

# Comune di Provaglio d'Iseo

Via Europa, 5  
25050 Provaglio d'Iseo (BS)



PROGETTO/Project

## Manutenzione straordinaria per modifiche distributive Campus Provezze \_ Opere elettriche



Cat. **PROGETTO ESECUTIVO**

Ref. **Ing. Marzio Consoli**

CIG

CUP **C92B25003390004**

PROGETTISTI/Designers



**ProgettoB20 srl** società benefit

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

CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEMS



UNI EN ISO 9001:2015  
UNI EN ISO 14001:2015  
UNI ISO 45001:2018

**PROGETTAZIONE GENERALE:**

Pietro Brianza ingegnere

**PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:**

Luca Pietta architetto

**PROGETTAZIONE STRUTTURALE E ANTINCENDIO:**

Giovanna Riina ingegnere

**PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA:**

Marco Bigni ingegnere

**COLLABORATORI:**

Alberto De Paul dottore  
Simone Coccoli dott. ingegnere

Tatiana Bovi ingegnere  
Pasqualina Clausi ingegnere

CONSULENZE SPECIALISTICHE

ELABORATO/Document

## Piano di sicurezza e coordinamento

Scale	ORDER	CATEGORY	BUILDING/AREA	SECTION	NUMBER
-	<b>W26-272</b>	<b>P.E.</b>	-	<b>SIC</b>	<b>G</b>
Rev.	N	SUBJECT	DATE	D	C
	00	Emissione per verifica	15/04/2026	L.C.	P.B.

File Rif: 01 Base Cartiglio sb\_Opere IMP.dwg



## Manutenzione Straordinaria per modifiche distributive Campus Provezze-Opere Elettriche

Provaglio d'Iseo (BS) – Via Martiri della Libertà 5

### Piano di sicurezza e Coordinamento

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

Comprensivo di Fascicolo tecnico per la manutenzione

Art. 91 del D.Lgs. 81 del 09/04/2008

Durata: 75 giorni solari

Importo 60.000,00 €

Numeri utili:

- SERVIZIO N.U.E.: **112**
- Soccorso SANITARIO: **118**
- Guardia Medica: **116117**
- Polizia comunale: **0309291011**
- Scavi rete elettrica: **803500**
- Acquedotto: **800175571**
- Gas metano: **800131000**
- Fognatura: **8001755**

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

(Dr. Ing. Pasqualina Clausi)



Per accettazione:

Il Direttore dei Lavori

L'Impresa appaltatrice

.....

**IL CAPO CANTIERE HA L'OBBLIGO 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 ABBA ANCORA VISIONATO E FIRMATO IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

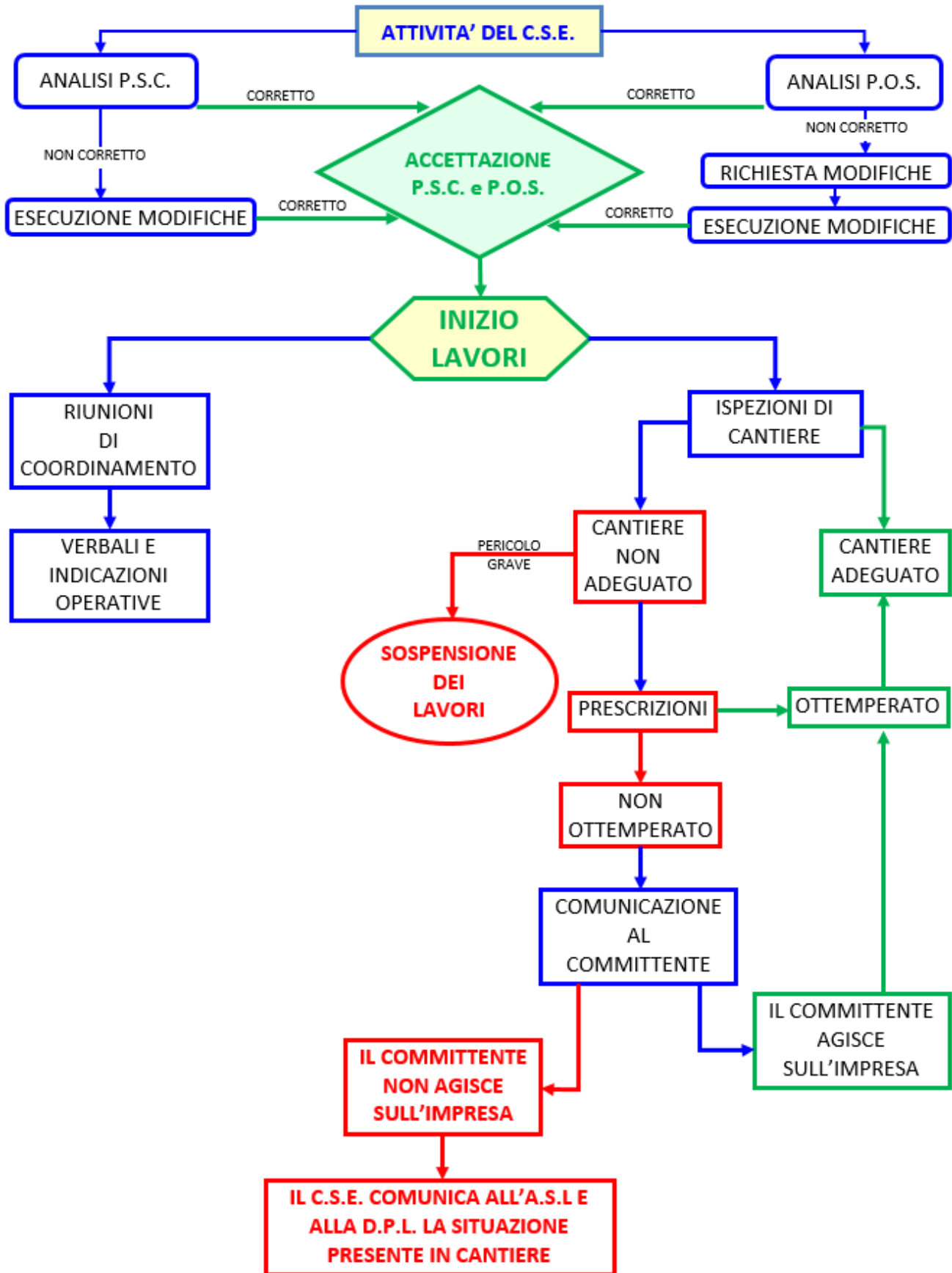
**Per accettazione IL PREPOSTO CAPO CANTIERE**

.....

Committente	R.U.P.	Direttore Lavori	C.S.P.	C.S.E.	Impresa
Comune di Provaglio d'Iseo Via Europa 5, 25050 Provaglio d'Iseo, (BS)	Ing. Marzio Consoli Via Europa 5, 25050 Provaglio d'Iseo, (BS)	Da nominare	Dr Ing Pasqualina Clausi Progetto B20 srl società benefit Via Bredina 2C/D Brescia	Da nominare	Da nominare



(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 (PROVINCIA DI «RLST\_PROV»).

LA MANCATA CONSULTAZIONE DEL R.L.S. E' 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 SOTTOSCRITT.. , 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  
(«RLS»)

..... Lì .....

(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 Piano di Sicurezza e Coordinamento.

SETTORE DITTA	NOME DITTA	DATORE LAVORO (Nome e firma)	R.L.S. (Nome e firma)
Impresa edile		.....	.....
Impiantista elettrico		.....	.....
Impiantista idraulico		.....	.....
Carpenteria		.....	.....
Impiantista elettrico		.....	.....
Impiantista idraulico		.....	.....
Lattoniere		.....	.....
Impermeabilizzatore		.....	.....
Serramentista		.....	.....
Pavimentista		.....	.....
Gessista Controsoffitti		.....	.....
Pittore		.....	.....
Fabbro		.....	.....
Cappotto termico		.....	.....

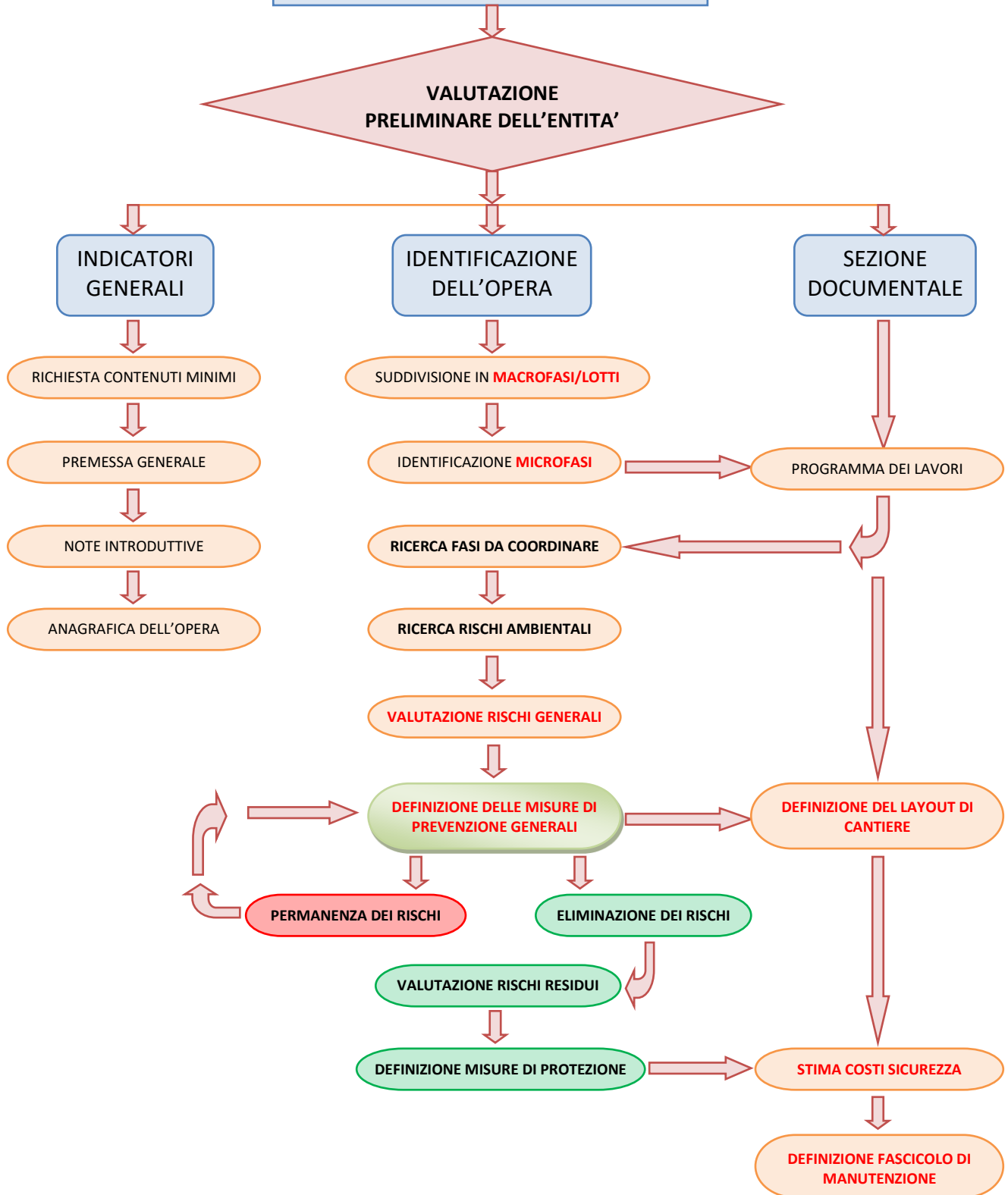
### Accettazione del PSC da parte dei lavoratori autonomi

Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D.Lgs. 81/08 i soggetti di seguito elencati sottoscrivono per accettazione il seguente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

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 PROBABILTA'		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	

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.



## INDICE

1.	DOCUMENTI, CONTENUTI POS E PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO .....	11
2.	PREMESSE GENERALI.....	12
3.	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	12
4.	ANAGRAFICA DELL'OPERA.....	14
5.	IDENTIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI OPERE.....	15
6.	DESCRIZIONE PRINCIPALI FASI DI LAVORO E RELATIVI D.P.I. ....	17
7.	FASI E DITTE DA COORDINARSI .....	18
8.	ORGANIZZAZIONE E APPRONTAMENTO CANTIERE .....	22
9.	OPERE PROVVISORIALI.....	23
10.	MAGAZZINI DI CANTIERE .....	26
11.	SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO - SANITARI.....	28
12.	IMPIANTI ELETTRICI .....	29
13.	MACCHINARI E ATTREZZATURE .....	32
14.	IDENTIFICAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI AMBIENTALI .....	48
15.	SOSTANZE PERICOLOSE CONDOTTE IN CANTIERE.....	52
16.	MODALITA' DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INIZIALI PRESENTI IN CANTIERE .....	57
17.	SCELTE ORGANIZZATIVE IN RELAZIONE ALLE LAVORAZIONI .....	57
18.	CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE .....	57
19.	NORME GENERALI DI PRIMO SOCCORSO .....	62
20.	MISURE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE .....	63
21.	MISURE PREVENZIONE INCENDI.....	65
22.	MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RISCHI .....	67
23.	MISURE DI PREVENZIONE INCENDI .....	69
24.	NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO .....	70
25.	STIMA DEI RISCHI RESIDUI PRESENTI IN CANTIERE .....	70
26.	DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE.....	71
27.	STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA .....	72
28.	SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	72
29.	DURATA PREVISTA DEI LAVORI - CRONOPROGRAMMA.....	73
30.	TAVOLE ESPLICATIVE RELATIVE AGLI ASPETTI DELLA SICUREZZA .....	76
	FASCICOLO TECNICO PRELIMINARE .....	81



## 1. DOCUMENTI, CONTENUTI POS E PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO

(REDATTI DA PARTE DI TUTTE LE **DITTE STRUTTURATE CON LAVORATORI DIPENDENTI**)

### A) DATI E DOCUMENTI DA CONSEGNARE **PRIMA DELL'OFFERTA**

- PATENTE A CREDITI PER CANTIERI O DOCUMENTO EQUIVALENTE
- Certificato/Visura CCIAA;
- D.U.R.C.;
- Organigramma aziendale (Rappresentante legale e relativi dati);
- Dichiarazione dell'Organico Medio Annuo, distinto per qualifica (D.O.M.A.);
- Posizioni INPS, INAIL e, se iscritto, CAPE;
- Dichiarazione tipo di contratto e tipologia contributiva applicata.

Anche in unica  
dichiarazione

### B) DATI E DOCUMENTI DA CONSEGNARE **DOPO L'AFFIDAMENTO DELL'APPALTO**

- PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (\*);
- D.V.R. Generale;
- D.V.R. rischio RUMORE;
- D.V.R. rischio VIBRAZIONI.
- Nomina R.S.P.P. con attestati formazione
- Nomina Medico competente con firma di accettazione
- Nomina PREPOSTO/I con firma di accettazione e attestato di formazione
- Nomina con firma di accettazione degli addetti al primo soccorso e all'antincendio nonché loro recapito telefonico;
- Verbale elezione R.L.S. con firma di accettazione e attestati di formazione
- Dichiarazione d'accettazione P.S.C. da parte del R.L.S.;
- Dichiarazione d'accettazione P.S.C. da parte del Datore di Lavoro;
- Dichiarazione di insussistenza di provvedimenti di sospensione dell'attività imprenditoriale di cui all'art. 14 del D.lgs. 81/2008;
- Dichiarazione di nomina degli incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. (**solo Affidataria**);

Eventualmente solo  
pagina con firme

### C) (\*) CONTENUTI DEL P.O.S.

- Nome e ragione sociale della ditta, sede, P.IVA
- Organigramma aziendale (Rappresentante legale e relativi dati)
- Organigramma di cantiere con indicazione dei responsabili/Preposti di cantiere
- 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
  - idoneità sanitaria - in corso di validità
  - Attestati di formazione – in corso di validità
  - UNILAV
  - COPIA Tesserino di riconoscimento
- Nominativo, indirizzo e recapito telefonico del Rappresentante lavoratori per la sicurezza con verbale di ricevuta di copia del presente P.S.C.
- 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
- Elenco delle sostanze pericolose impiegate e relative modalità di impiego in sicurezza.
- Dichiarazione di conformità di macchine, attrezzature e opere provvisoriale
- Dichiarazione di ingresso informato alle aree di cantiere
- Nominativo del Preposto con accettazione

#### ➤ PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO INTEGRATIVE AL PSC - SCHEDE DELLE LAVORAZIONI COMPLETE DI:

*Punto 2.1.3 Allegato XV del D.Lgs. 81/2008*

- 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 PROVVISORIALI, 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.**
- **LA DOCUMENTAZIONE DI CUI SOPRA DEVE ESSERE INVIATA PREVENTIVAMENTE VIA EMAIL E DEVE ESSERE ORGANIZZATA SECONDO IL SEGUENTE SCHEMA:**

**D) DATI DI TIPO TECNICO INTEGRATIVI – IN QUANTO NECESSARI – DEL (PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

- Schema del lay-out di cantiere con indicazioni operative e di servizio aggiuntive tra cui:
- **Aggiornamento del programma lavori (Gantt)**
- 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 sostanze pericolose
- Organizzazione dello stoccaggio e smaltimento dei rifiuti
- Dislocazione impianti (elettrico - messa a terra - ecc.)

**C) DATI INTEGRATIVI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (SOLO QUANDO NECESSARI)**

- Piano di demolizione.
- Piano di lavoro per la raccolta e smaltimento manufatti contenenti amianto.
- Piano di montaggio e/o smontaggio elementi prefabbricati.
- PIMUS

\*\*\*\*\*

**DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE DA PARTE DI LAVORATORI AUTONOMI (ARTIGIANI SENZA DIPENDENTI)**

- PATENTE A CREDITI PER CANTIERI O DOCUMENTO EQUIVALENTE
- Certificato/Visura CCIAA;
- D.U.R.C.;
- Attestati di formazione
- Idoneità sanitaria

## 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.
- E' 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*

La presente relazione riguarda il progetto esecutivo di interventi di manutenzione straordinaria sui corpi A e B. In particolare, la scuola dell'infanzia sarà oggetto di interventi finalizzati al suo adeguamento alle esigenze della scuola primaria e secondaria di primo grado.

Tali interventi comprendono la demolizione di tramezze interne, lo smantellamento di due gruppi bagno al fine di ampliare le aule e i locali mensa, il rifacimento di un bagno nel blocco B e l'adeguamento di un servizio igienico per persone con disabilità. È inoltre prevista la conseguente modifica degli impianti elettrici, con particolare riferimento agli impianti di illuminazione e all'adeguamento del sistema di rilevazione incendi, oltre che la realizzazione dell'impianto di cablaggio strutturato a servizio delle postazioni insegnati per ogni aula.

Su richiesta della Stazione Appaltante, il progetto è stato suddiviso in due parti: una relativa agli interventi architettonici e idraulici e una seconda riguardante gli impianti elettrici.

Questo appalto ha per oggetto gli interventi elettrici, in particolare:

Adeguamento alla circolare dei VVF dell'impianto fotovoltaico.

- Si ritiene necessario adeguare l'impianto fotovoltaico esistente alla Nota 01/09/2025 n. 14030 Coordinata dei VVF e precedenti.
- Gli interventi minimi saranno rivolti alla sicurezza dell'edificio in caso di anomalia o guasto dell'impianto di produzione. In particolare saranno eseguite le seguenti lavorazioni:



- Fornitura e posa in opera di sistema di sicurezza e sezionamento DC per impianti fotovoltaici tipo Bremas Smart Solar Sentinel (o similare). per la disconnessione automatica e/o manuale da remoto delle linee in corrente continua (DC) prima che entrino nell'edificio. Il sistema sarà dotato di riarmo automatico al ripristino delle condizioni di sicurezza, senza necessità di intervento manuale sul dispositivo.
- Fornitura e posa di interruttore di sicurezza che sgancia l'alimentazione del fotovoltaico, facendo intervenire lo sgancio CC e portando in assenza di tensione (CC e CA) tutte le apparecchiature interne ai locali
- Posa di cartellonistica indicante la presenza di un impianto fotovoltaico da posare presso gli ingressi dell'edificio e nei pressi dell'inverter (si veda elaborato grafico)

#### Adeguamento impianto di Rilevazione Automatico Incendi:

- L'intervento di adeguamento del sistema di rilevazione automatica incendi (IRAI) esistente prevede l'installazione di una nuova centrale di rilevazione incendi, da collocarsi presso la sala insegnanti.  
Il locale sarà dotato di un rivelatore ottico di fumo, idoneo alla protezione dell'ambiente in oggetto. Inoltre, lungo i percorsi e nelle aree previste, saranno installati pulsanti di allarme manuale e dispositivi di segnalazione ottico-acustica, al fine di garantire una tempestiva segnalazione delle condizioni di emergenza.  
Il nuovo sistema IRAI sarà interconnesso con la centrale esistente ubicata nel corpo A della scuola primaria, così da consentire lo scambio di informazioni relative allo stato dell'impianto e alla presenza di eventuali segnalazioni di allarme, assicurando una gestione coordinata del sistema di sicurezza.

