o, se non possibile, ci si avvarrà di un segnalatore.
- Si effettuerà le verifiche previste dalla normativa su tutte le parti del mezzo di sollevamento, che sarà mantenuto come previsto dal costruttore.
- Sarà vietato sostare sotto i carichi sospesi e sul mezzo di carico/scarico (autocarro), sia in cabina che, ovviamente, nel cassone.
- Tutte le postazioni fisse di lavoro saranno dotate di un solido impalcato soprastante, realizzato con tavole da cm. 5 di spessore posta a non più di tre metri da terra.
- Gli eventuali cassoni saranno costituiti da pareti cieche o rete a maglie strette.
- I cassoni per la movimentazione di materiale sciolto o macerie, dovrà essere del tipo autoscaricante.
- I piani di sbarco saranno protetti su tutti i lati verso il vuoto da un normale parapetto e da tavola fermapiè.
- PER IL MONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI SI VEDA L'APPOSITO ALLEGATO OPERATIVO.
- Si sensibilizzerà periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

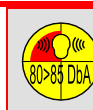
D. P. I.



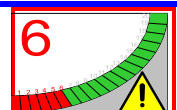
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 4.



SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA



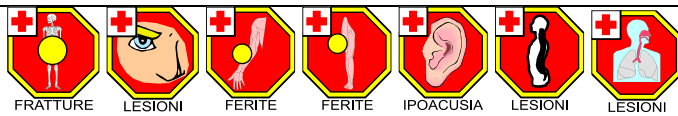
ATTREZZATURE



RISCHI



DANNI



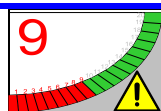
INDICAZIONI OPERATIVE:

- Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che indicherà i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.
- Si sbadacchieranno le pareti dello scavo ed eseguire parapetto sul ciglio
- Sarà verificata la stabilità del terreno del fronte di scavo
- Saranno allontanati uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Sarà vietato al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo
- Saranno individuati i percorsi dei mezzi movimento terra
- Si salirà e scenderà dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- Sarà predisposto un apposito accesso a gradini allo scavo per facilitare l'entrata e l'uscita del personale che vi andrà ad operare
- Non si depositerà materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico verranno rimossi manualmente
- Si recinceranno e segneranno tutti gli scavi aperti
- Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali atti a ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Sarà verificata periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Prima d'iniziare le attività sarà effettuata una ricognizione per individuare l'eventuale esistenza di impianti interrati.
- I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione saranno rilevati e segnalati in superficie. Saranno altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- Sarà accertata la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente
- In presenza di falda, si prosciugherà il terreno per migliorare la stabilità
- Le persone non sosterranno, transiteranno o accederanno al ciglio di scavo o comunque non saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- L'area sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli ed il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- Le pareti saranno controllate per evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- Prima di accedere alla base della parete di scavo ci si accerterà del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti.
- I mezzi meccanici non si avvicineranno mai al ciglio dello scavo
- Non saranno effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo

D. P. I.



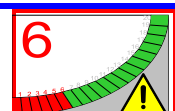
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 5.



CARICO E TRASPORTO A DISCARICA MATERIALI DI RISULTA

➤ **DITTE ESECUTRICI**  

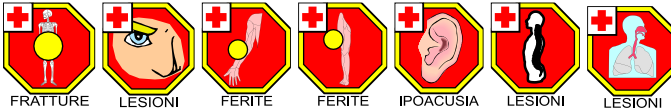
ATTREZZATURE



RISCHI



DANNI



INDICAZIONI OPERATIVE:

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Saranno tenute lontano dalla zona delle operazioni le persone non autorizzate mediante avvisi e sbarramenti
- Sarà fatto divieto di transitare o sostare nel raggio d'azione dei mezzi di scavo e di trasporto
- Saranno vietate riparazioni su organi in moto
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Si sensibilizzerà periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- Sarà accertata la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- Le pareti devono essere controllate per evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato

Rumore

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Investimento

- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.

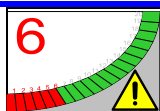
Inalazione di polveri e fibre

- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

D. P. I.



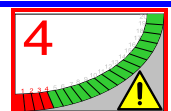
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 6.