#### Modifica degli spazi interni

- In concomitanza con le opere di demolizione delle tramezzature e contropareti in cartongesso e con la successiva riorganizzazione degli spazi interni, si procederà all'adeguamento e alla modifica degli impianti elettrici esistenti. In particolare, è prevista la dismissione e rimozione delle linee elettriche, dei punti presa, dei punti luce, dei dispositivi di comando e delle eventuali canalizzazioni presenti nelle porzioni di pareti oggetto di demolizione, con messa in sicurezza delle linee esistenti e sezionamento delle stesse.  
Contestualmente verranno realizzate le nuove distribuzioni impiantistiche a servizio dei locali di nuova configurazione (aule, mensa, laboratorio e altri ambienti), mediante posa di nuove linee elettriche in tubazioni incassate entro contropareti in cartongesso o in tubazione metallica, in linea a quanto già presente, installazione di nuovi punti presa, punti luce e comandi, nonché eventuali adeguamenti dei quadri elettrici di zona. Saranno inoltre eseguite le opere necessarie per la ricollocazione e/o integrazione dei corpi illuminanti e degli impianti speciali presenti quali impianto di illuminazione di emergenza garantendo la continuità funzionale e la conformità alle normative vigenti.  
Tutte le lavorazioni saranno eseguite in coordinamento con le opere edili, assicurando il corretto ripristino delle finiture e la piena integrazione degli impianti nelle nuove partizioni interne.

#### Cablaggio passivo

- L'intervento prevede la realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato a servizio degli ambienti scolastici, finalizzato alla distribuzione dei segnali dati e alla predisposizione di punti FM (fonia/dati) per le postazioni didattiche e multimediali. Il sistema sarà realizzato secondo architettura a stella, con centro stella ubicato all'interno di apposito armadio rack installato in posizione idonea all'interno dell'edificio, all'interno dell'aula professori, accanto al quadro elettrico generale, dove arriverà la linea dati in fibra dal fornitore (INTRED).

#### Campanella scolastica

- L'intervento prevede l'implementazione e l'adeguamento dell'impianto di segnalazione acustica (campanelle) a servizio della scuola esistente, finalizzato alla gestione degli orari scolastici e alla diffusione dei segnali di inizio e fine lezione.  
In particolare, si procederà alla verifica dell'impianto esistente e alla sua integrazione mediante la fornitura e posa in opera di nuove campanelle elettroacustiche da posizionare nel corridoio  
I dispositivi saranno selezionati in modo da garantire adeguati livelli sonori, uniformemente distribuiti negli ambienti, in relazione alle caratteristiche acustiche degli stessi.

### 3.1 Scopo

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

UBICAZIONE: Via Martiri della Libertà 5 , 25050 Provaglio d'Iseo (BS)  
APPALTATORE: da definire  
COMMITTENTE: Comune di Provaglio d'Iseo



### 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'All 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

- Ubicazione: Via Martiri della Libertà 5 , 25050 Provaglio d'Iseo (BS)
- Committente: Comune di Provaglio d'Iseo
- Natura dell'opera: Ristrutturazione
- Data inizio: da definire
- Durata presunta 75 lavoratori/giorni – 75 GG solari.
- Importo presunto: 60.000,00
- N° max. lavoratori: 10
- N° max. Ditte: 5

### 4.2 Fase di progettazione

- Responsabile lavori – R.U.P.: Ing. Marzio Consoli
- Progettista architettonico: Arch. Luca Pietta
- Progettista strutture: .....
- **Coord. progettazione:** **Ing. Pasqualina Clausi**

### 4.3 Fase di esecuzione

- D.L. architettonico: da nominare  
tel.: di:
- D.L. strutture: .....  
tel.: di:
- **Coord. esecuzione:** **da nominare**  
tel.: di:

### 4.4 Impresa appaltatrice, ditte specializzate e lavoratori autonomi di cui si prevede l'impiego

- OPERE ELETTRICHE:  
tel.: di:
- Impiantista elettrico:  
tel.: di:
- Impiantista fotovoltaico:  
tel.: di:
- Gessista – Pareti Controsoffitti  
tel.: di:
- «Att\_Sub4»:  
tel.: di:
- «Att\_Sub5»:  
tel.: di:
- «Att\_Sub6»:  
tel.: di:
- «Att\_Sub23»:  
tel.: di:
- «Att\_Sub24»:  
tel.: di:
- «ID»:  
tel.: di:
- «ID»:  
tel.: di:

### 4.5 Organigramma appaltatore

- Referente: Sig.  
tel.: di:



- Capo cantiere: Sig.
- Addetto antincendio: Sig.
- Addetto primo soccorso: Sig.
- Rappresentante lavoratori: «RLS»

#### 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

La tipologia di intervento è inquadrabile come:

- Ristrutturazione

L'edificio di cui si tratta consiste in :

- Complesso scolastico

In particolare la tipologia edilizia è definibile come di seguito:

- Edificio in edilizia tradizionale bipiano

Le opere di fabbrica previste sono le seguenti:

- Adeguamento impianto fotovoltaico
- Rimozione prese, cavi
- Posa cavi
- Posa prese
- Posa corpi illuminanti
- Posa quadri elettrici
- Posa centrale antincendio
- Posa rilevatori antincendio
- Posa segnalatori ottici - acustici
- Posa interruttori impianti
- Collaudi impianti

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

- Il lotto interessato dal progetto sorge in:
  - zona urbana a alta edificazione
- L'immobile in questione è gravato dall'appoggio con altri edifici.
- Si accede all'area tramite:
  - Strada pubblica a medio traffico
- L'accesso gode di buona visibilità, tuttavia si richiede che un operatore a terra supporti il lavoro degli autisti
- La zona è pianeggiante e senza particolari discontinuità.
- E' stata rilevata la presenza degli impianti pubblici e i relativi punti di allaccio da eseguirsi a cura dell'appaltatore.
- La proprietà dispone già dei necessari allacciamenti che verranno utilizzati anche dagli operatori.

## INSERIRE SEQUENZA DI IMMAGINI DEL SITO DI INTERVENTO

### 5.3 Scelte operative

- Salvo diversa procedura da indicarsi e motivarsi nel P.O.S. da parte dell'Impresa, l'impianto di cantiere avverrà secondo la sequenza:
  - Approntamento dell'accesso
  - Recinzione
  - Posa servizi igienici
  - Tracciamento impianti elettrici e di messa a terra

### 5.4 Prescrizioni generali

#### Per le lavorazioni

- Prima di attivare l'alimentazione elettrica la Ditta dovrà aver provveduto all'installazione del quadro generale di cantiere ad opera di impiantista
- L'impianto elettrico di cantiere e di messa a terra dovranno essere completi della Dichiarazione di Conformità.
- Ponteggio: dovrà essere realizzato solo dopo la redazione, a cura dell'impresa, del PIMUS.
- Vietato eseguire lavorazioni sui piani sostenuti dai puntelli e dai cristi
- La fase di intonacatura non dovrà essere svolta in contemporanea con altre lavorazioni nello stesso vano e nello stesso piano ponte.
- La fase di tinteggiatura o rivestimento esterno e le fasi di montaggio di rivestimenti o serramenti in facciata, non potranno essere svolte contemporaneamente ad altre o comunque tra loro, quando ciò possa accadere sulla medesima facciata.
- E' ammissibile questo tipo di contemporaneità solo quando avviene su facciate diverse e comunque con assoluto riferimento organizzativo a DOCUMENTI DI COORDINAMENTO



sottoscritti dalle diverse ditte interessate

- Sono inoltre valide le prescrizioni operative indicate in ogni scheda relativa alle singole fasi lavorative.

#### **Per le forniture**

- **DEFINIZIONE:** per “mera fornitura di materiale” deve intendersi la fornitura di qualsiasi materiale senza che i lavoratori dell’impresa fornitrice contribuiscono alla posa del materiale e/o alla realizzazione dell’opera.

#### **Per le forniture di calcestruzzo**

- Il fornitore del calcestruzzo se consegna il cls solo con l’operatore dell’autobetoniera e/o l’operatore della pompa ma il terminale di distribuzione del calcestruzzo è nelle mani del lavoratore dell’impresa esecutrice, nella fattispecie, l’autista e/o il pompista del cls non partecipano alla realizzazione dell’opera quindi si tratta di MERA FORNITURA;
- Quando si verificano le condizioni di cui al punto precedente, è necessario che i datori di lavoro dell’impresa esecutrice (quella che ha commissionato la fornitura) e della ditta fornitrice, seguano le indicazioni contenute nella **circolare 3328/2011** scambiandosi le informazioni previste negli allegati n° 1 e n° 2 della predetta circolare.
- Quando non ricorrano le condizioni di MERA FORNITURA (gli operatori del fornitore collaborano alla distribuzione del calcestruzzo manovrando la direzione dei canali o l’orientamento del terminale in gomma della pompa) si realizza la condizione per cui il fornitore diviene un operatore di cantiere e, pertanto **DEVE PRODURRE LA MEDESIMA DOCUMENTAZIONE DI TUTTE LE DITTE ESECUTRICI IVI COMPRESO IL POS.**

#### **Per uso d’attrezzature comuni**

- L’allestimento del cantiere avverrà ad opera della ditta appaltatrice (recinzione, vie d’accesso ecc.)
- Per l’impianto elettrico 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
- Per i servizi igienici la ditta appaltatrice installerà dei WC chimici.
- Il ponteggio sarà fornito dalla ditta appaltatrice o da suo subappaltatore specializzato. Esso verrà comunque montato da personale specificatamente addestrate, ne dovrà essere garantita e certificata la manutenzione periodica; nella fase delle finiture, ciascuna ditta o lavoratore autonomo presenti nel cantiere diversi dalla ditta fornitrice, prima dell’utilizzo del ponteggio dovranno acquisire dichiarazione scritta da parte della Ditta esecutrice circa l’idoneità del ponteggio stesso; tale utilizzo dovrà inoltre essere coordinato e dovrà seguire le prescrizioni riguardanti l’uso di attrezzature comuni in generale
- 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 CSE;
- L’accesso alle postazioni di lavoro o di somministrazione per gli addetti delle ditte fornitrici (calcestruzzi – pavimenti – serramenti – ecc.) dovrà essere **CONTROLLATO** dal **CAPO CANTIERE**. Questi dovrà indicare agli operatori interessati anche il percorso da seguire (eventualmente accompagnando ogni singolo lavoratore) per giungere in postazione.
- A tutti i lavoratori dei subappaltatori e dei fornitori di materiali, semilavorati e prodotti da porre in opera (anche se con contratto stipulato direttamente dal committente) sarà fatto divieto d’accedere alle postazioni utilizzando in modo improprio le attrezzature presenti. In particolare sarà vietato arrampicarsi sui ponteggi, scavalcare parapetti, accedere al fondo scavo scendendo lungo le scarpate.
- Poiché è da considerare l’ambiente CANTIERE come un agglomerato di **ATTREZZATURE**, anche l’impiego improprio degli spazi è da considerarsi **VIETATO**. In particolare sarà vietato percorrere tracciati pedonali e carrabili diversi da quelli predisposti dall’Impresa, sarà vietato scaricare ogni tipo di materiale di risulta (imballaggi – calcestruzzo eccedente – materiali plastici – materiali chimici – ecc.).
- L’impiego di energia elettrica, di acqua, di aria compressa presenti in cantiere **AVVERRANNO SOLO ALLA PRESENZA O CON L’AUTORIZZAZIONE ESPLICITA DEL CAPO CANTIERE**.
- 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.
- **E’ EVIDENTE CHE IL SUL DATORE DI LAVORO DELL’IMPRESA AFFIDATARIA E, IN SUBORDINE, AL CAPO CANTIERE “PREPOSTO” RICADE LA RESPONSABILITA’ DEL CONTROLLO DI TUTTO QUANTO SOPRA INDICATO.**

#### **Compiti del C.S.E.**

A TITOLO INDICATIVO E NON ESAUSTIVO SI RAMMENTA CHE A CARICO DEL C.S.E. COMPETE

- l’obbligo di integrare il PSC, prima dell’inizio dei singoli lavori, con i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi (come previsto dal D.lgs. 81/08 allegato XV al punto 2.1.2.b);
- l’obbligo di verifica periodica durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi





#### 6.6 Sostituzione corpi illuminanti e assistenze

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



## 7. FASI E DITTE DA COORDINARSI

*Punto 2.1.2, lettera c - Allegato XV del D.lgs. 81/2008*

*Punto 2.1.2, lettera f - 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 connesso 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:

- Pontisti
- Lattonieri
- Impermeabilizzatori
- Impiantisti

#### 7.2 Gestione documentale

Ogni esecutore dovrà fornire almeno **15 giorni prima dell'effettivo** inizio dei lavori la propria raccolta documentale. Si dovrà porre particolare attenzione a fornire la seguente documentazione, organizzata secondo il seguente schema:



01 NOME DITTA
● CARTELLA_1_DOCUMENTI ITP
00 PATENTE A PUNTI
01 AUTOCERTIFICAZIONE_IPT
04 CCIAA
05 DURC
08 DOMA
26 ORGANIGRAMMA AZIENDALE
● CARTELLA_2_NOME_DITTA
01_CCIAA_DURC_CI_POLIZZA
02_POS_E_ALLEGATI
03_DVR
● 04_DIPENDENTI
11 MOTTA THIAGO
01. UNILAV
02. DOC_ANAGRAFICI_PERM_SOGG
03. FORMAZIONE
04. ID. SANITARIA
05. CONSEGNA_DPI
06. TESSERINO
14. ALLEGRI MASSIMILIANO
15. CANNAVARO FABIO
16. COGNOME NOME
● 05_DICHIARAZIONI
01a DICH_ACCETTAZIONE_PSC
07 DICH_EX_ART_14
14 DICH_MACCHINE
15 AUTOCERT_ANTIMAFIA
23 LAVORATORI_IN_CANTIERE
24 DICH_INGRESSO_INFORMATO
25 DICH_COMPITI_ARTT_95_96_97-SOLO-AFFIDATARIA
● 06_NOMINE
09. NOMINA_RSPP_E_CORSI
10. NOMINA_RLST_O_ELEZIONE_RLS_E_CORSO
11. NOMINA_MEDICO
12. PRIMO_SOCCORSO_CORSO_E_NOMINA
13. ANTINCENDIO_CORSO_E_NOMINA
27. PREPOSTO CORSO_E_NOMINA

Per ogni lavoratore

### SI VEDA MAGGIORE DETTAGLIO AL CAPITOLO 1 DEL PRESENTE P.S.C.

Si rammenta in particolare che 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 PROVVISORIALI, 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 DOVRA' ESSERE RECAPITATA **PREVENTIVAMENTE** 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 TRASMETTERA' 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 DOVRA' 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:

⇒ DITTA EDILE

Tel. ....

⇒ ELETTRICISTA

Tel. ....



Le attività svolte dagli operatori 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 Impianto fotovoltaico

- Ditte esecutrici:

⇒ ELETTRICISTI

Tel. «Imp\_Tel»

⇒ IMPIANTISTI

Tel. ....



Le attività svolte dagli operatori risultano compatibili tra loro. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

#### 7.11 Rimozione impianti elettrici

- Ditte esecutrici:

⇒ ELETTRICISTI

Tel. «Imp\_Tel»

⇒ IMPIANTISTI

Tel. ....

⇒

Tel. ....

⇒

Tel. ....



Le attività svolte dagli operatori risultano inscindibili operativamente e comunque compatibili tra loro. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

Il Preposto, sentito il CSE, provvederà ad affidare ad ognuno degli operatori un esclusivo e idoneo spazio di preparazione dei semilavorati o delle attrezzature.

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

#### 7.12 Esecuzione impianto elettrico

- Ditte esecutrici:

⇒ ELETTRICISTA

Tel. «Imp\_Tel»

⇒ IMPIANTISTA

Tel. ....

Tel. ....



Le attività svolte dagli operatori risultano inscindibili operativamente e comunque compatibili tra loro. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

Il Preposto, sentito il CSE, provvederà ad affidare ad ognuno degli operatori un esclusivo e idoneo spazio di preparazione dei semilavorati o delle attrezzature.

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

#### 7.13 Centrale antincendio

- Ditte esecutrici:

⇒ ELETTRICISTA

Tel. «Imp\_Tel»

⇒ IMPIANTISTA

Tel. ....

Tel. ....



Le attività svolte dagli operatori risultano inscindibili operativamente e comunque compatibili tra loro. Pertanto non necessitano di particolari attività di coordinamento salvo quelle normalmente gestibili dal Preposto.

Il Preposto, sentito il CSE, provvederà ad affidare ad ognuno degli operatori un esclusivo e idoneo spazio di preparazione dei semilavorati o delle attrezzature.

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

## 8. ORGANIZZAZIONE E APPRONTAMENTO CANTIERE

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

#### 8.1 Descrizione cantiere

Il cantiere risulterà installato su un'area avente una superficie di proprietà pari a circa mq.1000

#### 8.2 Planimetrie di piano

Sono parte integrante le planimetrie in cui è riportata l'ubicazione di:

- accessi
- aree stoccaggio materiali
- postazioni di soccorso (eventuali numeri telefonici di pronto intervento)
- estintori

#### 8.3 Segnaletica e segnalazioni

Si faccia riferimento integrale al successivo capitolo 26.

#### 8.4 Installazione cantiere

L'installazione del cantiere in oggetto viene predisposta in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, conforme alla tipologia del cantiere stesso e in modo di garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro e igienico.

#### 8.5 Operazioni preliminari

Prima dell'impianto di cantiere saranno verificate le caratteristiche geomorfologiche del terreno; seguirà l'individuazione e la segnalazione (in sito e su planimetria firmata dai rappresentanti degli esercenti i servizi) di tutti i servizi aerei ed interrati; sarà posta particolare attenzione all'eventuale interferenza con Cantieri limitrofi; sarà verificata l'eventuale presenza o possibilità di emissioni inquinanti chimiche o fisiche.

#### 8.6 Realizzazione recinzione

Per il cantiere verrà utilizzata la recinzione esistente e nella zona antistante l'ingresso verrà installata una recinzione con barriere tipo orso grill.

La porzione di cantiere posta a diretto contatto con il transito dei non addetti (altra proprietà) verrà recintata con barriera continua non trasparente in tavolato di legno o lamiera ondulata zincata, retta da paletti in ferro o tubi da ponte.

Poiché la recinzione ingombra il passaggio pedonale sulla Via Rebuffone (marciapiede) si dovrà provvedere ad una via alternativa, sopraelevata dal piano stradale, raccordata a questo, segnalata sia sulla sede carreggiabile, sia in prossimità dell'interruzione pedonale. Tale percorso dovrà consentire il transito di una sedia a ruote e dovrà avere una larghezza minima di m 1,00.

Tutte le porzioni di recinzione o opera provvisoria che ingombrano spazi pubblici, devono rispettare le prescrizioni dell'Ufficio tecnico Comunale, al quale l'Impresa dovrà richiedere un'autorizzazione specifica per la loro realizzazione, nonché sostenere le spese di plateatico.

Lungo la recinzione saranno affissi cartelli recanti la scritta: "VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE".

Nella recinzione saranno posti accessi per il passaggio dei mezzi e un accesso per il passaggio delle persone. In corrispondenza di quest'ultimo verrà affisso un cartello riportante l'indicazione dell'uscita di sicurezza.

Gli accessi verranno sempre tenuti chiusi con portone socchiuso durante il giorno e chiusi con catena e lucchetto durante la notte e comunque durante la chiusura del cantiere.

#### 8.7 Illuminazione recinzione



Le porzioni di recinzione poste in fregio alle vie pubbliche o comunque transitabili da terzi, verranno dotate di lanterne a luce rossa (da porre ad opportuna altezza e posizione), che verranno tenute accese tutta la notte e nei giorni di scarsa visibilità.

#### 8.8 Accessi

L'accesso al cantiere sarà consentito alle persone e agli automezzi autorizzati, i quali saranno parcheggiati in appositi spazi e solo per il tempo necessario ai lavori.

Tutti i mezzi da impiegare nei lavori saranno, se necessita, omologati, collaudati e/o verificati. La via di accesso al cantiere passa attraverso il cancello principale e dovrà essere adeguatamente segnalata.

Ad evitare il rischio di urto dei mezzi in circolazione con i mezzi circolanti su strada verranno apposti cartelli che segnalano la presenza di mezzi in manovra.

Se necessario gli accessi saranno presidiati da personale di cantiere al quale verranno date debite istruzioni circa la modalità di accesso al cantiere.

In prossimità degli accessi sarà posizionata la segnaletica informativa da rispettare.

In caso di scarsa visibilità si dovranno azionare i lampeggiatori posti sui mezzi in entrata e in uscita.

#### 8.9 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

#### 8.10 Velocità 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).

#### 8.11 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.

A protezione degli eventuali scavi superiori a metri due verranno installati parapetti di altezza pari ad almeno un metro e costituiti da due correnti e da tavola fermapiede.

Qualora la presenza di uno scavo sia di natura estemporanea lo stesso sarà appositamente recintato e segnalato con apposito nastro colorato e richiuso nel più breve tempo possibile.

Durante le fasi di retromarcia gli autisti dei mezzi saranno coadiuvati da personale a terra che darà le necessarie istruzioni utilizzando i segnali previsti dalla normativa (D.Lgs. 493/96).

In prossimità dei ponteggi o di altre opere provvisoriali la circolazione dei mezzi sarà delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti.

#### 9.3 Ponteggi metallici fissi

OGNI TIPO DI PONTEGGIO, ANCHE SE DI MODESTA ENTITA', DOVRA' ESSERE REALIZZATO SOLO DOPO LA REDAZIONE DI APPOSITO PIMUS, A CURA DELL'IMPRESA APPALTATRICE.

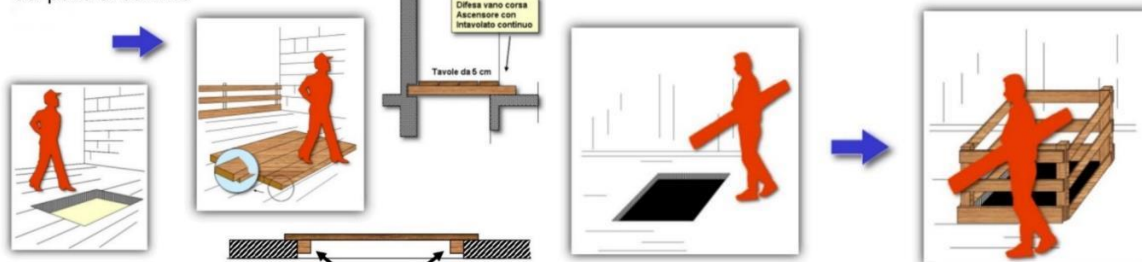
#### 9.4 Dispositivi e apprestamenti contro la caduta dall'alto

- **TUTTI GLI OPERATORI DOVRANNO PORRE PARTICOLARE ATTENZIONE ALLA CORRETTA ESECUZIONE DELLE PROCEDURE, DELLA MESSA IN ESERCIZIO E DELLA CONSERVAZIONE IN EFFICIENZA DELLE OPERE PROVVISORIALI;**
- Data la tipologia degli interventi è prevedibile la presenza, ANCHE ALL'INTERNO DEL CORPO DI FABBRICA, di punti ove risulta possibile la caduta dall'alto quali, per esempio:
  - Vani ascensore
  - Vani scala e/o anima scala
  - Asole e fori per il passaggio di impianti negli orizzontamenti ANCHE DI DIMENSIONI RIDOTTE O RIDOTTISSIME (INFERIORI AL METRO DI LATO)



- Aperture sul vuoto lungo i percorsi e/o nei manufatti a sviluppo orizzontale o inclinato
- Aperture sul vuoto nelle pareti o manufatti a sviluppo verticale
- QUALUNQUE DITTA OPERANTE IN CANTIERE CHE REALIZZI APERTURE DI QUALSIASI GENERE E DIMENSIONE CHE POSSANO ESSERE CAUSA DI CADUTE DALL'ALTO, O IN GRADO DI PRODURRE INCIAMPO, OPPURE CADUTA PARZIALE ALL'INTERNO DI UN'ASOLA PER IMPIANTI, E' TENUTA AD INSTALLARE A SUA CURA E SPESE LA PIU' IDONEA SOLUZIONE PER PROTEGGERE TUTTI GLI OPERATORI.
- ESEMPI:

- Per le piccole aperture:  
copertura con un tavolato di resistenza non minore di quella degli intavolati dei ponti di servizio



- Per le aperture grandi (lato minore > m 1,00):  
parapetto normale alto almeno 1 metro con tavola fermapiede da almeno 20 cm.



**IN ASSENZA DELLE PRESCRITTE PROTEZIONI IL C.S.E. INTERROMPERA' I LAVORI FINO ALLA LORO COMPLETA E CORRETTA ESECUZIONE.**

#### 9.5 Dispositivi e apprestamenti a quota solaio (intermedio e/o di copertura)

- Data la tipologia di intervento, anche in presenza di ponteggi perimetrali si dovranno proteggere le quote di calpestio dei solai contro la caduta nel vuoto.
- Si prospettano due possibili scenari.
- **SITUAZIONE 1 – QUANDO ESISTE SOLO LA POSSIBILITÀ DI CADUTA TRA PONTEGGIO ED EDIFICIO**

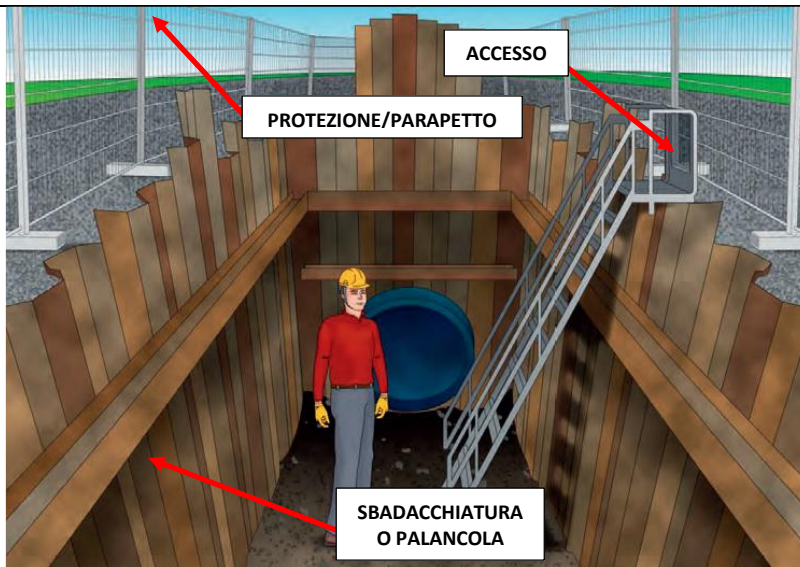


- **SITUAZIONE 2 – QUANDO ESISTE SIA LA POSSIBILITÀ DI CADUTA DALLA SOLETTA ALL'INTERNO DEL PONTEGGIO, SIA LA POSSIBILITÀ DI CADUTA TRA PONTEGGIO ED EDIFICIO.**



#### 9.6 Dispositivi e apprestamenti per scavi

- A protezione degli eventuali scavi superiori a un metro verranno installati parapetti di altezza pari ad almeno un metro e costituiti da due correnti e da tavola fermapiEDE, oppure barriere prefabbricate.
- È fatto obbligo all'Impresa eseguire sempre le necessarie sbadacchiature quando non risulta possibile dotare lo scavo di scarpata con inclinazione adeguata alla natura del terreno.;



- Qualora la presenza di uno scavo sia di natura estemporanea lo stesso sarà appositamente recintato e segnalato con apposito nastro colorato e richiuso nel più breve tempo possibile.
- Durante le fasi di retromarcia gli autisti dei mezzi saranno coadiuvati da personale a terra che darà le necessarie istruzioni utilizzando i segnali previsti dalla normativa (D. Lgs. 493/96).
- In prossimità delle barriere di protezione o di altre opere provvisorie la circolazione dei mezzi sarà regolamentata da operatore a terra in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti.

#### 9.7 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.

### 10.2 Deposito legname



Lo stoccaggio del legname 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).

### 10.3 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 Silos dei premiscelati



I silos dei prodotti premiscelati per intonaco o sottofondo verranno posizionati 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.

**Prima dell'installazione l'impresa o la Ditta responsabile dell'impiego dei silos, provvederà a far redigere calcolo e relazione di calcolo di stabilità dell'impianto da tecnico abilitato.**

**La relazione di calcolo dovrà essere depositata in cantiere a disposizione degli Organi di Vigilanza.**

#### 10.6 Deposito acqua

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.

#### 10.7 Deposito laterizi



Il deposito dei laterizi e dei relativi manufatti 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).

#### 10.8 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.

#### 10.9 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.

#### 10.10 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.**



#### 10.11 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)



#### 10.12 Deposito temporaneo dei rifiuti

Per deposito temporaneo si intende il raggruppamento dei rifiuti effettuato nel Il 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 della superficie > a mq 1,5 mq/lavoratore.

Poiché le attività di cui si tratta rientrano nei lavori LORDANTI, inoltre le medesime attività (con particolare riferimento a quelle che mettono a contatto con le terre) sono tali da costituire sempre RISCHIO BIOLOGICO e, occasionalmente RISCHIO CHIMICO O CANCEROGENO, gli spogliatoi dovranno essere SEMPRE DOTATI di:

- Armadietti a 2 scomparti distinti per indumenti di lavoro e indumenti personali;
- Locale doccia climatizzato;
- Panche o sedili di adeguata fattura.

PREFERIBILMENTE IL LOCALE SPOGLIATOIO DOVRA' ESSERE COMUNICANTE CON I SERVIZI IGIENICI DI CUI AL SUCCESSIVO PARAGRAFO 11.3.

### 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

Ai Lavoratori occupati nel cantiere sarà fatto obbligo di utilizzare le latrine poste nell'area del cantiere.

Alla pulizia del predetto locale provvederà il personale del cantiere.

Sono previste latrine (1 ogni 30 Lavoratori) e lavandini (1 ogni 5 Lavoratori).

Le porte del locale latrina si apriranno verso l'esterno.

Il locale, adeguatamente illuminato e aerato, isolato dal freddo, sarà ben installato per evitare il ristagno di acqua sotto la base e, se necessario, ventilato e condizionato per il caldo.

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

IN ALTERNATIVA SI POTRA' INSTALLARE SERVIZIO IGIENICO "CHIMICO" PER IL QUALE SI DOVRA' PROVVEDERE ALLA STIPULA DI APPOSITO CONTRATTO DI MANUTENZIONE.

### 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 cassetta 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 le cassette 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

E' operativo un Pronto Soccorso presso l'Ospedale di Brescia 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

É operativo nel Comune di Brescia 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 I<sub>dn</sub> 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 interrata - 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 ampere) 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 mm<sup>2</sup>;
- $S_p = 16$  mm<sup>2</sup>, per  $S$  compreso tra 16 e 35 mm<sup>2</sup>;
- $S_p = S/2$ , per  $S$  maggiore a 35 mm<sup>2</sup>.

La sezione minima del conduttore di terra sarà :

- determinata in funzione della tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 16 mm<sup>2</sup> 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 mm<sup>2</sup>, in rame, o 50 mm<sup>2</sup>, 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.P.R. 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.**

**12.3 Impianto di messa a terra per ponteggi, gru, baracche – PROBABILITA' FULMINAZIONE**

La necessità o meno di collegare la struttura di un ponteggio metallico (oppure una gru a torre, baracche, silos) all'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere determinato da un'attenta analisi che in relazione al contesto in cui si troverà il ponteggio.

Nel caso di specie è estremamente difficile prevedere quali delle tre ipotesi di base:

- A – il ponteggio può essere considerato come una struttura metallica di notevoli dimensioni?;
- B - Il ponteggio può essere considerato come una massa e deve essere protetta contro i contatti indiretti?
- C - Il ponteggio può essere considerato come una massa estranea?

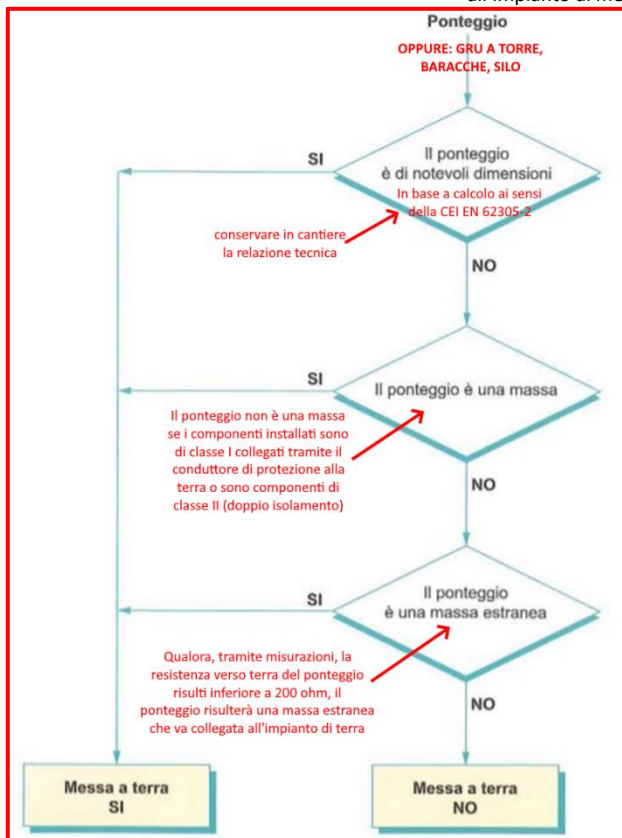
Salvo il valore probabilistico della frequenza di fulmini relativa alla zona di installazione (rilevabile dai dati CEI) e la conformazione del cantiere, è difficile prevedere la tipologia di attrezzature che l'esecutore/i adotteranno.

Per quanto sopra, in questa sede, si ritiene di indicare ad affidataria ed esecutori la perentoria necessità di dotare ponteggio, gru edile e baracche di apposito impianto di messa a terra in grado di fornire una resistenza verso terra maggiore di 200 Ohm.

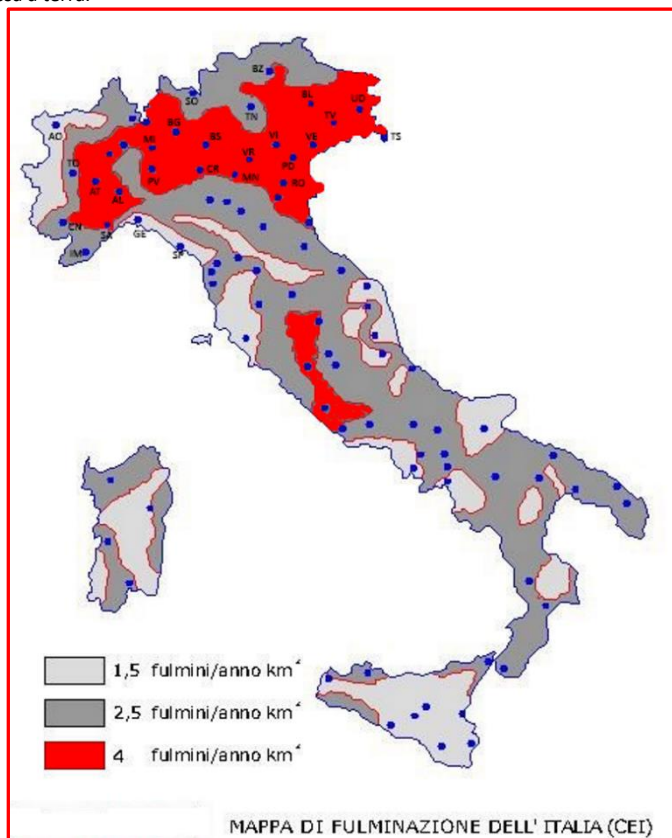
Qualora le ditte affidatarie/esecutrici intendessero non ottemperare alla predetta prescrizione, dovranno provvedere a far eseguire, da tecnico competente, specifico calcolo ai sensi della CEI EN 62305-2.

Dalla relazione di calcolo dovrà risultare espressamente che il ponteggio non è da collegare a terra, perché, dal calcolo, risulta che il livello di rischio di fulminazione è minore rispetto a quello ritenuto tollerabile dalla Norma (CEI EN 62305).

Nella Figura 1 che segue sono elencati gli indicatori di riferimento per i predetti punti A, B, C, ai fini della determinazione della necessità di collegamento del ponteggio – gru – baracche – silos, all'impianto di messa a terra.



**Figura 1**



**Figura 2**

Nella Figura 2 la mappa territoriale CEI relativa alla frequenza di caduta fulmini sul territorio italiano, dalla quale si evince che la frequenza annuale, per la zona di intervento è pari a 4 fulmini annui per km<sup>2</sup>.



## 13. MACCHINARI E ATTREZZATURE

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

IL SEGUENTE ELENCO DI MACCHINE E' 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.**

IN ESSO VENGONO ESCLUSIVAMENTE INDICATI DIVIETI, PERICOLI, E D.P.I., INVECE LE INDICAZIONI 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 (PERCHE' APPPOSITAMENTE FORMATI E ADDESTRATI) AL LORO UTILIZZO; DOVRANNO ESSERE CORREDATE DA DICHIARAZIONE CHE ATTESTI LA LORO RISPDENZA ALLA NORMATIVA MACCHINE, NONCHE' 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 antisdrucciolo e ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolo;
- 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 - ARGANO



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.

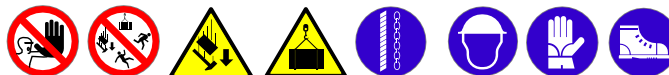
DURANTE L'USO

- 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 Gru



Per le gru a torre va posta particolare attenzione alle possibili interferenze fra due gru o fra una gru e un ostacolo fisso; Si dovrà:

- impedire l'interferenza tra elementi rigidi di gru ed altri ostacoli fissi;



- durante la predisposizione del cantiere occorre verificare se esiste una localizzazione dei mezzi di sollevamento tale da rendere impossibile l'interferenza;
- nel caso non fosse possibile creare la localizzazione occorre evitare l'urto dei bracci posizionandoli a quote diverse tenendo conto della flessione del braccio sotto carico;
- per gru scorrevoli su binari impedire la traslazione della torre mediante l'installazione di fermi meccanici e la disattivazione dell'alimentazione dei relativi motori in zona di interferenza in fase di lavoro;
- rendere disponibile nel cantiere una piantina con l'esatta ubicazione delle gru nel cantiere;
- garantire la presenza di lavoratori incaricati di svolgere servizio di segnalazione;
- ganci devono riportare impressa la portata massima ammissibile ed essere provvisti di dispositivi di chiusura o essere conformi alle norme UNI;
- l'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitarne la caduta o lo spostamento;
- il raggio d'azione della gru deve essere tale che non ci si avvicini mai a una distanza inferiore a 5 m dalle linee elettriche aeree.

### 13.5 Impianto di betonaggio - betoniera



L'impianto di betonaggio deve essere protetto da una solida tettoia se situato sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento;

- dal posto di manovra si deve avere una perfetta visibilità di tutte le parti delle quali si determina il movimento;
- gli organi pericolosi delle betoniere più comuni "a bicchiere" devono essere adeguatamente protetti;
- l'organo di comando deve essere dotato di protezione al di sopra ed ai lati;
- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati nei punti nei quali esiste il pericolo di tranciamento;
- 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 la presenza ed efficienza delle protezioni della tazza, della corona degli organi di trasmissione, degli organi di manovra;
- verificare l'efficienza dell'arresto d'emergenza;
- verificare la presenza della tettoia di protezione;
- verificare la presenza e l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra;
- verificare il corretto funzionamento degli interruttori di alimentazione e manovra.  
DURANTE DELL'USO
- è fatto divieto manomettere le protezioni;
- è vietata la manutenzione e lubrificazione, nonché la pulizia durante il movimento;
- nelle betoniere autocaricanti controllare il dispositivo di "FERMO MACCHINA" prima di eseguire operazioni vicino o sui sistemi di caricamento;
- porre attenzione alle intensità e alle condizioni di caricamento manuale delle betoniere.  
DOPO L'USO
- assicurarsi che la macchina sia scollegata dalla tensione elettrica;
- curare la pulizia della betoniera (bicchiere – organi di movimento e manovra);
- verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di accensione, di protezione, di manovra e segnalare eventuali malfunzionamenti con un cartello.

### 13.6 Autobetoniera



L'autobetoniera 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 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.

### 13.7 Piegaferri



La piegaferri 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 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.

### 13.8 Autopompa per calcestruzzo



La pompa 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 la corretta funzionalità della pulsantiera;



- verificare l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione;
  - verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
  - verificare che i percorsi di cantiere siano sgombri e sicuri;
  - posizionare il mezzo e inserire gli stabilizzatori;
- DURANTE L'USO
- azionare il girofaro;
  - non rimuovere la griglia di protezione sulla tramoggia;
  - dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa;
  - segnalare con biglietto o cartello eventuali malfunzionamenti.
- DOPO L'USO
- Eseguire le operazioni di pulizia della tramoggia e della tubazione;
  - Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione secondo le indicazioni del fabbricante;

### 13.9 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.

### 13.10 Pulisci tavole



La pulisci tavole 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, rumore, schiacciamenti, cesoiamenti.

Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti  
PRIMA DELL'USO

- Verificare l'integrità del cavo di alimentazione e del gruppo presa-spina;
  - verificare l'efficienza dei comandi;
  - posizionare stabilmente la macchina;
  - controllare la chiusura dello sportello di accesso agli organi lavoratori;
- DURANTE L'USO
- non intralciare i passaggi con cavo elettrico e proteggerlo da eventuali danneggiamenti;
  - non effettuare la rimozione di materiale incastrato con la macchina in funzione;
  - non pulire tavole o pannelli di formato ridotto;
  - mantenere sgombra l'area di lavoro e quella circostante, accatastando con precisione e in modo stabile gli elementi da pulire e quelli puliti;
- DOPO L'USO
- disinserire l'alimentazione elettrica;
  - verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra visibili;
  - eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia a macchina ferma e come indicato dal fabbricante;
  - segnalare con biglietto o cartello eventuali malfunzionamenti.