RINTERRO DI SCAVI



ATTREZZATURE



RISCHI



DANNI



INDICAZIONI OPERATIVE:

- Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile d'area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili d'area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.
- Particolare cura si avrà durante il rinterro di impianti o di opere soggette a degrado per urto (impermeabilizzazioni – ecc.).
- Le opere impiantistiche che prevedono la segnalazione per futuri scavi o opere di manutenzione, verranno segnalate secondo i criteri normativi o, in assenza, secondo le prescrizioni di capitolato.
- Saranno tenute lontano dalla zona delle operazioni le persone non autorizzate mediante avvisi e sbarramenti
- Sarà fatto divieto di transitare o sostare nel raggio d'azione dei mezzi di scavo
- Saranno vietate riparazioni su organi in moto
- Si adotteranno mezzi idonei ed eliminare o diminuire le vibrazioni ed i rumori
- Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Si sensibilizzerà periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Le persone non accederanno al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli
- il ciglio superiore sarà pulito e spianato
- a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- i mezzi meccanici non si avvicineranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo
- Ci si atterrà alle istruzioni riportate nella scheda allegata relativa all'escavatore.

D. P. I.



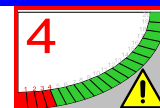
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 7.



MICROPALI E TIRANTI (fase di perforazione, armatura e iniezione boiaccia)

➤ **DITTE ESECUTRICI**  

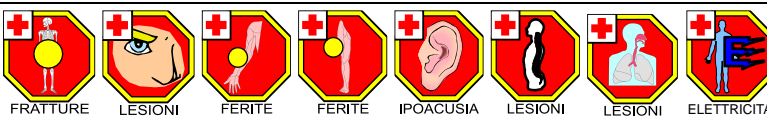
ATTREZZATURE



RISCHI



DANNI



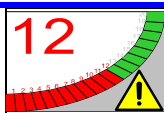
INDICAZIONI OPERATIVE:

- Verificare sempre le condizioni ambientali del luogo ove si opera in contraddittorio con i responsabili di cantiere e progetto.
- Verificare che le aree di stoccaggio e deposito non interferiscano con le operazioni di scavo, posa e getto.
- Verificare l'idoneità dell'area d'attacco e delle rampe d'accesso che verranno percorse dal mezzo di perforazione.
- Mantenere in buono stato le vie d'accesso e di spostamento di mezzi e macchine.
- Predisporre e mantenere efficienti le protezioni e tutte le opere provvisorie (steccati e protezioni anticaduta).
- Il capo cantiere dovrà impedire l'inizio delle manovre non conformi ai criteri di sicurezza.
- Il capo cantiere dovrà verificare l'efficienza delle tubazioni e dei raccordi (aria – acqua).
- Il capo cantiere dovrà impedire che chiunque si avvicini alla macchina durante le operazioni di scavo.
- Il capo cantiere dovrà verificare che non esistano impianti interrati che interferiscano con la perforazione.
- Durante le operazioni di perforazione sarà:
 - Vietato l'uso dell'argano per l'estrazione delle aste di perforazione e dei rivestimenti dei fori;
 - Previsto l'impiego del gruppo morsa gira-colonne per l'estrazione delle aste e dei rivestimenti in acciaio;
 - Impedita l'interferenza tra i carichi e le tubazioni d'acqua e/o aria;
 - Le tubazioni usate per i micropali verranno spostate con l'argano della perforatrice, quindi le tubazioni dovranno essere stoccate nelle vicinanze della macchina
- Al termine della perforazione devono essere interrotte le alimentazioni di aria e acqua, scollegate le tubazioni d'afflusso, controllata l'integrità; devono essere controllate le guide e gli attacchi idraulici e si deve provvedere alla pulizia della macchina.
- L'addetto alla finestratura dei tubi d'acciaio deve seguire le indicazioni previste per l'uso del gruppo saldatura (bombole – cannello – dispositivi di sicurezza – ecc.)
- L'iniezione della boiaccia avverrà mediante apposito sistema di pompaggio.

D. P. I.



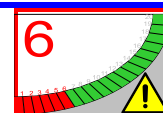
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



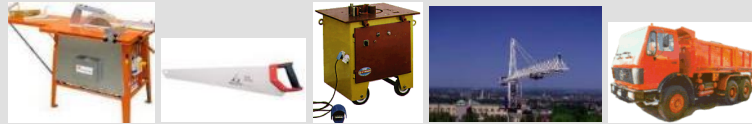
Scheda di lavorazione n° 8.