### 13.11 Livellatrice elettrica



Misure di prevenzione e istruzione per gli addetti  
PRIMA DELL'USO

- verificare l'efficienza dei comandi;
- controllare l'efficienza della protezione delle pale;
- controllare il corretto fissaggio del carter di protezione degli organi di trasmissione;



- per le macchine alimentate elettricamente verificare l'integrità dei collegamenti e della spina, nonché il corretto funzionamento degli interruttori.  
DURANTE DELL'USO
- utilizzare la macchina in condizioni di adeguata stabilità evitando le zone inclinate o le aperture al suolo;
- è vietata la manutenzione e lubrificazione, nonché la pulizia durante il movimento;
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati;
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza;
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare tempestivamente e con cartello eventuali malfunzionamenti.  
DOPO L'USO
- assicurarsi che la macchina sia scollegata dalla tensione elettrica;
- oppure chiudere il rubinetto del carburante;
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione;
- eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento;
- verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di accensione, di protezione, di manovra e segnalare eventuali malfunzionamenti con un cartello.

### 13.12 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.

### 13.13 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
- Spegnere 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
- E' fatto divieto indirizzare il getto d'aria verso le persone;
- E' fatto divieto usare il getto d'aria per pulire apparecchiature, impianti, indumenti soprattutto se indossati;
- E' fatto divieto l'utilizzo del getto d'aria per svuotare contenitori di liquidi, polveri od altro.

#### 13.14 Martello demolitore pneumatico



Il martello deve essere controllato alle scadenze previste dal costruttore poiché una scarsa manutenzione può incrementare 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

- Controllare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore;
- Verificare l'efficacia del dispositivo di mondo e accensione;
- Segnalare che la zona operativa è esposta a rumorosità elevata;
- Controllare la correttezza e la tenuta dei tubi di collegamento al compressore;
- Controllare che lungo il percorso delle tubazioni d'aria non vi siano ostacoli tali da provocare schiacciamenti dei tubi, oppure vi siano oggetti in bilico che, cadendo possano lesionare le tubazioni medesime.

DURANTE L'USO:

- Curare l'impugnatura dell'utensile;
- 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;
- Interrompere l'afflusso di aria nei tubi durante le pause di lavoro;
- Segnalare sempre ogni tipo di malfunzionamento.  
DOPO L'USO
- Spegnere il motore del compressore e scaricare il serbatoio dell'aria;
- Scollegare le tubazioni di afflusso dell'aria;
- Controllare l'integrità delle tubazioni d'afflusso dell'aria.

#### 13.15 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





- Verificare l'integrità del carter sulla cinghia di trasmissione.
- DURANTE L'USO:
- Non operare in ambienti chiusi o poco ventilati;
  - 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
- Chiudere il rubinetto di adduzione del carburante;
  - Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento e secondo le indicazioni del fabbricante.

### 13.18 Autocarro



L'autocarro 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

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

### 13.19 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 Carrello elevatore sviluppabile



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
- garantire la visibilità del posto di guida

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- non attivare il braccio durante gli spostamenti
- posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- effettuare i depositi in modo stabile
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e senza fumare
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- richiedere l'aiuto del personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- 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, abbassando le forche a terra, 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

### 13.21 Piattaforma di lavoro elevabile semovente



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
- garantire la visibilità del posto di guida

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre



- non attivare il braccio durante gli spostamenti
  - posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso
  - non ammettere a bordo della macchina altre persone
  - mantenere sgombra e pulita la cabina
  - effettuare i depositi in modo stabile
  - non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
  - eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e senza fumare
  - illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
  - segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
  - richiedere l'aiuto del personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
  - 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, abbassando le forche a terra, 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

### 13.22 Cannello per guaina



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello
- verificare l'integrità del riduttore di pressione
- controllare la tipologia e l'eventuale infiammabilità dei materiali posti a supporto e a contatto con la superficie di lavoro

DURANTE L'USO:

- allontanare eventuali materiali infiammabili
- evitare di usare la fiamma libera in prossimità della bombola o dei tubi;
- tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore;
- tenere la bombola in posizione verticale;
- nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas;
- tenere in prossimità dell'area di intervento un idoneo estintore.

DOPO L'USO:

- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas;
- riporre la bombola nell'apposito deposito di cantiere;
- segnalare eventuali malfunzionamenti

### 13.23 Cannello per saldatura ossiacetilena



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi;
- verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello porta bombole;
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello
- controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma in prossimità dell'impugnatura, dopo verificare l'integrità dei riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di m 5;
- controllare la tipologia e l'eventuale infiammabilità dei materiali posti a supporto e a contatto con la superficie di lavoro;
- in caso di lavoro in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione dei fumi o sistema di ventilazione.

DURANTE L'USO:

- trasportare le bombole con l'apposito carrello;
- allontanare eventuali materiali infiammabili
- evitare di usare la fiamma libera in prossimità della bombola o dei tubi;
- non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore;



- tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore;
- nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas;
- tenere in prossimità dell'area di intervento un idoneo estintore;
- segnalare eventuali malfunzionamenti con cartello.

DOPO L'USO:

- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas;
- riporre la bombola nell'apposito deposito di cantiere;

#### 13.24 Idropulitrice



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- controllare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- controllare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando della macchina e della lancia;
- controllare le connessioni tra i tubi e la lancia;
- eseguire l'allacciamento idrico prima di quello elettrico
- controllare l'efficienza della strumentazione;
- interdire la zona di lavorazione con apposite segnalazioni;
- proteggere i luoghi di transito;

DURANTE L'USO:

- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi, poco ventilati, in prossimità di linee elettriche o apparecchiature elettriche;
- se trattasi di idropulitrice con bruciatore, è vietato l'impiego in presenza di sostanze infiammabili;
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- non intralciare i passaggi con cavo elettrico o tubazioni;
- interrompere le alimentazioni durante le pause di lavoro;
- eseguire il rifornimento di carburante delle idropultrici con bruciatore a macchina spenta e non fumare;
- segnalare ogni malfunzionamento;

DOPO L'USO:

- disinserire le alimentazioni elettriche e idrauliche;
- pulire accuratamente la lancia e l'ugello prima di riporlo nel luogo previsto;
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia con la macchina scollegata elettricamente e secondo le indicazioni del fabbricante;
- segnalare eventuali malfunzionamenti

#### 13.25 Pistola per verniciatura



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola;
- eseguire l'allacciamento idrico prima di quello elettrico
- verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni
- interdire la zona di lavorazione con apposite segnalazioni;

DURANTE L'USO:

- in caso di impiego in ambienti chiusi predisporre sistema di ventilazione naturale o forzato;
- interrompere il flusso d'aria durante le pause di lavoro
- segnalare ogni malfunzionamento;

DOPO L'USO:

- spegnere il compressore e chiudere i rubinetti;
- staccare l'utensile dal compressore
- pulire accuratamente l'ugello e le tubazioni;
- segnalare eventuali malfunzionamenti

#### 13.26 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

### 13.27 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

### 13.28 Ventilatore per condotte e cisterne



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- Controllare che tutte le parti visibili del aeratore e delle condutture d'aria non siano danneggiate
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- Allacciare la pompa ad un impianto di alimentazione provvisto di interruttore di comando e di interruttore di protezione

DURANTE L'USO:

- Quando il peso (notevole) lo richieda usare un apparecchio di sollevamento per l'installazione
- Posizionare in sito che non intralci le lavorazioni
- Posizionare in modo che la presa d'aria aspiri aria non degradata o inquinata
- Proteggere il sistema con parapetti o barriere corredate da segnaletica
- Pulire periodicamente la grata di aspirazione a motore spento



- segnalare immediatamente eventuali malfunzionamenti
- DOPO L'USO:
- scollegare elettricamente la macchina
  - pulire accuratamente la griglia di protezione della girante
  - eseguire ogni intervento a motore spento.
  - lasciare la macchina sempre in perfetta efficienza

### 13.29 Pompa idrica – Aspirante premente



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- Allacciare la pompa ad un impianto di alimentazione provvisto di interruttore di comando e di interruttore di protezione

DURANTE L'USO:

- Quando il peso (notevole) lo richieda usare un apparecchio di sollevamento per l'installazione
- Mantenere sotto controllo il livello dell'acqua durante il pompaggio
- Nel caso di pompa con pescante evitare il contatto con l'acqua della pompa
- segnalare immediatamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente la macchina
- pulire accuratamente la griglia di protezione della girante
- eseguire ogni intervento a motore spento.
- lasciare la macchina sempre in perfetta efficienza

### 13.30 Pompa trasportatrice per malte



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'efficienza degli interruttori di comando.
- Verificare l'integrità delle tubazioni e dei cavi di alimentazione.
- Controllare gli innesti tra condutture e macchina
- Controllare l'efficienza dei carter degli organi di trasmissione e del nastro trasportatore.

DURANTE L'USO:

- Delimitare l'area operativa esposta al rumore ed al microclima.
- Utilizzare piattaforme o cestelli sviluppabili dotati di protezione contro lo schiacciamento per la distribuzione in quota del materiale.
- Impugnare saldamente l'erogatore terminale.
- Per rimuovere gli intasamenti bloccare la tubazione interessata dirigendo il getto verso una zona resa inagibile.
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti al diretto superiore

DOPO L'USO:

- Scollegare elettricamente la macchina e chiudere il flusso di acqua, aria ed additivi liquidi.
- Provvedere ad un'accurata pulizia dell'attrezzatura con particolare riguardo alla vasca di miscelazione ed alle tubazioni.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto.

### 13.31 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

### 13.32 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

### 13.33 Taglia piastrelle



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- indossare i guanti;
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra visibili;
- verificare l'integrità e la posizione della lama di riparo del disco
- verificare la regolarità delle protezioni agli organi di trasmissione;
- verificare il corretto funzionamento dell'interruttore;
- indossare maschera o occhiali protettivi
- controllare il regolare fissaggio del disco orientando l'attrezzo in modo da non interferire con persone o cose
- posizionare correttamente il cavo di alimentazione affinché non intralci il passaggio e non sia soggetto a calpestio;
- indossare le cuffie protettive o gli otoprotettori

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- mantenere l'area di lavoro sgombra dai materiali scarto;
- controllare sempre il livello dell'acqua nella vaschetta;
- utilizzare sempre il carrello porta pezzi;
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- segnalare sempre malfunzionamenti o anomalie;

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente la macchina, la vaschetta e le zone limitrofe;
- eseguire i lavori di manutenzione e revisione secondo le indicazioni fornite dal fabbricante;
- segnalare eventuali malfunzionamenti

### 13.34 Clipper



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- Posizionare la macchina in condizioni di sicura stabilità;
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra visibili;
- verificare il regolare funzionamento della bobina di sgancio;
- verificare la regolarità delle protezioni agli organi di trasmissione e della lama;
- verificare il corretto funzionamento del carrellino porta pezzi;
- riempire il contenitore dell'acqua;
- illuminare a sufficienza l'area di lavoro;
- posizionare correttamente il cavo di alimentazione affinché non intralci il passaggio e non sia soggetto a calpestio;

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- mantenere l'area di lavoro sgombra dai materiali scarto;
- controllare sempre il livello dell'acqua nella vaschetta;
- utilizzare sempre il carrello porta pezzi;
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- segnalare sempre malfunzionamenti o anomalie;
- indossare indumenti aderenti al corpo;

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente la macchina, la vaschetta e le zone limitrofe;
- eseguire i lavori di manutenzione e revisione secondo le indicazioni fornite dal fabbricante;
- segnalare eventuali malfunzionamenti

### 13.35 Spazzolatrice a spazzole rotanti



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'integrità dell'interruttore
- Verificare la corretta alimentazione elettrica;
- Collegare a terra la macchina se non rientra tra quelle a doppio isolamento;
- Controllare il fissaggio delle spazzole
- Controllare che le spazzole siano idonee al lavoro da eseguire

DURANTE L'USO:

- non intralciare il passaggio con i cavi di alimentazione;
- impugnare saldamente l'attrezzatura con due mani tramite le maniglie apposite
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura;
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica;

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico alla macchina;
- controllare l'integrità delle spazzole e del cavo di alimentazione;
- pulire le spazzole da ogni residuo;
- segnalare eventuali malfunzionamenti con cartello.

### 13.36 Raschiatore meccanico per tubazioni PE



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione;
- verificare il corretto assemblaggio del modulo portautensile;
- controllare lo stato di efficienza dell'utensile;

DURANTE L'USO:

- non intralciare il passaggio con i cavi di alimentazione;
- utilizzare l'attrezzatura nel rispetto delle indicazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione in dotazione;



- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica;
- DOPO L'USO:
- staccare il collegamento elettrico alla macchina;
  - procedere allo smontaggio e alla manutenzione dell'attrezzatura secondo le indicazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione in dotazione;
  - segnalare eventuali malfunzionamenti con cartello.

### 13.37 Tagliatubi (in metallo e PE)



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione;
- verificare il corretto assemblaggio del modulo portautensile;
- controllare lo stato di efficienza dell'utensile;

DURANTE L'USO:

- non intralciare il passaggio con i cavi di alimentazione;
- utilizzare l'attrezzatura nel rispetto delle indicazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione in dotazione;
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica;

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico alla macchina;
- procedere allo smontaggio e alla manutenzione dell'attrezzatura secondo le indicazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione in dotazione;
- segnalare eventuali malfunzionamenti con cartello.

### 13.38 Saldatrice statica per tubi di polietilene



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'integrità dell'attrezzo;
- Verificare la corretta alimentazione elettrica;
- Collegare a terra la macchina se non rientra tra quelle a doppio isolamento;
- Astenersi da ogni operazione se ci si trova in prossimità di materiale infiammabile.

DURANTE L'USO:

- non intralciare il passaggio con i cavi di alimentazione;
- allontanare eventuali materiali infiammabili;
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura;
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica;
- in caso di lavoro in luogo confinato, predisporre idoneo impianto di aspirazione dei fumi o impianto di ventilazione;
- operare in luoghi asciutti: la zona di lavoro deve essere adeguatamente protetta;
- Le saldature devono essere eseguite ad una temperatura esterna compresa tra 0 e 40 °C;
- tenere in prossimità dell'area di intervento un idoneo estintore.

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico alla macchina;
- eseguire una accurata manutenzione e pulizia dello strumento e dei suoi componenti al fine di garantirne l'affidabilità e le prestazioni di corretto funzionamento per i futuri impieghi;
- segnalare eventuali malfunzionamenti con cartello;
- riporre il termoelemento nell'apposita custodia immediatamente dopo l'utilizzo.

### 13.39 Saldatrice elettrica



Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione;
- verificare l'integrità della pinza porta elettrodo;
- controllare la tipologia e l'eventuale infiammabilità dei materiali posti a supporto, a contatto, o nelle vicinanze con la superficie di lavoro

DURANTE L'USO:

- non intralciare il passaggio con i cavi di alimentazione;



- allontanare eventuali materiali infiammabili;
  - allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura;
  - nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica;
  - in caso di lavoro in luogo confinato, predisporre idoneo impianto di aspirazione dei fumi o impianto di ventilazione;
  - tenere in prossimità dell'area di intervento un idoneo estintore.
- DOPO L'USO:
- staccare il collegamento elettrico alla macchina;
  - segnalare eventuali malfunzionamenti con cartello.

#### 13.40 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 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008*

*Punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008*

*Punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008*

### 14.1 RISCHI AMBIENTALI PRESENTI NEL CANTIERE E TRASMISSIBILI 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:	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO
• Pericolo caduta da pendii:	NO
⇒ PRESCRIZIONI:	NO



<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presenza scavi profondi: NO</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NO</li> <li>● Pericolo caduta in fosse o simili: NO</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: Ogni cisterna o fossa di raccolta verrà dotata di parapetto regolamentare (si veda paragrafo 9.4)</li> <li>● Pericolo seppellimento: NO</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: Rispettare le indicazioni dello strutturista</li> <li>● Presenza alberature: NO</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NO</li> <li>● Scariche atmosferiche: NELLA NORMA</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: L'IMPRESA PROVVEDERA' AD EFFETTUARE L'INSTALLAZIONE DEGLI APPRESTAMENTI, SE NECESSARI, PREVIA CONSULTAZIONE CON TECNICO PROFESSIONISTA DI SUA FIDUCIA E PRESENTAZIONE DI APPOSITA RELAZIONE AL RIGUARDO.</li> </ul>	
<b>14.3 Condizioni al contorno del cantiere</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presenza altri cantieri: Nessuno al momento del progetto</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NO</li> <li>● Presenza altre attività pericolose: NO</li> <li style="padding-left: 20px;">● tipo:</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NO</li> <li>● Presenza altri edifici o simili: SI</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: SEGREGARE LE AREE DI LAVORO</li> <li>● Aderenza con altri edifici o simili: SI</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: SEGREGARE LE AREE DI LAVORO</li> <li>● Presenza strade - ferrovie - ecc.: NO</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NO</li> <li>● Ingombro del cantiere su strada: NO</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NO</li> <li>● Possibilità di interazioni con l'esterno: NO</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NO</li> </ul>	
<b>14.4 Inquinamento ambientale cancerogeno, chimico, fisico, biologico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inquinamento per CANCEROGENI: Si veda dettaglio al capitolo 20</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: Si veda dettaglio al capitolo 20</li> <li>● Inquinamento CHIMICO: Si veda dettaglio al capitolo 20</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: Si veda dettaglio al capitolo 20</li> <li>● Inquinamento per BIOLOGICO: Si veda dettaglio al capitolo 20</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: SI SEGUANO LE BUONE PRASSI, SI FORNISCANO ADEGUATI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E INDIVIDUALE E SI DOTI IL CANTIERE DI ADEGUATI SPOGLIATOI E SERVIZI IGIENICI.</li> <li>● Inquinamento atmosferico: NO</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA</li> <li>● Inquinamento acustico: NO/SI</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA</li> <li>● Inquinamento falde: NO</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA</li> </ul>	
<b>14.5 Condizioni climatiche</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Forti escursioni termiche: NO</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA</li> <li>● Alte temperature: NO</li> <li>⇒ PRESCRIZIONI: NESSUNA</li> </ul>	



	• Basse temperature:	Solo periodo Dicembre-Febbraio
	⇒ PRESCRIZIONI:	Rispettare prescrizioni di legge
	• Presenza venti:	NON SISTEMATICA
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	• Presenza umidità:	NELLA NORMA
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	• Presenza pioggia:	NELLA NORMA
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	• Caduta neve:	NELLA NORMA
	⇒ PRESCRIZIONI:	Rispettare prescrizioni di legge
	• Presenza neve:	SOLO OCCASIONALE
	⇒ PRESCRIZIONI:	Rispettare prescrizioni di legge
<b>14.6</b>	<b>Illuminazione ambientale</b>	
	• Luce insufficiente:	OCCASIONALMENTE
	⇒ PRESCRIZIONI:	Illuminazione artificiale all'occorrenza
<b>14.7</b>	<b>Presenza di reti tecnologiche</b>	
	<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>	
	• Linea elettrica aerea.	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMessa
	• Linea elettrica interrata.	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMessa
	• Rete acquedotto.	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMessa
	• Rete fognatura.	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMessa
	• Rete distribuzione gas.	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMessa
	• Rete telefonica area.	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMessa
	• Rete telefonica interrata.	
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDI PREMessa
<b>14.8</b>	<b>Presenza impianti per smaltimento rifiuti</b>	
	• SPECIALI:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	• TOSSICI:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	• DOMESTICI:	SI
	⇒ PRESCRIZIONI:	USARE CASSONETTI SOLO SE CONSENTITO
<b>14.9</b>	<b>Interazioni su strade e proprietà adiacenti</b>	
	• 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
<b>14.10</b>	<b>Inquinamento su immobili ed edifici adiacenti</b>	
	• Inquinamento del terreno:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	• Inquinamento da fumi:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	• Inquinamento POLVERI:	SOLO OCCASIONALE
	⇒ PRESCRIZIONI:	IRRORARE D'ACQUA I MATERIALI APPENA DELITI, EVITANDO FENOMENI DI RUSCELLAMENTO,
	• Inquinamento acustico:	VEDASI CAPITOLO 14.4
	⇒ PRESCRIZIONI:	VEDASI CAPITOLO 14.4
	• Inquinamento acque superficiali:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	• Inquinamento falde:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	• Inquinamento gas tossici:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
<b>14.11</b>	<b>Effetti ambientali</b>	
	• Movimenti terra:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
	• 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
<b>14.12</b>	<b>Carico sulle reti di servizio</b>	
	• Sovraccarico linea elettrica:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	Predisporre idoneo allaccio
	• Forte consumo acquedotto:	NO
	⇒ PRESCRIZIONI:	NESSUNA
<b>14.13</b>	<b>Altri rischi</b>	
	• 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 CONDOTTE IN CANTIERE