POSA CASSERATURE IN LEGNO E SUCCESSIVO SMONTAGGIO



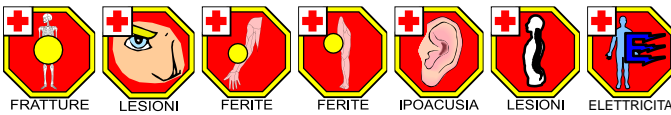
ATTREZZATURE



RISCHI



DANNI



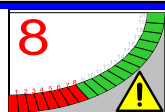
INDICAZIONI OPERATIVE:

- Si disporrà la sega in un luogo piano e fuori dal passaggio.
- Quando si utilizzerà la sega, si metteranno cuffie o tappi auricolari. Non ci si distrarrà e non si avvicineranno mai le dita alla lama. Si pulirà il piano di lavoro. Sul pezzo da tagliare si segnerà il taglio da eseguire e si verificherà che la cuffia sia regolata sullo spessore del pezzo da tagliare. Avviata la sega, si spingerà il pezzo contro la lama con continuità, tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Per avvicinare piccoli pezzi alla lama saranno utilizzati gli spingitoi o delle stecche di legno. Quando si taglia una tavola lunga e che sporge molto dal piano di lavoro, si appoggerà l'estremità libera su un cavalletto. La sega sarà spenta appena finito di segare il pezzo
- Saranno allestiti impalcanti di servizio atti ad impedire possibili cadute
- Si utilizzeranno andatoie con parapetto e scale a mano regolari e vincolate
- Si verificheranno periodicamente funi, catene e ganci
- Si utilizzeranno macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- Si verificherà periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
- Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali atti a ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Si sensibilizzerà periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Sarà vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorrerà approntare passerelle di circolazione e parapetti
- Le passerelle e i parapetti saranno realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- Si impedirà che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- Questa sarà una delle operazioni in cantiere che più richiede l'uso del casco da parte degli addetti
- La zona di disarmo sarà sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- Il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi saranno utilizzate le calzature di sicurezza
- Le aperture lasciate nei solai saranno protette al momento stesso del disarmo per evitare la caduta di persone
- Le rampe scale saranno protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti saranno poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto essi useranno il casco per la protezione del capo
- Inoltre le zone di transito e di accesso saranno delimitate e protette con robusti impalcanti (paramassi)
- Durante le operazioni di disarmo dei solai nessun operaio sarà nella zona ove tale disarmo è in corso

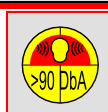
D. P. I.



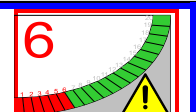
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 9.



LAVORAZIONE E POSA FERRO PER STRUTTURE IN C.A.



ATTREZZATURE



➤ RISCHI



➤ DANNI



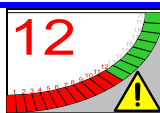
➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

- Si useranno sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie.
- Se occorrerà tagliare un tondino, si collocherà la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi.
- Il tondino va infilato a fondo tra i coltelli. Durante l'azione della trancia si starà a distanza dai coltelli.
- La leva sarà disposta sempre in modo da evitare che cada accidentalmente.
- La piastra della piegaferri sarà inchiodata su una superficie solida e stabile.
- Si piegherà il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Si farà attenzione a non schiacciarsi le dita.
- Prima di porre in opera le gabbie, si pulirà accuratamente il piano di appoggio e si darà il disarmante ai cassieri.
- I piedi saranno messi sempre su zone stabili.
- Non si camminerà sulle pignatte: si predisporranno idonei percorsi con delle tavole.
- Se i ferri di ripresa pilastri devono restare a lungo esposti, si proteggeranno con barriera di tavole o con speciali tappi in gomma.
- Sarà segnalato e protetto con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio.
- Quando si muovono tondini e gabbie di ferro, si starà con il busto eretto. Se occorrerà chinarsi, si piegheranno le ginocchia.
- Tutti i ferri di ripresa saranno coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali.
- Saranno controllate frequentemente l'integrità delle funi, delle catene e dei ganci di imbracatura.
- Saranno allestiti impalcati idonei sul posto fisso di lavoro (se necessario).
- Si attueranno gli interventi tecnico/organizzativi e procedurali atti a ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
- Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.
- Si sensibilizzerà periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- Ci si accerterà che siano state effettuate tutte le protezioni per impedire cadute nel vuoto.

➤ D. P. I.



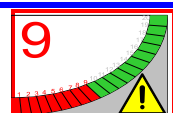
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 10.



GETTO DI CALCESTRUZZO PRODOTTO IN CANTIERE

➤ **DITTE ESECUTRICI**  **EDILE**  **CARPENTIERI**

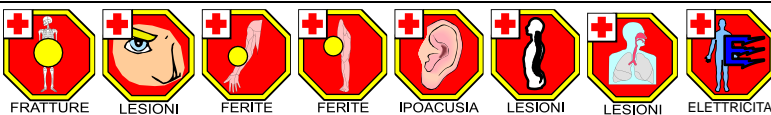
ATTREZZATURE



➤ RISCHI



➤ DANNI



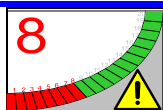
➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

- Ci si atterrà alle istruzioni relative all'utilizzo delle attrezzature, riportate nelle allegate schede.
- Ci si assicurerà, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
- Prima del getto ci si assicurerà con percorsi sicuri e stabili e ci si assicurerà della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Ci si assicurerà, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte.
- Sarà richiesto l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- Ci si atterrà alle istruzioni riportate nella scheda relativa alla movimentazione dei materiali mediante gru di cantiere
- Durante gli spostamenti e lo scarico si terrà fermo il canale
- Ci si terrà a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- Ci si accerterà del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio.
- Il CLS sarà scaricato in modo graduale.
- Sarà verificata l'integrità dei dispositivi elettrici e dei relativi cavi del vibratore.
- Saranno predisposti ponteggi ed impalcanti di servizio per impedire possibili cadute.
- Saranno verificate periodicamente funi, catene, ganci e limitatore di carico della gru.
- Le operazioni di sollevamento avverranno tenendo presente le condizioni del vento.
- Nel caso di calcestruzzo additivato, ci si terrà alle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati e si useranno mascherine di protezione delle vie respiratorie

➤ D. P. I.



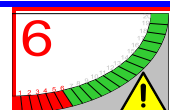
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 11.



REALIZZAZIONE DI STRUTTURE IN C.A.

➤ **DITTE ESECUTRICI**  **EDILE**  **CARPENT.**

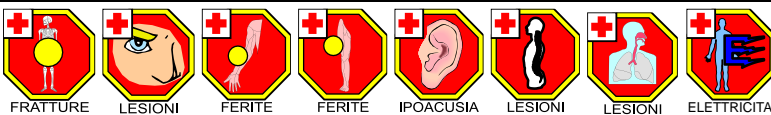
ATTREZZATURE



➤ RISCHI



➤ DANNI



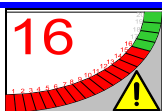
➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

- L'approccio ai lavori dovrà avvenire con gli operatori collocati su scala trasportabile con piattaforma d'arrivo in quota.
- non si utilizzeranno scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti
- le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie non saranno utilizzate
- le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdrucciolevoli
- le scale a mano tradizionali potranno essere impiegate solo al termine del completo fissaggio della cassatura di intradosso ed esclusivamente per interventi della durata di pochi secondi – SONO DA ESCLUDERE ATTIVITA' PERMANENTI -
- per le operazioni di getto dei pilastri si utilizzeranno appositi trabattelli, STABILIZZATI e provvisti di regolare parapetto
- sarà vietato arrampicarsi sui casseri, sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, durante il getto
- nei punti non protetti dai ponteggi esterni si appronteranno passerelle di circolazione e parapetti
- le passerelle e i parapetti saranno realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, si disporrà almeno un paio di tavole affiancate
- le armature saranno fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
- Tutti i ferri di ripresa saranno coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema,

➤ D. P. I.



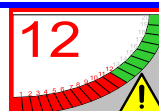
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 12.



MONTAGGIO RECINZIONE TIPO STRADALE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE



ATTREZZATURE



➤ RISCHI



➤ DANNI



➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; jersey preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse
OPPURE

Posa pannelli prefabbricati con piede stabilizzatore

OPPURE:

Posa di barriera provvisoria tipo new jersey.

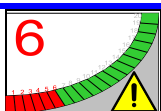
Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

- Si verificherà l'efficienza degli utensili
- Sarà predisposto un piano mobile di lavoro robusto e di idonee dimensioni

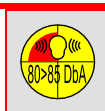
➤ D. P. I.



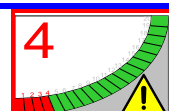
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE





Scheda di lavorazione n° 13.



FORMAZIONE DI FONDAZIONE STRADALE O PISTA DA CANTIERE



➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE

ATTREZZATURE



➤ RISCHI



DANNI



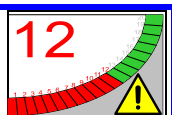
INDICAZIONI OPERATIVE:

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**
A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 s.m.i.)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.Lgs. n.81/08 s.m.i.)
- Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo
- Usare scale a mano legate e che superino di almeno mt. 1,00 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo
- Per gli attraversamenti degli scavi aperti utilizzare passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti (Allegato XVIII punto 2.1.5 del D.Lgs. n.81/08 s.m.i.)
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.Lgs. n.81/08 s.m.i.)
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V parte I punto 6 del D.Lgs. n.81/08 s.m.i.)
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi (Art. 80 del D.Lgs. n.81/08 s.m.i.)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.Lgs. n.81/08 s.m.i.)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08 s.m.i.)

D. P. I.



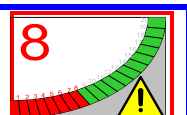
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 14.