IL SEGUENTE ELENCO DI SOSTANZE PERICOLOSE E' 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 (PERCHE' APPOSITAMENTE 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 MODALITA' 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 CARPENTIERI - PRECONFEZIONATORI

#### • ADDITIVI PER CALCESTRUZZO

⇒ IMPERMEABILIZZANTI



⇒ AERANTI



⇒ RITARDANTI



⇒ ACCELERANTI



⇒ FLUIDIFICANTI



### 15.3 PITTORE

#### • PROTETTIVI PER CALCESTRUZZO

⇒ GOMMA BITUMINOSA



⇒ CLORURO DI BENZALCONIO



⇒ EMULSIONE BITUME-GOMMA



⇒ GOMMA POLIETILENICA CLOROSOLFONATA



⇒ IPOCLORITO DI SODIO





- ⇒ PECE CON ADDITIVI   
- ⇒ POLIOSSOSTEARATO DI ALLUMINIO   
- ⇒ RESINA ACRILICA 
- ⇒ RESINA ACRILICA IN SOLVENTE   
- ⇒ RESINA EPOSSIDICA 
- ⇒ RESINA VINILICA 
- ⇒ RESINA VINILICA IN SOLVENTE   
- ⇒ RESINA SILICONICA IN SOLVENTE   
- ⇒ RESINA POLIESTERE IN SOLVENTE   
- ⇒ RESINA POLIURETANICA IN SOLVENTE   
- ⇒ SILICONATI IN SOLUZIONE ACQUOSA  
- **PROTETTIVI PER LEGNO**
  - ⇒ CONSERVANTE A BASE DI NAFTENATO DI RAME  
  - ⇒ CONSERVANTE A BASE DI OLI DI CREOSTO-CATRAME  
  - ⇒ CONSERVANTE A BASE DI PENTAFLOROFENOLO  
  - ⇒ CONSERVANTE A BASE DI PERMADRY SPRAY 
  - ⇒ MORDENTE A BASE DI RESINE E CERE   
  - ⇒ PRIMER OLEO-RESINOSA O RESINA ALCHIDICA E SOLVENTE 
  - ⇒ PRIMER A BASE DI RESINA ACRILICA   
  - ⇒ PRIMER OLEO-RESINOSA O RESINA ALCHIDICA E SOLVENTE   
  - ⇒ VERNICE OLEO-RESINOSE IN SOLVENTI   
- **PROTETTIVI PER METALLI**
  - ⇒ ACIDO FOSFORICO (ANTIRUGGINE) 
  - ⇒ ACIDO TANNICO (ANTIRUGGINE)  



- ⇒ VERNICE EMULSIONE A BASE D'ACQUA 
- ⇒ GOMMA CLORURATA IN SOLVENTE   
- ⇒ OSSIDO DI FERRO IN RESINA VINILICA E SOLVENTI   
- ⇒ PECE COMUNE IN SOLVENTE   
- ⇒ PIGMENTI DI CROMATO DI ZINCO IN RESINA E SOLVENTE   
- ⇒ PIGMENTI IN OLIO E SOLVENTE   
- ⇒ PITTURA A BASE DI RESINA ALCHIDICA   
- ⇒ PITTURA A BASE DI RESINA POLIURETANICA IN SOLVENTE   
- ⇒ POLVERE DI ZINCO METALLICO IN SOLVENTE   
- ⇒ PRODOTTO ALCHIDICO OLEO-RESINOSO IN SOLVENTE   
- ⇒ RESINA ALCHIDICA + PIGMENTI   
- ⇒ RESINA EPOSSIDICA + SOLVENTE   
- ⇒ PRIMER ZINCO METALLICO IN SILICATI ALCALINI (LIQUIDO BIANCO)  
- **ADESIVI**
- ⇒ AMIDO E CELLULOSA (CARTA PARATI) 
- ⇒ POLIMERO TERMOPLASTICO (CAPPOTTO)  
- ⇒ AGGRAPPANTE   
- **SOLVENTI**
- ⇒ ACETONE PROPANONE DIMITIKETONE   
- ⇒ ACQUA RAGIA   
- ⇒ ALCOOL ETILICO O ETANOLO   
- ⇒ NAFTA   
- ⇒ OLIO DI PARAFFINA   
- ⇒ XILOLO   



- **SVERNICIANTI**

⇒ SVERNICIANTE A BASE DI CLORURO METILE 

⇒ SVERNICIANTE A BASE DI SILICATO DI SODIO  

- **ANTI ALGHE**

⇒ ALOGENO FENILICI CON ETANOLO   

- **TURAPORI**

⇒ CAUCCIU'/BITUME PER LAVORAZIONI A CALDO  

⇒ CAUCCIU'/BITUME PER LAVORAZIONI A FREDDO   

⇒ POLIMERO ACRILICO E SOLVENTE   

#### 15.4 PIASTRELLISTI

- **ADESIVI**

⇒ COLLA DI CEMENTO MODIFICATO 

⇒ EMULSIONE PVA  

⇒ COLLA RESINA EPOSSIDICA 

⇒ AUTOLIVELLANTE CEMENTO E RESINA 

- **SGRASSANTI**

⇒ DETERGENTE ALCALINO 

#### 15.5 PARQUETTISTI

- **ADESIVI**

⇒ COLLANTI MONOCOMPONENTE   

⇒ COLLANTE BICOMPONENTE   

⇒ EMULSIONE BITUME + GOMMA  

⇒ EMULSIONE GOMMA SINTETICA  

- **PROTETTIVI PER PARQUET**

⇒ VERNICE BASE POLIESTERE   

⇒ VERNICE BASE EPOSSIDICA   

⇒ CERA SINTETICA   






#### 15.6 MURATORE – POSATORE PIETRE



- **INTONACI IMPERMEABILI**

- ⇒ MAPELASTIC 
- ⇒ EMULSIONE BITUME-GOMMA 

- **DETERGENTI**

- ⇒ ACIDO FLUORIDRICO (PIETRA)  
- ⇒ DICLOROPHEN (PIETRA)  
- ⇒ IPOCLORITO SODIO (PULIZIA MURI E GESSO) 
















- ⇒ SODA CAUSTICA  

- **COIBENTI**

- ⇒ RESINA POLIESTERE  
- ⇒ POLIURETANO ESPANSO IN BOMBOLE  
- ⇒ POLIURETANO ESPANSO PREPARATO IN CANTIERE  


## 15.7 INTONACATORI

- **INTONACI PRECONFEZIONATI**

- ⇒ INT. A BASE RESINA ESTERE E ACRILICO  
- ⇒ INT. A BASE RESINA POLIESTERE E PEROSSIDO   
- ⇒ INT. A BASE RESINA POLIURETANICA  
- ⇒ INT. A BASE DI RESORCINOLO 
- ⇒ INT. A BASE DI RESORCINOLO CON INDURITORE  
- ⇒ INT. A BASE DI SILICATI A DUE STRATI 
- ⇒ INT. A BASE DI SILICATI 1 STRATO CON ETILACETATO   
- ⇒ INT. A BASE DI SILICATI 1 STRATO SENZA ETILACETATO  

## 15.8 IDRAULICO

- **DISINCROSTANTI**

- ⇒ ACIDO CLORIDRICO E/O NITRICO  

- **DETERGENTI**

- ⇒ SODA CAUSTICA  



**15.9 FABBRIO**

- **ELETTRODI**

⇒ VERIFICARE SCHEDE SICUREZZA



**15.10 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. MODALITA' DI 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 :**

**«RI»**

**17. SCELTE ORGANIZZATIVE IN RELAZIONE 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 1 fase

**17.2 DEFINIZIONE DELLE FASI**

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

**18. CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE**

**18.1 Meteorologia territoriale e locale**

Si tratta di intervento collocato in una zona inserita in un contesto privo di eventi meteorologici significativi la cui entità sia individuabile a priori.

Durante il periodo invernale è possibile che si vengano a creare le condizioni per la formazione di superfici ghiacciate o innevate che comportano il rischio di scivolamento delle maestranze. In tal caso si dovranno sospendere tutte le lavorazioni in suddette aree fino al ripristino delle condizioni di sicurezza..



Durante il periodo estivo è possibile che si verifichino innalzamenti delle temperature superiori a 34° C (misurati all'ombra)

Sono inoltre possibili precipitazioni meteoriche intense e, nel periodo più caldo con caratteristiche di temporale, con grandine e con presenza di elettrometeore e raffiche di vento.

Per quanto sopra, valutato che nella zona sono possibili un ventaglio ampio di fenomeni meteorici in grado di interferire con le lavorazioni e incrementare lo stato di rischio per gli operatori, si è ritenuto opportuno di fornire minime linee guida agli operatori per ognuno dei fenomeni più frequenti, affinché abbiano una base di lavoro di riferimento minimo per la redazione dei loro POS.

**NELLO SPECIFICO È RICHIESTO ESPRESSAMENTE CHE IL POS CONTENGA INDICAZIONI OPERATIVE DI DETTAGLIO CIRCA PREVENZIONI, APPRESTAMENTI, ORGANIZZAZIONE AZIENDALE PER OGNUNO DEI FENOMENI METEORICI IN GRADO DI INCREMENTARE IL RISCHIO LAVORATIVO.**

#### 18.2 Richiamo a norme e ordinanze regionali-nazionali

Nel caso in cui, a seguito di situazioni meteorologiche particolarmente intense e/o prolungate, gli organi legiferanti emanino, in corso d'opera, ordinanze, regolamenti, norme, tutti i datori di lavoro impegnati a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'opera dovranno rivalutare la valutazione del rischio aziendale alla luce delle indicazioni contenute nelle predette ordinanze, regolamenti, norme.

Alla luce della nuova valutazione del rischio, dovranno AGGIORNARE IL PROPRIO POS IN MODO DA INTEGRARVI LE INDICAZIONI CONTENUTE NEL NUOVO DETTATO NORMATIVO. **LINEE DI INDIRIZZO CONFERENZA REGIONI E PROVINCE AUTONOME – ORDINANZA PGR LOMBARDIA 01.07.2025 n. 348.**

#### 18.3 In caso di forte e persistente pioggia e/o temporali

- 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 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.

#### 18.4 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.

#### 18.5 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.

#### 18.6 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.

#### 18.7 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.

**18.8 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.

**18.9 In caso di temperatura superiore a 34°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.

**18.10 In caso di prolungata esposizione solare**

In ogni caso l'esposizione solare, soprattutto in condizioni di temperatura superiore a 34° C (misurati all'ombra) È VIETATA.

SI RITIENE CHE L'ESPOSIZIONE SOLARE CRITICA SIA, IN GENERE, QUELLA CHE SI VERIFICA NEI PERIODI CALDI.

- **IN LINEA DI MASSIMA PUÒ ESSERE CONSIDERATA ESPOSIZIONE PROLUNGATA QUELLA DI DURATA SUPERIORE A 45 MINUTI PRIMI.**
- **PER QUANTO SOPRA, QUALORA NON SI POSSA EVITARE L'ESPOSIZIONE SOLARE, ESSA DEVE ESSERE REGOLAMENTATA IN MODO DA CONSENTIRE UNA PAUSA DI 15 MINUTI PRIMI, OGNI 45 MINUTI PRIMI DI LAVORO.**
- **LE PAUSE DEVONO ESSERE TRASCORSE IN AMBIENTE ALL'OMBRA, ARIEGGIATO, POSSIBILMENTE VENTILATO, CON TEMPERATURA – NEL PERIODO ESTIVO - DI ALMENO 15° C INFERIORE A QUELLA RILEVATA AL SOLE.**
- **NEGLI AMBIENTI DESTINATI ALLE PAUSE DI LAVORO DEVE ESSERE DISPONIBILE GENEROSA QUANTITÀ D'ACQUA FRESCA (NON GELATA) DESTINATA A RINFRESCARE IL CORPO.**
- **ANALOGAMENTE DEVONO ESSERE SEMPRE DISPONIBILI PER I LAVORATORI BEVANDE FRESCHE (NON GELATE –NON ALCOLICHE), OPPURE INTEGRATORI DI SALI MINERALI, SIA NELLA FASI DI LAVORO CHE NELLE FASI DI PAUSA.**

**TUTTO QUANTO SOPRA RIPORTATO È DA RITENERSI QUALE RACCOLTA DI REGOLE MINIME PER LAVORATORI IN PERFETTA EFFICIENZA FISICA E SANITARIA. È EVIDENTE CHE IL DATORE DI LAVORO, CONSULTATO IL PROPRIO MEDICO COMPETENTE, PUÒ ADOTTARE REGOLE PIÙ RESTRITTIVE**

**18.11 Metodo di calcolo del rischio esposizione al calore**

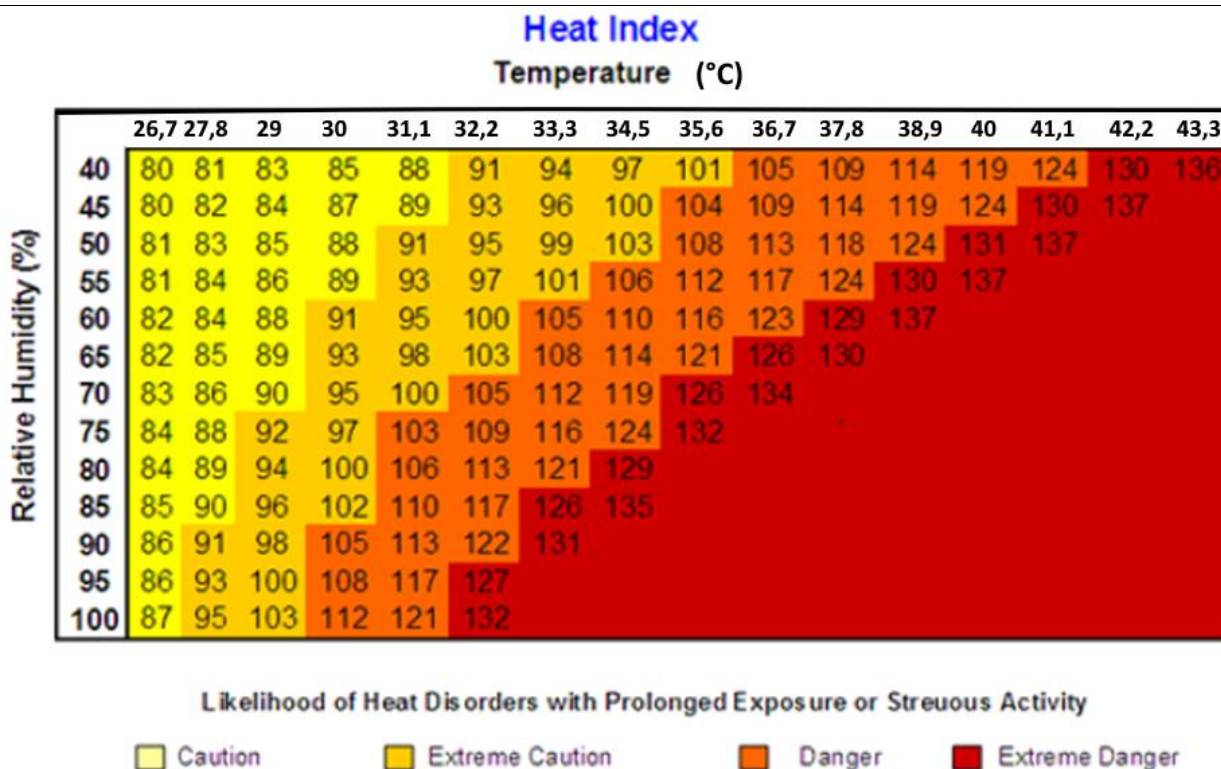
Il rischio da calore è un'emergenza estiva e rappresenta una realtà che si ripete ogni estate. Il Testo Unico sulla salute e sicurezza dei lavoratori (D.Lgs. 81/2008) indica tra gli obblighi del datore di lavoro quello di valutare "tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori", compresi quelli riguardanti "gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari" e quindi anche al rischio di danni da calore.

Per questo le aziende operanti nel campo dell'edilizia, particolarmente interessate da questo rischio (sia per l'entità dell'esposizione, sia per la pesantezza del lavoro, sia per l'elevato rischio infortunistico), devono effettuare una specifica "valutazione del rischio".

In via squisitamente previsionale le ditte possono accedere alla piattaforma <https://www.workclimate.it/scelta-mappa/> allo scopo di rilevare indicazioni circa l'impatto termico che viene previsto nella propria zona di lavoro.

In realtà, al fine di definire il rischio da calore, è necessario valutare sempre almeno due parametri oggettivi: la temperatura dell'aria e l'umidità relativa; genericamente si considerano a rischio quelle giornate in cui si prevede che la temperatura all'ombra superi i 30° e l'umidità relativa sia superiore al 70%.

Al fine di valutare il rischio è possibile altresì utilizzare il calcolo dell'indice di calore (**heat index**), proposto anche dall'**Istituto Nazionale Francese per la Ricerca sulla Sicurezza (oppure dal NOAA Statunitense e altri organismi)**, calcolandolo sulla tabella riportata nella successiva in base alla temperatura dell'aria e all'umidità relativa. La temperatura dell'aria deve essere misurata all'ombra nelle immediate vicinanze del posto di lavoro. Questi indici sono validi per lavoro all'ombra e con vento leggero. In caso di lavoro al sole l'indice letto in tabella va aumentato di 15.



**Il valore dell'indice ricavato dalla suddetta tabella va confrontato con quanto indicato nelle tabelle riportate di seguito, che riassumono i possibili effetti negativi, di gravità via via più elevata, che si possono prevedere nella situazione considerata.**

**LE ATTIVITÀ DEVONO ESSERE INTERROTTE CON VALORI DI HEAT INDEX UGUALI O SUPERIORI A 103. PER EFFETTUARE UNA VALUTAZIONE PIÙ PRECISA DELL'HEAT INDEX RISPETTO A QUELLA TABELLARE, IL CSE, A RICHIESTA DELLE DITTE, PUÒ CONDIVIDERE FOGLIO DI EXCEL PER EFFETTUARE IL CALCOLO.**

**È INTESO CHE LE DITTE INTERESSATE DOVRANNO DOTARSI DI IDONEA STRUMENTAZIONE PER LA RILEVAZIONE DELLA TEMPERATURA E DELL'UMIDITÀ AMBIENTALI.**

INDICE DI CALORE (HEAT INDEX)	LIVELLO DI RISCHIO (RISK LEVEL)	PRECAUZIONI (PRECAUTIONS)
inferiore a 91	Basso	Sicurezza termica di base e pianificazione lavoro
tra 91 e 103	Moderato	Attuare precauzioni e aumentare la consapevolezza
tra 103 e 124	Alto	Ulteriori precauzioni per proteggere i lavoratori
superiore a 124	Molto alto o estremo	Attiva misure di protezione ancora più aggressive

HEAT INDEX	Possibili disturbi per esposizione prolungata al calore e/o fatica intensa
Inferiore a 90	Possibile affaticamento. L'attività continua (superiore a 45 minuti) può provocare crampi da calore. <b>ASSENZA DI FENOMENI SIGNIFICATIVI PREVEDIBILI. NON SONO NECESSARIE PRECAUZIONI AGGIUNTIVE O ULTERIORI INTERRUZIONI OLTRE A QUELLE SOPRA INDICATE O PREVISTE NELLA PROPRIA ATTIVITÀ LAVORATIVA.</b>



<b>Da 90 a 103</b>	<b>Estrema cautela: possibili crampi ed esaurimento da calore. L'attività continua può provocare colpo di calore</b> <b>CONDIZIONE DI PREALLARME. POTREBBERO VERIFICARSI CONDIZIONI DI STRESS TERMICO E UN AUMENTO DELLA SUDORAZIONE. SI SUGGERISCE DI ALLEGGERIRE IL VESTIARIO E DI INCREMENTARE L'IDRATAZIONE</b>
<b>Da 103 a 124</b>	<b>Pericolo: sono probabili crampi da calore ed esaurimento da calore. Colpo di calore probabile</b> <b>LIVELLO DI RISCHIO ALTO. LA SUDORAZIONE SARÀ ELEVATA. SI CONSIGLIA DI INCREMENTARE IL CONSUMO DI ACQUA RICORDANDO CHE L'AUMENTO DELLA SETE NON È UN BUON SEGNALE DEL PROPRIO LIVELLO DI IDRATAZIONE. INTERROMPERE IL LAVORO NELLE ORE PIÙ CALDE (12:00 – 16:30)</b>
<b>Oltre 124</b>	<b>Pericolo estremo: colpo di calore imminente</b> <b>LIVELLO DI RISCHIO MOLTO ALTO. L'UNICA AZIONE POSSIBILE È L'INTERUZIONE DELLE LAVORAZIONI E IL RICOVERO ALL'OMBRA IN LOCALI FRESCHI O CLIMATIZZATI.</b>

#### 18.12 Misure di prevenzione

Organizzare innanzitutto il lavoro in modo da minimizzare il rischio:

- variare l'orario di lavoro per sfruttare le ore meno calde, programmando i lavori più pesanti nelle ore più fresche (in genere fino alle ore 11:00-12:00);
- effettuare una rotazione nel turno fra i lavoratori esposti (max 45 minuti);
- programmare in modo che si lavori sempre nelle zone meno esposte al sole;
- evitare lavori isolati permettendo un reciproco controllo;
- valutare le caratteristiche di ogni singolo lavoratore (età, salute, genere, etc...);
- garantire la disponibilità di acqua nei luoghi di lavoro (sia ad uso potabile che per permettere agli operatori di rinfrescarsi);
- programmare delle pause in un luogo fresco, la frequenza e durate delle pause deve essere valutata in rapporto al clima ma anche alla pesantezza del lavoro che si sta svolgendo e all'utilizzo del vestiario tra cui devono essere considerati anche i dispositivi di protezione individuale;
- utilizzare un vestiario costituito abiti leggeri traspiranti, di cotone, di colore chiaro.

#### 18.13 Formazione dei lavoratori

Informazione dei lavoratori su:

- possibili problemi di salute causati dal calore;
- segni e sintomi premonitori;
- necessità di consultare il proprio medico di famiglia relativamente ad eventuali modifiche /sospensioni dei trattamenti farmacologici in corso;
- non lavorare "a torso nudo".

Formazione specifica degli addetti al PS aziendali:

- possibili problemi di salute causati dal calore;
- segni e sintomi premonitori;
- nozioni specifiche di primo soccorso.

#### 18.14 CALORE - Misure di soccorso

La "patologia da calore" può evolvere rapidamente, i primi segnali di pericolo di colpo di calore possono essere poco evidenti e insidiosi: riconoscerli ed effettuare una diagnosi precoce può salvare la vita. Pensare che l'idratazione prevenga il colpo di calore è un errore. La verità è che idratarsi è importante ma non è sufficiente per prevenire il malore.

I segni premonitori di un iniziale colpo di calore possono includere: irritabilità, confusione, aggressività, instabilità emotiva, irrazionalità e un compagno potrebbe notare perdita di lucidità. Vertigini, affaticamento eccessivo e vomito possono essere ulteriori sintomi. Tremori e pelle d'oca segnalano una riduzione della circolazione cutanea, predisponendo ad un veloce aumento della temperatura.

Spesso il soggetto comincia a iperventilare per ridurre il calore; questo può causare formicolio alle dita come preludio del collasso. Incoordinazione e mancanza d'equilibrio sono segni successivi, seguiti dal collasso con perdita di conoscenza e/o coma. In fase di collasso la temperatura corporea può raggiungere o superare i 42,2°C.

##### **COSA FARE:**

- **Chiamare subito un incaricato di Primo Soccorso e Chiamare il 118;**
- **Posizionare il lavoratore all'ombra e al fresco, sdraiato in caso di vertigini, sul fianco in caso di nausea, mantenendo la persona in assoluto riposo; slacciare o togliere gli abiti;**
- **Raffreddare la cute con spugnature di acqua fresca in particolare su fronte, nuca ed estremità.**

#### 18.15 Abbigliamento

Esclusivamente in relazione alle condizioni meteorologiche presenti in cantiere I LAVORATORI DOVRANNO ESSERE VESTITI CON **INDUMENTI TECNICI** ADATTI ALLA TEMPERATURA STAGIONALE. In caso precipitazione meteorica dovranno essere disponibili e indossati indumenti impermeabili idonei a preservare TUTTI gli indumenti sottostanti e in particolare quelli a contatto con la pelle.

**NEL PERIODO CALDO È COMUNQUE E SEMPRE VIETATO LAVORARE A TORSO NUDO.**



È FORTEMENTE RACCOMANDATO CHE IN CANTIERE RISULTINO DISPONIBILI SEMPRE UNA O PIÙ SERIE DI INDUMENTI DI RICAMBIO DA UTILIZZARE IN CASO DI FUORI USO (DANNEGGIAMENTO - GELATA - BAGNAMENTO - ECC.) DEGLI INDUMENTI IN USO AI LAVORATORI.

**NEL PERIODO ESTIVO SI RACCOMANDA L'UTILIZZO DI ELMETTI DOTATI DI EFFICACE SISTEMA DI VENTILAZIONE.**

## 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
- Avisare sistematicamente i numeri indicati di seguito per gli interventi di pronto soccorso.

#### Numeri utili:

• SERVIZIO N.U.E.:	<b>112</b>
• Soccorso SANITARIO:	<b>118</b>
• Guardia Medica:	<b>«GUARDMED»</b>
• Polizia comunale:	<b>«URBANI»</b>
• Scavi rete elettrica:	<b>«ENEL»</b>
• Acquedotto:	<b>«ACQUA»</b>
• Fognature:	<b>«GAS»</b>
• Gas metano:	<b>«FOGNA»</b>

### 19.2 Compiti del preposto di cantiere

Il preposto di cantiere, **GIORNALMENTE**, verificherà la presenza di un numero adeguato di addetti al **PRIMO SOCCORSO** nel novero degli addetti presenti della diverse Ditte operanti **REDIGENDO ED ESPONENDO ALLA BACHECA DELLA BARACCA UFFICIO, ELENCO GIORNALIERO DELLA SQUADRA; PER IL PRESENTE COMPITO SONO COMPUTATI NEI COSTI DELLA SICUREZZA LE ORE NECESSARIE A SVOLGERE QUESTO INCARICO. IN DIFFORMITA', VERRANNO DETTRATI DAI S.A.L. GLI IMPORTI DI COMPETENZA**, salvo ogni altra e ulteriore penalità che il CSE decida di applicare;

### 19.3 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**.

### 19.4 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. Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 112
  2. Rispondere con calma alle domande dell'operatore che chiederà:
    - cognome e nome
    - indirizzo, numero telefonico ed eventuale percorso per arrivarci
    - tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.  
**REGOLE COMPORTAMENTALI**
  - Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 112.
  - Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
  - Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
  - Incoraggiare e rassicurare il paziente.
  - Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
  - Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

### 19.5 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;
- assicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

## 20. MISURE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

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

#### 20.1 Premessa

La particolarità del cantiere rende estremamente importante definire le procedure a cui attenersi in caso di emergenza.

Oltre all'incendio e infortuni, infatti possono insorgere emergenze relative ad altri accadimenti, tra cui:

- danni causati dal vento (cadute di ponteggi e/o di apparecchiature di cantiere);
- danni causati da allagamenti,
- danni dovuti a smottamenti,
- danni su automezzi o attrezzature o impianti, a installazioni non corrette, ecc.

Si ritiene quindi necessario dare le seguenti indicazioni generali che, in relazione all'evolversi dei lavori, il **Preposto di cantiere** deve sempre e costantemente garantire, coordinandole con il proprio

**Piano di gestione delle emergenze:**

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

Il personale operante sul cantiere dovrà essere messo a conoscenza, da parte del datore di lavoro dell'impresa affidataria, delle procedure e degli incarichi specifici assegnati, onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

Perché le situazioni di emergenza previste dal presente piano non abbiano a verificarsi e/o quantomeno possano essere ridotte come numero e come entità di rischio, è indispensabile la fattiva collaborazione di tutto il personale nel rispetto e applicazione delle normative di prevenzione di seguito indicate.

**Chiunque riscontri eventuali anomalie, quali:**

- guasti di impianti elettrici,
- ingombri lungo le scale, vie di fuga e le uscite di sicurezza,
- perdite di acqua o di sostanze,
- principi di incendio,
- situazioni che possono comportare rischi per le persone,

è tenuto a darne segnalazione all'incaricato di piano per l'emergenza e/o al proprio caposquadra o caposervizio.

#### 20.2 Procedure specifiche per la gestione delle emergenze

In ogni momento dello sviluppo dei lavori l'impresa esecutrice presente in cantiere deve assicurare addetti alla gestione delle emergenze in numero adeguato (sia per l'antincendio che per il primo soccorso).

In caso di presenza di **un'unica impresa**, la stessa dovrà provvedere a quanto sopra descritto, comunicando i nominativi degli addetti al Coordinatore della Sicurezza in esecuzione.

In presenza di **più imprese** l'eventuale gestione "comune" sarà coordinata, in cooperazione con il CSE, dall'impresa affidataria dei lavori in caso di appalto "chiavi in mano"; viceversa, in caso di appalti scorporati, il coordinamento di ciò sarà a carico del CSE.

Oltre agli specifici compiti degli addetti alla gestione delle emergenze, dettagliati nel POS, si evidenzia:

**COMPITI DEL PREPOSTO DI CANTIERE**

- Il preposto di cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato;
- Il preposto di cantiere, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi;
- (i numeri telefonici si trovano nella scheda "numeri utili" inserita qui di seguito
- **Il preposto di cantiere, GIORNALMENTE, verificherà la presenza di un numero adeguato di addetti alla gestione delle emergenze nel novero degli addetti presenti della diverse Ditte**



operanti **REDIGENDO ED ESPONENDO ALLA BACHECA DELLA BARACCA UFFICIO, ELENCO GIORNALIERO DELLA SQUADRA; PER IL PRESENTE COMPITO SONO COMPUTATI NEI COSTI DELLA SICUREZZA LE ORE NECESSARIE A SVOLGERE QUESTO INCARICO. IN DIFFORMITA', VERRANNO DETTRATI DAI S.A.L. GLI IMPORTI DI COMPETENZA**, salvo ogni altra e ulteriore penalità che il CSE decida di applicare;

- il preposto ai lavori, GIORNALMENTE, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione,
- all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

### Numeri utili:

• SERVIZIO N.U.E.:	<b>112</b>
• Soccorso SANITARIO:	<b>118</b>
• Guardia Medica:	<b>«GUARDMED»</b>
• Polizia comunale:	<b>«URBANI»</b>
• Scavi rete elettrica:	<b>«ENEL»</b>
• Acquedotto:	<b>«ACQUA»</b>
• Fognature:	<b>«GAS»</b>
• Gas metano:	<b>«FOGNA»</b>

#### 20.3 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.

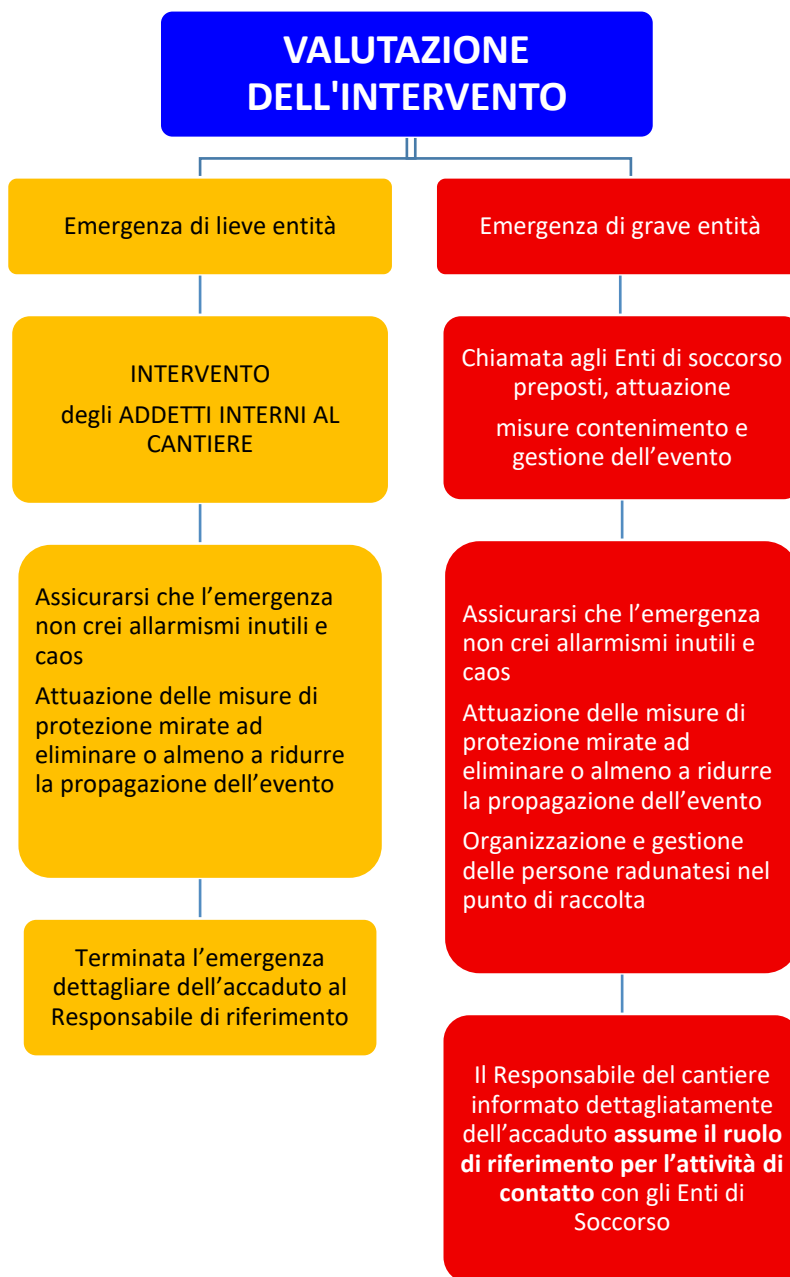
Sarà a cura degli incaricati alla gestione dell'emergenza, debitamente individuati, l'uso degli estintori provando a fronteggiare l'incendio o la causa di rischio.

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



20.4 Schema di riepilogo gestione emergenze

## EMERGENZA



## 21. MISURE PREVENZIONE INCENDI

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

### 21.1 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.

#### 21.2 Compiti del preposto di cantiere

Il preposto di cantiere, **GIORNALMENTE**, verificherà la presenza di un numero adeguato di addetti agli interventi antincendio nel novero degli addetti presenti della diverse Ditte operanti, **REDIGENDO ED ESPONENDO ALLA BACHECA DELLA BARACCA UFFICIO, ELENCO GIORNALIERO DELLA SQUADRA; PER IL PRESENTE COMPITO SONO COMPUTATI NEI COSTI DELLA SICUREZZA LE ORE NECESSARIE A SVOLGERE QUESTO INCARICO. IN DIFFORMITA', VERRANNO DETTRATTI DAI S.A.L. GLI IMPORTI DI COMPETENZA**, salvo ogni altra e ulteriore penalità che il CSE decida di applicare;

#### 21.3 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 (VEDI CAPITOLO 20);
- In caso di GRAVE ENTITA', telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

#### 21.4 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.

#### 21.5 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 altre 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.:      | <b>112</b>        |
| • Soccorso SANITARIO:   | <b>118</b>        |
| • Guardia Medica:       | <b>«GUARDMED»</b> |
| • Polizia comunale:     | <b>«URBANI»</b>   |
| • Scavi rete elettrica: | <b>«ENEL»</b>     |
| • Acquedotto:           | <b>«ACQUA»</b>    |
| • Fognature:            | <b>«GAS»</b>      |
| • Gas metano:           | <b>«FOGNA»</b>    |



## 22. MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RISCHI

### 22.1 Prevenzione contro il rumore – Rilevazione rumore

Durante l'esecuzione di alcune fasi lavorative si verificherà l'emissione di rumore piuttosto elevato. Quando le previsioni di emissione sonora di certe lavorazioni dovessero risultare superiori ai limiti comunali di regolamento, risulterà necessario richiedere l'autorizzazione Comunale in deroga ai limiti di pressione sonora, per il superamento dei limiti di normativa, Si dovrà evitare l'effettuazione di tali lavorazioni fino a che il Comune non avrà rilasciato la predetta autorizzazione.

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 e per il disturbo al vicinato, 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 e attività.

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

Usare i mezzi di protezione individuali.

### 22.2 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.

### 22.3 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,...).

A titolo indicativo e non esaustivo si indicano le seguenti modalità operative:

- Effettuare una costante bagnatura preventiva dei paramenti soggetti a demolizione;
- Condurre alla quota di raccolta i materiali frutto di demolizione, mediante canali di convogliamento fino al punto di deposito o di carico su automezzo;
- Evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- Nebulizzare le zone oggetto di scavo, fino ai punti di deposito o di carico su automezzo;
- Effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia dei percorsi, pavimentati e non;
- Controllare che sui percorsi non pavimentati, per effetto della bagnatura, non avvengano ristagni o fenomeni di ruscellamento;
- Pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- Coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- Attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 10 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;.

Adottare ogni ulteriore modalità di lavoro che impedisca, nei limiti del possibile lo sviluppo delle polveri.

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.

### 22.4 Prevenzione contro l'amianto o altri AGENTI CANCEROGENI

Il cantiere in questione non presenta situazioni a rischio circa AMIANTO E/O agenti CANCEROGENI. A mero titolo informativo si ricorda a tutti i Datori di Lavoro di prendere atto, anche attraverso il proprio Medico competente, dei contenuti dell' ALLEGATO XLIII Ter al D.Lgs. 81/2008.

Il Datore di lavoro, inoltre dovrà provvedere alla costante verifica da parte dei propri lavoratori dell'uso corretto e continuo dei mezzi di protezione collettivi e/o individuali.

### 22.5 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.

## 22.6 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, E' PRESENTE IL RISCHIO BIOLOGICO PER I LAVORATORI.**

Il cantiere in questione non presenta situazioni a rischio circa RISCHIO BIOLOGICO.

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

- DEMOLIZIONI
- FORMAZIONE, MODIFICA, CONSOLIDAMENTO,
- OPERAZIONI SU IMPIANTI FOGNARI E SIMILI

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.

## 22.7 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.

## 22.8 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.

## 22.9 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, **NONCHE' 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.

#### 22.10 Scorta dotazione D.P.I.

Nella baracca di cantiere dovranno essere sempre presenti le dotazioni di sicurezza e le dotazioni igienico sanitarie da assegnare, se necessario, per gli ispettori degli enti di vigilanza, tecnici e incaricati, ecc., individuando per essi una dotazione di DPI (scarpe, elmetti, ecc.).

Gli ispettori degli organi di vigilanza dovranno accedere al cantiere accompagnati dal CAPO CANTIERE, il quale provvederà a condurli in ogni luogo che dovrà essere ispezionato precedendone il tragitto e avvalendosi dell'ausilio di un secondo addetto, preferibilmente specializzato, esperto, che provvederà a chiudere il corteo con funzione di serrafile.

## 23. MISURE DI PREVENZIONE INCENDI

#### 23.1 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.

#### 23.2 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.

#### 23.3 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.

#### 23.4 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.

#### 23.5 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.

### 23.6 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 altre 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.:	<b>112</b>
• Soccorso SANITARIO:	<b>112</b>
• Guardia Medica:	<b>116117</b>
• Polizia comunale:	<b>0309291011</b>
• Scavi rete elettrica:	<b>803500</b>
• Acquedotto:	<b>800933359</b>
• Fognature:	<b>800556595</b>
• Gas metano:	<b>800066722</b>

## 24. NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

### 24.1 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.

## 25. STIMA DEI RISCHI RESIDUI PRESENTI IN CANTIERE

### 25.1 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**

## **26. DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE**

### **26.1 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.	Nomina RSPP con accettazione	Tutti i Datori di Lavoro
9.	Verbale elezione RLS	Tutti i Datori di Lavoro
10.	Nomina Medico competente con accettazione	Tutti i Datori di Lavoro
11.	Documento di valutazione del rischio rumore	Tutti i Datori di Lavoro
12.	Documento di valutazione del rischio vibrazioni	Tutti i Datori di Lavoro

### **26.2 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

### **26.3 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

### **26.4 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

### **26.5 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

### **26.6 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.	Verbali di verifica periodica	Utilizzatore DdL

### **26.7 Ponteggi e castelli di carico**



26.8	<b>Sistemi anticaduta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autorizzazione ministeriale</li> <li>2. Pimus</li> <li>3. Disegno esecutivo</li> <li>4. Progetto esecutivo</li> <li>5. Registro di controllo iniziale degli elementi</li> <li>6. Documenti di controllo periodico</li> </ol>	<p>Costruttore Montatore DdL DdL – personale competente Tecnico laureato DdL – personale competente DdL – personale competente</p>
26.8	<b>Sistemi anticaduta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dichiarazione CE di conformità</li> <li>2. Libretto uso e manutenzione</li> <li>3. Documenti di corretto montaggio</li> <li>4. Verifica periodica</li> <li>5. Registro di controllo</li> <li>6. Relazione calcolo</li> </ol>	<p>Costruttore Costruttore Montatore DdL – personale competente Costruttore o proprietario Tecnico abilitato</p>
26.9	<b>Fascicolo personale di ogni lavoratore</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modello LAV di assunzione</li> <li>2. Copia del tesserino</li> <li>3. Copia eventuali permessi soggiorno</li> <li>4. Attestazione di idoneità sanitaria</li> <li>5. Mansioni svolte o qualifica</li> <li>6. Eventuali incarichi connessi alla sicurezza</li> <li>7. Eventuali incarichi di conduzione (Preposti)</li> <li>8. Raccolta attestazioni di formazione/informazione</li> <li>9. Elenco dei DPI assegnati sottoscritto per accettazione</li> </ol>	<p>Tutti i Datori di Lavoro Tutti i Datori di Lavoro Tutti i Datori di Lavoro Tutti i Datori di Lavoro Tutti i Datori di Lavoro Tutti i Datori di Lavoro Tutti i Datori di Lavoro Tutti i Datori di Lavoro Tutti i Datori di Lavoro</p>

## 27. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

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

### 27.1 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 € 3000.

## 28. SEGNALETICA DI SICUREZZA

### 28.1 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.

### 28.2 Rimando al codice della strada

Nel caso le attività interferiscano con il traffico veicolare pubblico, L'IMPRESA DOVRA' INTERPELLARE L'UFFICIO DEI VV.UU. COMUNALE E CON IL RESPONSABILE DEL PREDETTO UFFICIO SI DOVRANNO CONCORDARE TUTTE LE MODALITA' OPERATIVE DI COORDINAMENTO.