Interventi impiantistici: POSA IN TRINCEA DELLE TUBAZIONI



➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE

ATTREZZATURE



➤ RISCHI



➤ DANNI



FRATTURE LESIONI LESIONI FERITE FERITE IPOACUSIA ELETTRICITA' LESIONI USTIONI

➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

- Successivamente alla fase di scavo si procede con la posa in opera delle tubazioni.
- La fase si articola sostanzialmente in due sottofasi: il sollevamento dei tronchi di condotti con mezzo di sollevamento e l'alloggiamento in fondo alla scavo o su fondazione.
- I tronchi di condotta devono essere sollevati con fasce a superficie liscia di idonea portata.
- Prima di procedere alle operazioni di sollevamento, verificare l'efficienza delle fasce di imbracatura e segnalare eventuali anomalie.
- Curare il corretto imbarcamento del carico, impedendo lo scorrimento delle fasce sia sul carico che sul gancio di sollevamento
- Assicurarsi della stabilità del mezzo e del suo carico.
- Assicurarsi che il percorso dei mezzi di sollevamento e del carico sia sgombro da qualsiasi intralcio.
- Controllare che il posto di manovra consenta la piena visibilità della zona di lavoro e di azione del mezzo.
- Predisporre un servizio di segnalazione con altro operatore assistente a terra.
- Durante le operazioni nessuno deve sostare o transitare sotto lo spazio di movimento del carico..

➤ D. P. I.



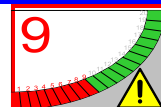
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



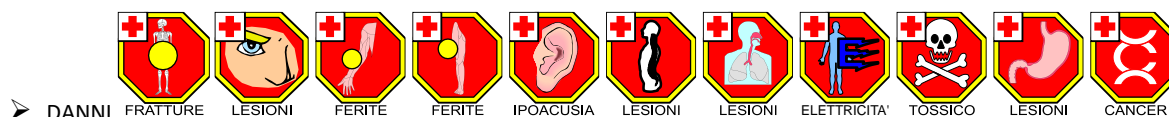
Scheda di lavorazione n° 15.



DISFACIMENTO MANTI E OPERE STRADALI

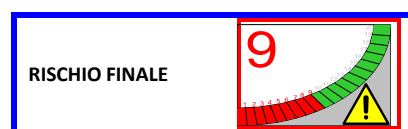
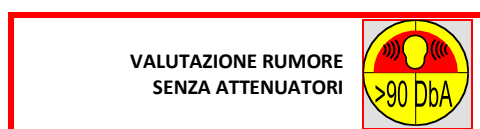
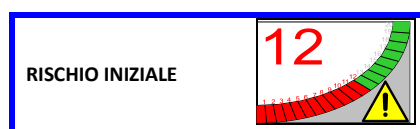


➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE



➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

- A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature.
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Durante l'uso di macchine impiegare un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante



Scheda di lavorazione n° 16.



SPAZZAMENTO MECCANICO FONDO STRADALE

➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE



ATTREZZATURE



RISCHI



DANNI



INDICAZIONI OPERATIVE:

- Dopo l'operazione di fresatura, o comunque prima della fase di stesa, si procede alla rimozione di tutto quel materiale che non stato asportato direttamente dalla fresatrice. Ciò può avvenire sia meccanicamente, mediante spazzatrici, che manualmente, mediante scope e pale. Se la rimozione avviene meccanicamente è sufficiente un operatore, se avviene manualmente sono necessarie almeno due persone che possono anche essere utilizzate successivamente per la stesa.
- Tutti gli addetti rispetteranno la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro
- Quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico, prima dell'inizio dei lavori, si delimiterà chiaramente la zona di lavorazione, comprese le aree di manovra delle macchine operatrici; tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità
- Tutti gli addetti a terra saranno tenuti lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore
- Sarà impedito l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- Saranno tenuti lontano dalle fonti di calore i prodotti infiammabili ed esplodenti
- Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Si sensibilizzerà periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Saranno utilizzati dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni
- Sarà verificata periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Le spazzatrici meccaniche sono attrezzate solitamente anche per il traffico cittadino, nel caso in cui non lo fossero devono essere installati accessori adeguati (fori, attacchi, occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.
- Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto.
- Per evitare contatti elettrici per l'operatore i cavi devono essere nascosti o coperti.
- È installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda.
- I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente.
- Vista l'alta mobilità delle macchine spazzatrici, è opportuno che siano dotate di un avvisatore acustico.

D. P. I.



RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE





Scheda di lavorazione n° 17.