### 28.3 Segnaletica correlata ai luoghi

IN PROSSIMITA' DELLA GRU O ARGANO



ALL'INGRESSO DEL CANTIERE







Qui si 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 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

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

#### ESEMPIO TESSERA PER LAVORATORE DITTA SUBAPPALTATRICE

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

#### ESEMPIO TESSERA PER LAVORATORE AUTONOMO



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

**29.3 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 precedente capitolo 7.  
La connessione cronologica tra le varie fasi e sub fasi di lavoro risultante dal cronoprogramma nonché le successioni descritte in ciascuna scheda di lavorazione, costituiscono prescrizione operativa vincolante.

**29.4 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.

**29.5 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.

**29.6 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:

Elementi	Specifica 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 prezziari 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** € 315 arrotondati (C)
- **Incidenza manodopera sui lavori** 39,416% (B)
- **Importo previsto dei lavori** € 60.000,00 (A)

Rapporto U/G =

$$\text{Rapporto } u / g = \frac{A \times B}{C} = \frac{60.000,00 \times 0,39416}{315} = \boxed{75}$$

**29.7 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: 5**

### **30. TAVOLE ESPLICATIVE RELATIVE 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.




## 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”

### ALLEGATI OPERATIVI

- SCHEDE DI LAVORAZIONE
- LAYOUT DI CANTIERE
- COMPUTO COSTI SICUREZZA
- FASCICOLO TECNICO

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

 <b>“PACCHETTO DI MEDICAZIONE”</b>	
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)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guanti sterili monouso (2 paia).</li> <li>2. Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).</li> <li>3. Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).</li> </ol>	



4. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
6. Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
7. Confezione di cotone idrofilo (1).
8. Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
9. Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
10. Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
11. Un paio di forbici (1).
12. Un laccio emostatico (1).
13. Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
14. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
15. Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.



## “CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO”

**Allegato 1° D.Lgs. 388/2003**

**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)**

1. Guanti sterili monouso (5 paia).
2. Visiera paraschizzi
3. Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
4. Flaconi di soluzione fisiologica ( sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3).
5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
6. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
7. Teli sterili monouso (2).
8. Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
9. 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”

*( elenco indicativo e non esaustivo )*


<b>Dispositivi di protezione della testa</b>	Caschi di protezione per l'industria Copricapo leggero a protezione del cuoio capelluto Copricapi anti colpo di sole e antipioggia
<b>Dispositivi di protezione dell'udito</b>	Palline e tappi per le orecchie Caschi con apparato auricolare Cuffie con apparecchiature di intercomunicazione Cuscinetti adattabili ai caschi DPI con apparecchiature di intercomunicazione
<b>Dispositivi di protezione degli occhi e del viso</b>	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
<b>Dispositivi di protezione delle vie respiratorie</b>	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
<b>Dispositivi di protezione del tronco, delle mani e delle braccia</b>	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
<b>Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe</b>	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)
<b>Dispositivi anticaduta</b>	Cinture di sicurezza Imbracature di sicurezza Attacchi di sicurezza

	<b>“NORMATIVA DI RIFERIMENTO”</b> ( Elenco indicativo e non esaustivo )
Legge 5 novembre 1971, n. 1086	Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
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
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.M. 37/2008	Norme per la sicurezza degli impianti.
D.Lgs. 17/2010	Direttiva macchine
D.Lgs. 475/92	Caratteristiche DPI
D.Lgs. 19 dicembre 1994, n. 758	Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.

	<b>“ESTINTORI”</b>			
<b>TIPO DI ESTINTORE</b>	<b>CLASSE A</b> Incendi di materiali com-bustibili solidi (carta, legno, tessuti, gomma, lana, ecc.)	<b>CLASSE B</b> Incendi di liquidi infiammabili (vernici, resine, benzine, ecc.)	<b>CLASSE E-C</b> Incendi di apparecchiature elettriche, gas, metano, acetilene, propano, ecc.	<b>CLASSE D</b> Incendi di metalli (potassio, magnesio, sodio, ecc.)
<b>ANIDRIDE CARBONICA CO<sub>2</sub></b>	<b>NO</b>	<b>SI OTTIMO</b> (ANCHE IN AMBIENTE CHIUSO)	<b>SI OTTIMO</b> (ANCHE IN AMBIENTE CHIUSO)	<b>NO</b>
<b>POLVERE DRY</b>	<b>SI BUONA</b> (CON CARICA POLIVALENTE ANTIBRACE)	<b>SI OTTIMO</b> (ANCHE ALL'APERTO)	<b>SI OTTIMO</b> (ANCHE ALL'APERTO)	<b>SI OTTIMO</b>
<b>IDRICO</b>	<b>SI OTTIMO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b> (CONDUCE ELETTRICITA')	<b>NO</b>
<b>SCHIUMA MECCANICA</b>	<b>SI OTTIMO</b>	<b>SI BUONO</b>	<b>NO</b> (CONDUCE ELETTRICITA')	<b>NO</b>
<b>IDROSCHIUMA O SCHIUMA LEGGERA</b>	<b>SI OTTIMO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b> (CONDUCE ELETTRICITA')	<b>NO</b>
<b>ALOGENATI FLUOBRENE</b> • halon 1211 • halon 1301	<b>SI BUONO</b>	<b>SI OTTIMO</b>	<b>SI OTTIMO</b>	<b>NO</b>

	<b>“ORGANISMI DI CONTROLLO”</b>	
<b>ORGANISMO</b>	<b>COMPITI</b>	
<b>ISPettorato del Lavoro:</b> organo periferico del Lavoro, della 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.	
<b>ISPESL-INAIL:</b>	Organo consultivo inglobato in INAIL	
<b>ASL:</b> struttura operativa locale	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.	
<b>PMIT:</b> 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.	
<b>INAIL:</b> 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.	
<b>VIGILI DEL FUOCO:</b> 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.	

	<b>“DENOMINAZIONE DELLE TERRE”</b> ( Elenco indicativo e non esaustivo )			
<b>DENOMINAZIONE TERRE</b>	<b>Angoli di declivio naturale per terre</b>			
	<b>Asciutte</b>	<b>Umide</b>	<b>Bagnate</b>	
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°



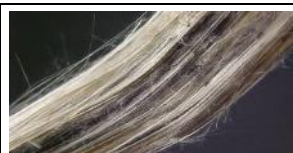
## “LIVELLI DI RUMORE IN EDILIZIA” (valutazione preventiva)

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.



## “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 rivestimenti 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 PRELIMINARE



Committente: **Comune di Provaglio d'Iseo**

CANTIERE: **Via Martiri della Libertà 5, Provaglio d'Iseo (Bs)**

Lavori di: **MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER MODIFICHE DISTRIBUTIVE CAMPUS PROVEZZE-OPERE ELETTRICHE**



## NOTA ILLUSTRATIVA

**TRATTANDOSI DI INTERVENTO DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE, LE OPERE IN PROGETTO RIGUARDANO ESCLUSIVAMENTE ALCUNE PARTI FUNZIONALI. PERTANTO NON E' POSSIBILE REDIGERE UN FASCICOLO COMPLESSIVO RIGUARDANTE L'INTERO IMMOBILE. IL PRESENTE FASCICOLO, QUINDI, SI RIFERISCE ESCLUSIVAMENTE A QUELLE PORZIONI FUNZIONALI CHE SONO STATE RINNOVATE, INTEGRATE O REALIZZATE EX NOVO. PER TUTTE LE RIMANENTI PARTI SI DOVRA' FARE RIFERIMENTO AD ALTRO FASCICOLO, SE ESISTENTE, OPPURE RINVIARE AD UN SUCCESSIVO INTERVENTO GLOBALE.**

\*\*\*\*\*

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 .-

- Oggetto lavori: «OggettoLav»

### **ANAGRAFICA DELL'OPERA PER LA FASE DI PROGETTAZIONE:**

- Committente o Responsabile lavori: Ing. Marzio Consoli
- Progettista architettonico: Arch. L. Pietta
- Progettista strutture: Ing. G. Riina
- **Coord. progettazione:** Ing. P. Clausi

### **PER LA FASE DI ESECUZIONE**

- D.L. architettonico: da definire  
tel.: «DLArchTel»
- D.L. strutture: da definire  
tel.: «DLStruTel»
- **Coord. esecuzione:** da definire
- **tel.: «CoordETel»**



UBICAZIONE: Via Martiri delle Libertà 5, 25050, Provaglio d'Iseo (BS)

**PARTE PRIMA**

<b>IV MANUTENZIONE DELL'OPERA</b>								
<b>IV MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA – LAVORI DI REVISIONE (CONTROLLO PERIODICO)</b>								
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
<b>1. Sul terreno del committente per i seguenti impianti:</b>								
a. GAS	<b>X</b>		6 mesi	Da appaltarsi	nn	nn	nn	
b. ACQUA POTABILE	<b>X</b>		6 mesi	Da appaltarsi	nn	nn	nn	
c. FOGNATURE	<b>X</b>		6 mesi	Da appaltarsi	Esalazioni	nn	nn	
d. VAPORE								
e. ELETTRICITA'	<b>X</b>		6 mesi	Da appaltarsi	Elettrocuzione	Salvavita	nn	
f. ALTRI IMP. (alim/scarico)								
g. ARIA COMPRESSA								
h. IMPIANTI IDRAULICI			6 mesi	Da appaltarsi	nn	nn	nn	
i. Fotovoltaico	<b>X</b>		6 mesi	Da appaltarsi	nn	nn	nn	Salvo diversa indicazione del produttore
l. solare termico			6 mesi	Da appaltarsi	nn	nn	nn	Salvo diversa indicazione del produttore

UBICAZIONE: UBICAZIONE: Via Martiri delle Libertà 5, 25050, Provaglio d'Iseo (BS)



**PARTE PRIMA**

<b>IV MANUTENZIONE DELL'OPERA</b>								
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
<b>2. Sulle vie di circolazione per:</b>								
a. Strade pedonali			1 anno	Da appaltarsi	Nn	Nn		
<b>3. Nelle parti funzionali dell'intero edificio – Verifica delle singole parti strutturali</b>								
a.1. Cedimenti	<b>X</b>		1 anno	Da appaltarsi	Nn	Nn		
a.2. Protezione anticorrosione	<b>X</b>		1 anno	Da appaltarsi	Nn	Nn		
a.3. Protezione disp. Elettrici	<b>X</b>		6 mesi	Da appaltarsi	Elettrocuzione	Nn		
a.4. Pavimenti			1 anno	Da appaltarsi	Nn	Nn		
a.5. Murature			1 anno	Da appaltarsi	nn	Nn		



UBICAZIONE: UBICAZIONE: Via Martiri delle Libertà 5, 25050, Provaglio d'Iseo (BS)

**PARTE PRIMA**

<b>IV MANUTENZIONE DELL'OPERA</b>								
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
<b>3. (segue)</b>								
c. Facciate	<b>X</b>		1 anno	Da appaltarsi	Caduta dall'alto	Sistema anticaduta	nn	



UBICAZIONE: UBICAZIONE: Via Martiri delle Libertà 5, 25050, Provaglio d'Iseo (BS)

## PARTE SECONDA

IV MANUTENZIONE DELL'OPERA								
IV MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA – LAVORI DI SANATORIA E RIPARAZIONE (MANUTENZIONE STRAORDINARIA)								
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
<b>1. Sul terreno del committente per i seguenti impianti:</b>								
a. Fognature	<b>X</b>		1 anno	Da appaltarsi	Esalazioni	Nn	Respiratori	
b. Altri imp. Alim/scarico	<b>X</b>		10 ANNI	Da appaltarsi	nn			
<b>2. Nelle vie di circolazione</b>								
a.1. Strade carrabili			10 ANNI	Da appaltarsi	nn			
a.2. Strade pedonali			10 ANNI	Da appaltarsi	nn			
a.3 Uscite d'emergenza o salv.			2 ANNI	Da appaltarsi	nn			



UBICAZIONE: UBICAZIONE: Via Martiri delle Libertà 5, 25050, Provaglio d'Iseo (BS)

## PARTE SECONDA

IV MANUTENZIONE DELL'OPERA								
IV MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA – LAVORI DI SANATORIA E RIPARAZIONE (MANUTENZIONE STRAORDINARIA)								
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
3. Nell'edificio o in sue parti funzionali:								
b.1. Pulizia finestre	X		1 anno	Da appaltarsi	Caduta	Nn	PONTEGGIO	
b.2. Pulizia vetri finestre	X		1 anno	Da appaltarsi	Caduta	Nn	PONTEGGIO	
b.3. Opere da fabbro	X		1 anno	Da appaltarsi				
b.4. Opere da falegname			1 anno	Da appaltarsi	Caduta	Nn	PONTEGGIO	
b.5. Persiane o tapparelle	X		1 anno	Da appaltarsi	Caduta	Nn	PONTEGGIO	
b.6. Ripristini murari	X		10 ANNI	Da appaltarsi	nn	Sistema anticaduta	nn	
b.7. Ripristino coibentazioni			15 ANNI	Da appaltarsi	nn	Sistema anticaduta	nn	
b.8. Balconi								
b.9. Verniciature	X		4 anni	Da appaltarsi	Caduta-Inalazioni	nn	PONTEGGIO	



UBICAZIONE: UBICAZIONE: Via Martiri delle Libertà 5, 25050, Provaglio d'Iseo (BS)

## PARTE SECONDA

IV MANUTENZIONE DELL'OPERA								
IV MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA – LAVORI DI SANATORIA E RIPARAZIONE (MANUTENZIONE STRAORDINARIA)								
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
3. (segue)								
c.1. Pulizia facciate			12 anni	Da appaltare	Caduta dall'alto	Nn	PONTEGGIO	
c.4. Murature di facciata			12 anni	Da appaltare	Caduta dall'alto	Nn	PONTEGGIO	
c.6. Imbiancatura facciata	<b>X</b>		12 anni	Da appaltare	Caduta dall'alto	nn	PONTEGGIO	
h. Attrezzature incorporate nell'edificio								
h.4 Fotovoltaico	<b>X</b>		1 anno	Da appaltarsi	nn	nn	nn	Salvo diversa indicazione del produttore



UBICAZIONE: UBICAZIONE: Via Martiri delle Libertà 5, 25050, Provaglio d'Iseo (BS)

### PARTE TERZA

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	X				N.N.
b. acqua potabile	X				N.N.
c. fognature	X				N.N.



UBICAZIONE: UBICAZIONE: Via Martiri delle Libertà 5, 25050, Provaglio d'Iseo (BS)

**PARTE TERZA**

<b>IV DATI RELATIVI AGLI EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE ALL'OPERA</b>					
DOCUMENTAZIONE PER	DISPONIBILE		NUMERO DI PROGETTO O REPERTORIO	LUOGO DI DEPOSITO	OSSERVAZIONI
	SI	NO			
1	2	3	4	5	6
<b>4. STRUTTURE DELL'EDIFICIO</b>					
a.1. Calcoli statici					N.N.
a.2. Progetti esecutivi	<b>X</b>				N.N.
b. Capitolati dei materiali usati	<b>X</b>				N.N.
f. Progetto sistemi ventilazione					
g. Progetto idrotermosanitario					N.N.
h. Progetto impianto gas					
i. Progetto impianto fognario					N.N.



# Manutenzione Straordinaria per modifiche distributive Campus Provezze- Opere Elettriche

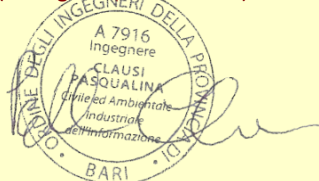
Provaglio d'Iseo (BS) – Via Martiri della Libertà 5

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

### ALLEGATO 1 – FASI LAVORATIVE



( Dr Ing Pasqualina Clausi)



Per accettazione:

Il Direttore dei Lavori

L'Impresa appaltatrice

.....

.....

Committente	R.U.P.	Direttore Lavori	C.S.P.	C.S.E.	Impresa
Comune di Provaglio d'Iseo Via Europa 5, 25050 Provaglio d'Iseo, (BS)	Ing. Marzio Consoli Via Europa 5, 25050 Provaglio d'Iseo, (BS)	Da nominare	Dr Ing Pasqualina Clausi Progetto B20 srl società benefit Via Bredina 2C/D Brescia	Da nominare	Da nominare



(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 espresse 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

ALLESTIMENTO RECINZIONE INTERNA DI CANTIERE (delimitazione area di intervento) .....	7
ALLESTIMENTO DEPOSITI ALL'APERTO .....	8
REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE .....	9
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI .....	10
MOVIMENTAZIONE MATERIALI/MANUFATTI CON SOLLEVATORE .....	11
MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI .....	12
POSA IN OPERA DI PANNELLI FOTOVOLTAICI .....	13
ADEGUAMENTO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN QUOTA .....	14
MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTI SU RUOTE (TRABATTELLI) .....	15
MONTAGGIO DI APPARECCHIATURE IN QUOTA (m +2,00) .....	16
IMPIANTO AUTOMATICO SPEGNIMENTO INCENDI .....	17
IMPIANTO ELETTRICO INTERNO.....	18
COLLEGAMENTI ELETTRICI PER IMPIANTI .....	21
IMPIANTO ELETTRICO .....	22
LAVORI SU QUADRI ELETTRICI .....	24
IMPIANTO FONIA E DATI .....	26
POSA IN OPERA DI CORPI ILLUMINANTI .....	27



## 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.



### ALLESTIMENTO RECINZIONE INTERNA DI CANTIERE (delimitazione area di intervento)

➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE



#### ATTREZZATURE



#### ➤ RISCHI



#### ➤ DANNI



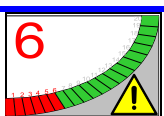
#### ➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

Gli operatori provvederanno a segnalare e delimitare opportunamente le aree di intervento. Gli allestimenti dovranno avvenire in presenza di personale addetto ad evitare le interferenze con gli utenti.

#### ➤ D. P. I.



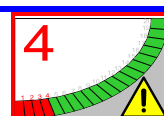
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE  
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE



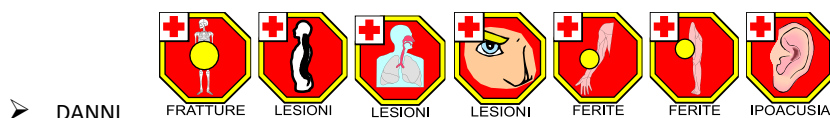


## Scheda di lavorazione n° 2.



### ALLESTIMENTO DEPOSITI ALL'APERTO

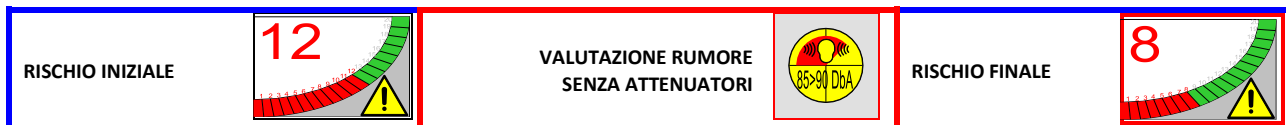
➤ **DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE**  



➤ **INDICAZIONI OPERATIVE:**

Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

- Non si sosterrà in alcun caso sotto i carichi sospesi
- Si verificherà l'efficienza e l'efficacia dei DPI





### Scheda di lavorazione n° 3.







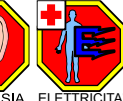
### REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE

➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE  

#### ATTREZZATURE



➤ RISCHI    

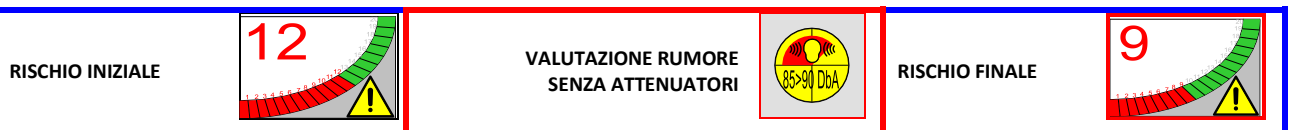
➤ DANNI      

#### ➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra (quest'ultimo qualora necessario) sarà affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore rilascerà dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto, ci si accerterà dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio, si controlleranno le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Saranno predisposti periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

- Sarà installato l'interruttore generale
- Saranno installati le protezioni mediante interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità
- Si identificheranno i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Si utilizzeranno trasformatori di sicurezza a doppio isolamento
- Sarà vietato l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne
- Saranno schermate le parti in tensione con interruttori omipolare di sicurezza
- Si lavorerà senza tensione e si farà uso di mezzi personali di protezione isolanti
- Si sorreggerà il dispersore con pinza a manico lungo
- Si verificherà il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità
- Si verificherà l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.