STESA EMULSIONE BITUMINOSA

➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE



ATTREZZATURE



➤ RISCHI



➤ DANNI



➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico
- Sottoporre gli addetti allo stendimento dell'emulsione a visite mediche semestrali
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Durante l'uso di macchine dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture
- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni
- Utilizzare mascherine bocca naso
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

➤ D. P. I.



RISCHIO INIZIALE

12

VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE

9

Scheda di lavorazione n° 18.



FINITURA MANTO STRADALE

➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE



ATTREZZATURE



RISCHI



DANNI



INDICAZIONI OPERATIVE:

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico
- Sottoporre gli addetti allo stendimento del bitume a visite mediche semestrali
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Durante l'uso di macchine dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni
- Utilizzare mascherine bocca naso
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

D. P. I.



RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 19.



RIPRISTINO A MANO DI PARTI LIMITATE DI ASFALTO

➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE



ATTREZZATURE



RISCHI



DANNI



INDICAZIONI OPERATIVE:

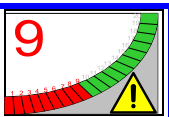
A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico
- Sottoporre gli addetti allo stendimento del bitume a visite mediche semestrali
- Delimitare le aree di lavoro
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Durante l'uso di macchine dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture
- Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni
- Utilizzare indumenti ad alta visibilità
- Utilizzare mascherine bocca naso
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

D. P. I.



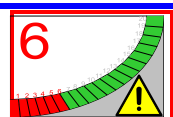
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 20.



POSA IN OPERA DI BARRIERE METALLICHE - GUARDRAIL



➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE

ATTREZZATURE



RISCHI



DANNI



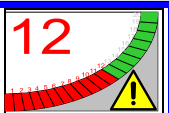
INDICAZIONI OPERATIVE:

- PRIMA DI PROCEDERE ALLE LAVORAZIONI, QUANDO VI FOSSE PERICOLO DI CADUTA DALL'ALTO O ROTOLAMENTO LUNGO LA SCARPATA, OGNI OPERATORE DOVRA' INDOSSARE L'IMBRACATURA DI SICUREZZA, E PRECEDENTEMENTE DOVRA' AVER PROVVEDUTO A REALIZZARE UNA LINEA DI SICUREZZA OPPURE AD AGGANCIARSI AD UN PUNTO FISSO.
- PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI SI DOVRA' PROVVEDERE ALL'INDIVIDUAZIONE DI TUTTI GLI EVENTUALI SOTTOSERVIZI INTERFERENTI
- Durante le fasi di battitura dei montanti, in quelle di realizzazione di fori per i tirafondi e per la sigillatura degli stessi si prescrive che nella zona in cui si svolge tale operazione sia presente solo e soltanto il personale della Ditta incaricata a tale tipo di operazione;
- La fase si articola sostanzialmente in due sottofasi: il sollevamento dei tronchi di barriera con mezzo di sollevamento e l'alloggiamento mediante fissaggio con bullonatura.
- Durante le fasi di scarico a terra del materiale non devono sostare altre persone oltre al manovratore nel raggio di azione della autogrù.
- Prima di procedere alle operazioni di sollevamento, verificare l'efficienza delle fasce di imbracatura e segnalare eventuali anomalie.
- Curare il corretto imbarcamento del carico, impedendo lo scorrimento delle fasce sia sul carico che sul gancio di sollevamento
- Assicurarsi della stabilità del mezzo e del suo carico.
- Assicurarsi che il percorso dei mezzi di sollevamento e del carico sia sgombro da qualsiasi intralcio.
- Controllare che il posto di manovra consenta la piena visibilità della zona di lavoro e di azione del mezzo.
- Predisporre un servizio di segnalazione con altro operatore assistente a terra.
- Durante le operazioni nessuno deve sostare o transitare sotto lo spazio di movimento del carico..

D. P. I.



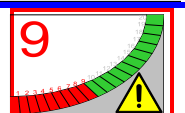
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



Scheda di lavorazione n° 21.



SEGNALETICA STRADALE



➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE

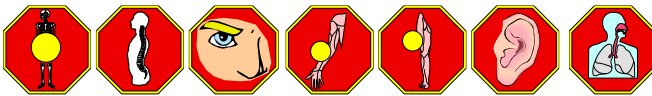
ATTREZZATURE



➤ RISCHI



➤ DANNI



FRATTURE LESIONI LESIONI FERITE FERITE IPOACUSIA LESIONI

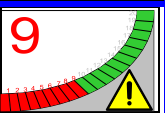
➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

- I manovali scaricano dall'autocarro i contenitori delle vernici che arrivano in cantiere confezionati su pallets o sfusi (secchi dai 25 ai 40 kg).
- Le superfici vengono pulite ad aria forzata.
- Mescolando pitture con solventi i segnalatori preparano la vernice, che viene data con pompa utilizzando macchine appositamente attrezzate con compressore e spruzzatore per tacciare le linee di bordo o mezzzeria della strada.
- Nel caso di linee per passaggi pedonali o spartitraffico o scritte, gli operatori utilizzano appositi schermi prefabbricati, contenenti il negativo della figura da verniciare. In questi casi, quando il segnale attraversa l'intera sede stradale, l'intervento viene effettuato dirottando tutto il traffico su una corsia di marcia (impiegando l'apposita segnaletica), quindi ad asciugatura della prima parte, si procede in modo analogo per la seconda corsia.
- L'attività deve essere coordinata con il traffico stradale e deve essere disgiunta temporalmente e localmente da altre attività stradali.
- La squadra operativa dovrà segnalare la propria presenza con i mezzi previsti dal codice stradale.
- **QUANDO NON FOSSE POSSIBILE ORGANIZZARE IL LAVORO SECONDO I CRITERI DEL PUNTO PRECEDENTE, IL LAVORO DOVRA' ESSERE INTERROTTO.**
- L'impresa addetta alla formazione della segnaletica, dovrà preventivamente prendere visione delle schede di sicurezza dei prodotti impiegati (tinte e vernici) e dovrà obbligatoriamente attuare tutte le misure di prevenzione e protezione in esse specificate.
- La fase di sollevamento e spostamento delle latte di vernice dovrà avvenire in modo da limitare allo stretto necessario il sollevamento e trasporto manuale di latte del peso oltre i 30 kg.
- Il datore di lavoro dovrà consegnare ai propri lavoratori mezzi, macchine e utensili in buono stato di conservazione, in regola con le normative vigenti e conformi alle caratteristiche degli impianti disponibili in cantiere (voltaggio - ecc.);
- Per i rischi residui (rischio agenti fisici e altri) dotare i lavoratori di idonei DPI e obbligarli all'uso dei medesimi
- **In particolare dotare i lavoratori di DPI per la protezione degli occhi (occhiali - visiere trasparenti). E soprattutto dovranno indossare gli indumenti a colore arancione ad effetto catarifrangente.**

➤ D. P. I.



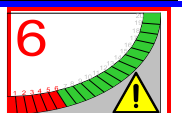
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



**Comune di Monte Isola
Provincia di Brescia**

pag. 1

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: Intervento di messa in sicurezza con opere strutturali e bitumature del tratto strada Menzino - Sensole

COMMITTENTE: Comune di Monte Isola

Monte Isola (BS), 28/03/2024

IL TECNICO
ProgettoB20 srl

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A CORPO							
	MENZINO VARI TRATTI - COSTI DELLE SICUREZZA (SpCat 4) COSTI DELLA SICUREZZA (Cat 6)							
1 / 45 SR5016	BAGNO CHIMICO Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile cantieri 1-2-3 *(par.ug.=3*1)	3,00				3,00		
	SOMMANO cad					3,00	132,26	396,78
2 / 46 SR5040	POSIZIONAMENTO CARTELLI SICUREZZA Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio cantiere 1-2-3 *(par.ug.=5*2+1)	11,00				11,00		
	SOMMANO cad					11,00	7,08	77,88
3 / 47 SR5042b	CONI IN GOMMA Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II. 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata: altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti cantiere 1-2-3					50,00		
	SOMMANO cad					50,00	0,82	41,00
4 / 48 SR5075	MOVIERI Segnalazione di lavori effettuata da movieri con bandierine o palette segnaletiche, incluse nel prezzo, con valutazione oraria per tempo di effettivo servizio cantiere 1 *(par.ug.=0,5*(50)) cantiere 2 e 3 *(par.ug.=(4+4)*2)	25,00 16,00				25,00 16,00		
	SOMMANO h					41,00	31,34	1'284,94
5 / 53 1S.00.010.00 10	RIUNIONI DI COORDINAMENTO CON IMPRESA E CSE Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti. riunioni con il CSE *(par.ug.=0,5*1*12)	6,00				6,00		
	A R I P O R T A R E					6,00		1'800,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					6,00		1'800,60
	SOMMANO cad					6,00	46,76	280,56
6 / 54 SIC.001.003. 10.a	RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA Formazione di recinzione mobile di cantiere in ambienti all'aperto di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali: - pannelli completamente zincati a caldo per recinzione mobile delle dimensioni di 3,500x2,000 m costituiti da cornice perimetrale tubolare diametro 41,5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; - piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il nolo dei materiali necessari; - il carico; - lo scarico ed ogni genere di trasporto; - il taglio; - lo sfrido; - ogni tipo di ancoraggio o fissaggio; - la manutenzione periodica; - lo smontaggio a fine cantiere; - il ritiro a fine lavori del materiale di risulta; - il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. - PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE VIA PIGAFETTA *(lung.=10+10+7,5+7,5)	1,00	35,00		2,000	70,00		
	SOMMANO m²					70,00	5,15	360,50
7 / 55 SIC.001.003. 10.b	RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA Formazione di recinzione mobile di cantiere in ambienti all'aperto di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali: - pannelli completamente zincati a caldo per recinzione mobile delle dimensioni di 3500x2000 mm costituiti da cornice perimetrale tubolare diametro 41,5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; - piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il nolo dei materiali necessari; - il carico; - lo scarico ed ogni genere di trasporto; - il taglio; - lo sfrido; - ogni tipo di ancoraggio o fissaggio; - la manutenzione periodica; - lo smontaggio a fine cantiere; - il ritiro a fine lavori del materiale di risulta; - il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. - PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE (lung.=10+7,5+7,5+10)	2,00	35,00		2,000	140,00		
	SOMMANO m²					140,00	0,55	77,00
8 / 56 SIC.004.005. 005.b	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO - PER OLTRE DUE DIPENDENTI CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO Completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni di legge. Sono compresi: - l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo							
	A R I P O R T A R E							2'518,66

COMMITTENTE: Comune di Monte Isola

COMMITTENTE: Comune di Monte Isola

COMMITTENTE: Comune di Monte Isola

COMMITTENTE: Comune di Monte Isola [01 W21-211 CME.dcf (\\fs-srv\Work\WK-01 Work\W21-211 Monte Isola - Accordo quadro\07 VII Monte Isola Strada Menzino -

ID	Task Name	Duration	Week -1	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	Week 12	Week 13	Week 14	Week 15	Week 16	Week 17	Week 18	V	
0	Cronoprogramma	100 days		Cronoprogramma																			
1	MENZINO-SENSOLE	100 days		MENZINO-SENSOLE																			
2	TRATTO 1 - CEDIMENTO	73 days		TRATTO 1 - CEDIMENTO																			
4	Accantieramento generale e segnalazione mediante cartellonistica	4 days	4 days	Accantieramento generale e segnalazione mediante cartellonistica																			
6	Pulizia area cantiere, rimozione guard rail	2 days	2 days	Pulizia area cantiere, rimozione guard rail																			
7	Demolizione muro in pietra	4 days	4 days	Demolizione muro in pietra																			
8	Scavi, fresatura e scarifiche	7 days	7 days	Scavi, fresatura e scarifiche																			
9	Taglio e demolizione cordolo	8 days	8 days	Taglio e demolizione cordolo																			
10	Esecuzione micropali	21 days	21 days	Esecuzione micropali																			
11	Posa ferro e Getto fondazioni e Cordoli	14 days	14 days	Posa ferro e Getto fondazioni e Cordoli																			
12	Reinterri e massicciate	6 days	6 days	Reinterri e massicciate																			
13	Finiture bituminose	5 days	5 days	Finiture bituminose																			
14	Guard rail	7 days	7 days	Guard rail																			
15	TRATTO 2,3 - STRADA E CANALINA	27 days		TRATTO 2,3 - STRADA E CANALINA																			
16	FASE 0 - ACCANTIERAMENTO	4 days		FASE 0 - ACCANTIERAMENTO																			
17	Accantieramento generale e segnalazione mediante cartellonistica	4 days	4 days	Accantieramento generale e segnalazione mediante cartellonistica																			
18	FASE 1 - ESECUZIONE OPERE	23 days		FASE 1 - ESECUZIONE OPERE																			
19	Pulizia area cantiere, rimozione guard rail	1 day	1 day	Pulizia area cantiere, rimozione guard rail																			
20	Rimozione cartelli e preparazioni	1 day	1 day	Rimozione cartelli e preparazioni																			
21	Taglio pavimentazioni bituminose	1 day	1 day	Taglio pavimentazioni bituminose																			
22	Fresature	2 days	2 days	Fresature																			
23	Messa in quota di chiusini	4 days	4 days	Messa in quota di chiusini																			
24	Nuova pavimentazione bituminosa	5 days	5 days	Nuova pavimentazione bituminosa																			
25	Segnaletica	2 days	2 days	Segnaletica																			
26	Posa Canalina a giglia	5 days	5 days	Posa Canalina a giglia																			
27	VARI TRATTI	2 days		VARI TRATTI																			
28	SMOBILIZZO CANTIERE	2 days		SMOBILIZZO CANTIERE																			
29	Smobilizzo e pulizia area	2 days		Smobilizzo e pulizia area																			

Page 1