➤ D. P. I.      





## Scheda di lavorazione n° 4.



### MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



#### ATTREZZATURE



#### 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



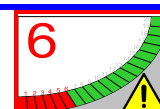
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE  
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE

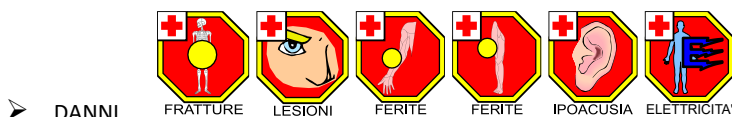




## Scheda di lavorazione n° 5.

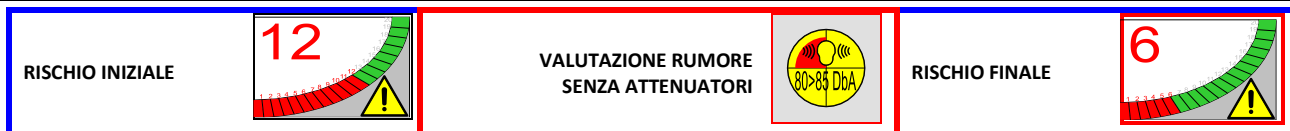


### MOVIMENTAZIONE MATERIALI/MANUFATTI CON SOLLEVATORE



➤ **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 fermapiède.
- 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





## Scheda di lavorazione n° 6.



### MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI

➤ DITTE ESECUTRICI  

#### ATTREZZATURE



#### RISCHI



#### DANNI



#### INDICAZIONI OPERATIVE:

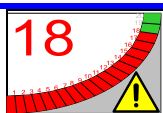
- L'attività necessita di coordinamento poiché l'affidamento esterno è pressoché totale.
- I rischi sono di natura intrinseca e il loro aggravio è conseguente a malaccorte procedure e non certo a carenze di coordinamento, le quali si rendono comunque necessarie perché quasi sempre l'elevazione del ponteggio segue di pari passo l'elevazione dell'edificio, con compresenza di ferraioli - carpentieri - muratori - pontisti.
- Particolare attenzione il capo cantiere dovrà affinché non si verifichino interferenze tra i pontisti e i muratori addetti all'elevazione dei piani, ovvero ai carpentieri. **Per questo tipo di rischio, il capo cantiere è tenuto alla sorveglianza diretta.**
- Prima di procedere con l'imposta del ponteggio, si dovrà provvedere alla perimetrazione esterna con transenne e si provvederà all'installazione di cartellonistica.
- **Il medesimo capo cantiere è tenuto a verificare le modalità di montaggio, e all'impiego dei dispositivi previsti da parte dei montatori.**
- Il ponteggio dovrà essere assicurato al fabbricato mediante "cravatte" in tubi e giunti, ovvero mediante tasselli ad espansione metallici dotati di gancio per il fissaggio al telaio tubolare.
- Completata la fase di posa il capo cantiere controllerà la rispondenza ai requisiti dei piani di lavoro, dei sottoponti, degli agganci al fabbricato, dei parapetti con fermapiè. In questo sarà accompagnato dal responsabile della ditta di montaggio e dal Coordinatore dell'esecuzione.
- In questa fase di fatto le sovrapposizioni di maestranze sono limitate. In effetti l'attività si svolge con la compresenza continua di tutti i lavoratori, ma con la possibilità che la visibilità tra essi non sia sempre ottimale. Quindi, come detto in precedenza è richiesta la vigilanza continua da parte del capo cantiere.
- Durante la fase di smontaggio gli operatori potrebbero lavorare con la compresenza dei pittori ovvero dei montatori di infissi. CIO' DEVE ESSERE ASSOLUTAMENTE EVITATO, ESEGUENDO LO SMONTAGGIO SOLO AL TERMINE DI TUTTE LE OPERAZIONI CHE PREVEDONO L'IMPIEGO DEL PONTEGGIO.
- Relativamente alla fase di smontaggio resta inteso che l'intera fascia di cantiere prospiciente il lato di smontaggio deve essere preclusa ad ogni tipo di persona od operatore.
- Nel caso in cui si dovesse provvedere alla calata a terra degli elementi mediante carrucole manuali, l'intervento dovrà essere appositamente coordinato dal CSE, il quale provvederà a definire modalità e carichi di lavoro.

#### D. P. I.



RISCHIO INIZIALE

18

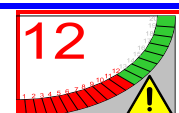


VALUTAZIONE RUMORE  
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE

12





## Scheda di lavorazione n° 7.

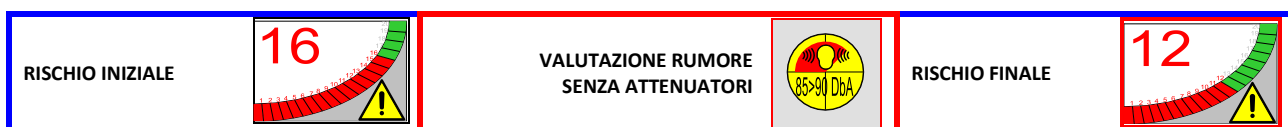


### POSA IN OPERA DI PANNELLI FOTOVOLTAICI



➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

- il perimetro esterno della copertura sarà sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione ovvero da parapetto continuo fissato alla struttura dell'edificio.
- Per i lavori in quota il preposto della ditta esecutrice dovrà provvedere ad un sopralluogo al fine di individuare ogni tipo di pericolo aggiuntivo (lucernari, palchi non calpestabili, asole passa impianti. Nel caso dovrà provvedere alla loro protezione con barriere perimetrali o coperte con tavoloni.
- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisoriale siano già state rimosse, si opererà con molta cautela utilizzando un **idoneo sistema anticaduta personale**, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- Il ponteggio o il parapetto dovrà essere completo in ogni sua parte, che per nessun motivo dovranno essere interrotti o parzialmente smontati per favorire rifornimenti e/o accessi.
- Anche se con un'attenta programmazione è possibile ridurre i tempi di presenza delle ditte, gran parte dell'attività si svolge alla presenza contemporanea dei diversi operatori.
- E' doveroso quindi che si limiti il più possibile il numero degli operatori presenti e che i prescelti siano effettivamente addestrati e consapevoli delle azioni e dei rischi eventualmente provenienti dai lavoratori dell'altra ditta.
- Il trasporto per sollevamento potrà avvenire solo in apposite ceste.
- L'operatore all'autogrù, durante la fase di fissaggio, dovrà aver già abbandonato l'area di cantiere.
- In quota non è ammessa alcun tipo di compresenza tra operai di ditte diverse.

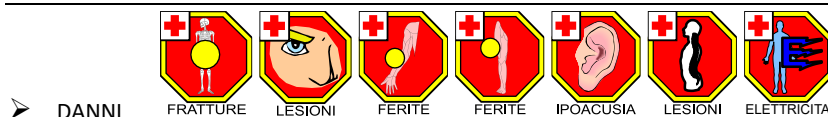




## Scheda di lavorazione n° 8.

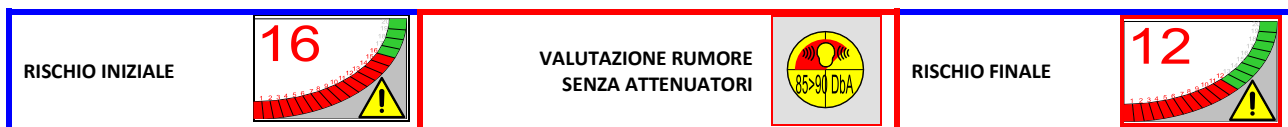


### ADEGUAMENTO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN QUOTA



➤ **INDICAZIONI OPERATIVE:**

- 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
- Gli impianti solari e i relativi componenti devono essere conformi alle norme tecniche vigenti
- L'installazione di un sistema solare termico deve essere effettuata esclusivamente da personale specializzato e qualificato
- I pannelli solari devono essere provati e verificati da laboratori accreditati, in conformità alla normativa vigente
- Per la movimentazione meccanica dei carichi (costituiti dai pannelli), attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati
- Non movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che devono mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- Vietare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota
- I pannelli possono essere collocati su qualsiasi pertinenza di un immobile (tetto, facciata, terrazzo) o sul terreno. La decisione deve essere presa in base all'esistenza sul sito d'installazione dei seguenti requisiti: disponibilità di spazio necessario per installare i moduli e corretta esposizione ed inclinazione della superficie dei pannelli
- L'impianto fotovoltaico deve essere montato e azionato in ottemperanza delle regole della tecnica riconosciute
- Per prevenire il rischio di fulminazione, prevedere la messa a terra per i pannelli.
- Per il montaggio, la riparazione e la manutenzione dell'impianto fotovoltaico, richiedere esclusivamente l'intervento di un tecnico abilitato e qualificato
- Verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante





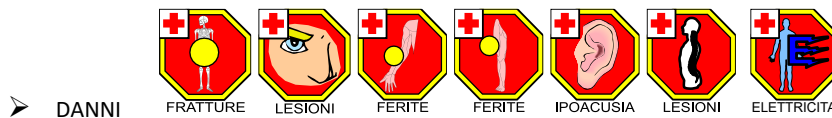
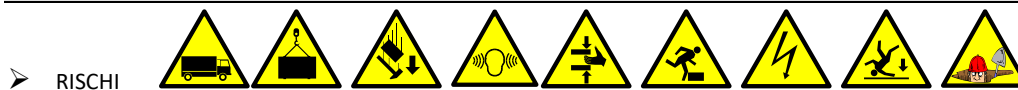
## Scheda di lavorazione n° 9.



### MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTI SU RUOTE (TRABATTELLI)



#### ATTREZZATURE



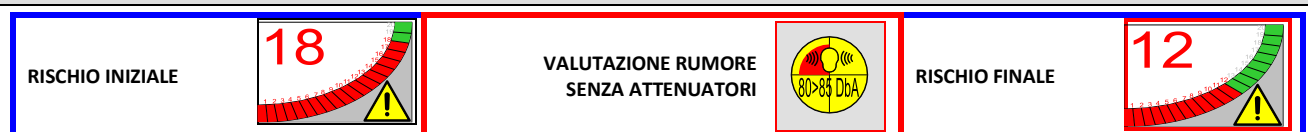
#### INDICAZIONI OPERATIVE:

- La posa in opera del trabattello è coordinata all'ubicazione dell'intervento.
- La realizzazione può essere effettuata in luogo diverso da quello di intervento, purché la successiva traslocazione avvenga sempre con un operatore che controlla gli ostacoli di percorso e guida il trasferimento.
- Particolare attenzione durante la traslocazione deve essere destinata alle linee elettriche aeree e ad ogni altro impianto in quota.
- La fase di stazionamento deve essere preceduta dal sistematico controllo della struttura di appoggio che deve essere solido e complanare.
- Gli elementi costituenti il trabattello devono essere montati secondo le indicazioni del costruttore.
- In particolare si dovranno eseguire i piani di lavoro utilizzando esclusivamente i prodotti in dotazione, oppure si dovranno impiegare assi da ponte regolamentari, evitando ogni altro tipo di asse.
- Le assi da ponte, se impiegate, dovranno, preferibilmente, essere dotate di sistema antiscorrimento sui pioli di appoggio metallici del trabattello.
- La realizzazione del ponteggio viene di solito eseguita da due persone esperte nel tipo di operazioni di cui trattasi.
- Lo smontaggio del ponteggio avviene eseguendo in maniera inversa le operazioni di montaggio tenendo presente che i materiali smontati non devono essere gettati dall'alto ma devono essere portati a terra con apparecchiature di sollevamento (Carrucola, gru, paranco) per evitare eventuali danni ai materiali che (talora non visibili ad occhio nudo) possono costituire pericolo ai fini della stabilità del ponteggio montato.
- L'attività necessita di coordinamento poiché l'affidamento esterno è pressoché totale.
- Particolare attenzione il capo cantiere dovrà affinché non si verifichino interferenze tra i pontisti e i muratori addetti all'elevazione dei piani, ovvero ai carpentieri. **Per questo tipo di rischio, il capo cantiere è tenuto alla sorveglianza diretta.**
- Dopo aver posizionato il trabattello si dovrà segnalare e compartimentare la zona.
- **Tutte le fasi di montaggio, spostamento, stabilizzazione e smontaggio saranno coordinate da un responsabile.**
- Il ponteggio dovrà essere assicurato mediante i propri stabilizzatori.
- Completata la fase di posa il responsabile controllerà la rispondenza ai requisiti dei piani, dei sottoponti, delle scale di salita.
- Relativamente alla fase di smontaggio resta inteso che l'intera fascia di cantiere prospiciente il lato di smontaggio deve essere preclusa ad ogni tipo di persona od operatore.
- Nel caso in cui si dovesse provvedere alla calata a terra degli elementi mediante carrucole manuali, l'intervento dovrà essere appositamente coordinato dal CSE, il quale provvederà a definire modalità e carichi di lavoro.

#### PROCEDURE DI EMERGENZA

**Rischio** : collassi delle strutture cui viene fissato il trabattello (pavimentazioni)

Durante queste fasi sarà indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa





Scheda di lavorazione n° 10.

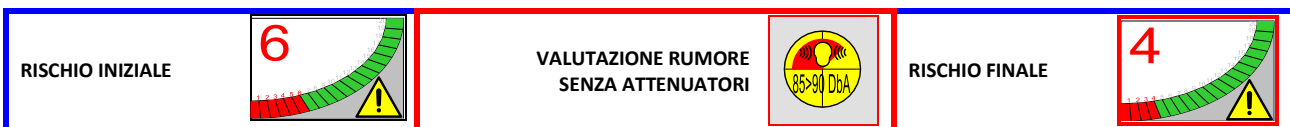
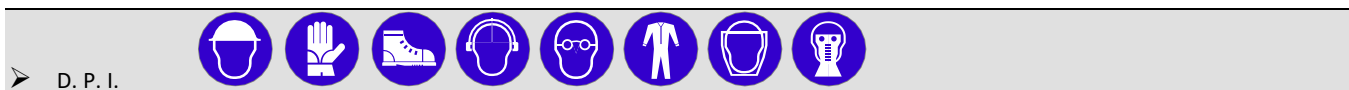


**MONTAGGIO DI APPARECCHIATURE IN QUOTA (m +2,00)**



➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

- I collegamenti alle apparecchiature devono essere realizzati con flange o bocchettoni a tre pezzi
- Gli staffature di supporto devono essere scelti sia, ovviamente, in funzione del peso delle tubazioni piene che in funzione delle esigenze di dilatazione termica e di possibili sollecitazioni anomale (per esempio sismi, intervento valvole di sicurezza, ecc.).
- Le operazioni devono essere eseguite su ponte mobile su ruote. E' VIETATO ESEGUIRE MONTAGGI E VERIFICHE POSIZIONATI SU SCALE A PIOLI.
- Sono consentite brevi lavorazioni su scale con piano di lavoro d'arrivo e parapetto.
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.
- Le istruzioni impartite saranno rispettate per una corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- I carichi pesanti e/o ingombranti saranno movimentati con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali
- Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone
- I percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina
- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Utilizzare e verificare sempre l'uso dei dispositivi di protezione individuali previsti
- Si impartiranno tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.





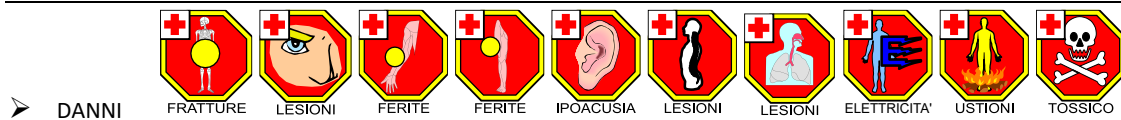
## Scheda di lavorazione n° 11.



### IMPIANTO AUTOMATICO SPEGNIMENTO INCENDI



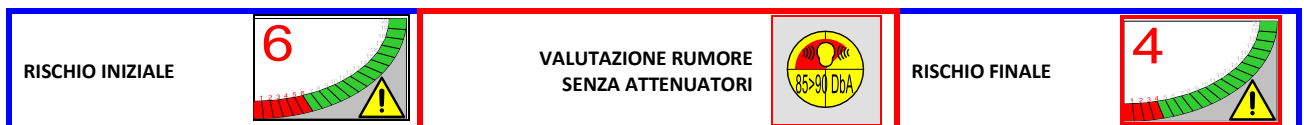
#### ATTREZZATURE



#### ➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

Preparazione e posa delle tubazioni mediante cambre  
Collegamenti al sistema o alle pompe

- Le macchine utilizzate sono dotate di dispositivi di sicurezza.
- Il trabattello, se usato, dovrà essere sempre fissato con gli stabilizzatori
- I piani di lavoro del trabattello dovranno essere realizzati con le tavole fornite dal produttore o con tavole da ponte (da escludere pannelli cassero e simili).
- Durante la foratura per il fissaggio delle cambre, porre particolare attenzione alla presenza di altri impianti sottotraccia.
- Durante la foratura per il fissaggio delle cambre in elementi prefabbricati seguire scrupolosamente le indicazioni operative del produttore di prefabbricati allo scopo di evitare lesioni delle armature metalliche
- Le saldatrici devono essere utilizzate nel rispetto della procedura e delle prescrizioni di impiego indicate dal costruttore e dalle condizioni operative.
- Devono in particolare essere alimentate con gruppo elettrogeno o da motosaldatrice, attraverso il collegamento ad una presa di corrente.
- Le macchine non devono essere collegate a terra in quanto realizzate con sistema a doppio isolamento.
- L'intervento deve essere eseguito ad una temperatura esterna compresa tra 0 e 40 °C.
- L'intervento deve avvenire in luoghi asciutti: in caso di pioggia o elevato grado di umidità, vento, eccessivo irraggiamento solare, la zona di lavoro deve essere adeguatamente protetta.
- La fase lavorativa deve essere eseguite sempre in maniera autonoma, ossia senza la concomitanza di altre fasi ovvero durante la manovra di macchine, specie le macchine da movimento terra o da trasporto.
- Gli astanti non operatori devono stare a distanza da luogo della saldatura.



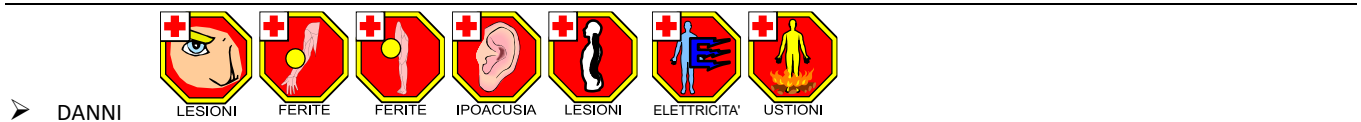


## Scheda di lavorazione n° 12.

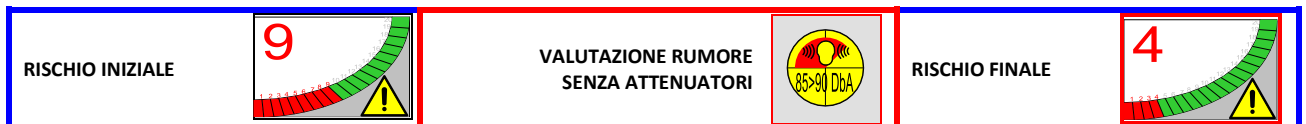


### IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

➤ DITTE ESECUTRICI 



- INDICAZIONI OPERATIVE:
- Non si lavorerà mai su parti in tensione
  - Si utilizzeranno utensili elettrici con marchio IMQ
  - Ci si accerterà che l'impianto elettrico e di terra di cantiere sia conforme alle disposizioni di legge (vedi scheda installazione cantiere, sezione impianto elettrico di cantiere)
  - Saranno utilizzate attrezzature dotate di idoneo isolamento elettrico
  - Ci si atterrà alle schede relative all'utilizzo delle attrezzature impiegate e delle opere provvisorie utilizzate
  - Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, calzature di sicurezza, elmetto, otoprotettori (se necessario), occhiali protettivi (esecuzione di tracce) e tuta.
  - Gli utensili impiegati saranno tenuti in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta
  - Si utilizzeranno scale antiscivolo ed attenersi alla scheda specifica.





## Scheda di lavorazione n° 13.



### IMPIANTO DI MESSA A TERRA

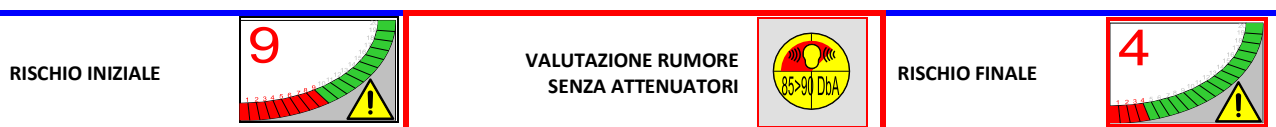


#### ATTREZZATURE



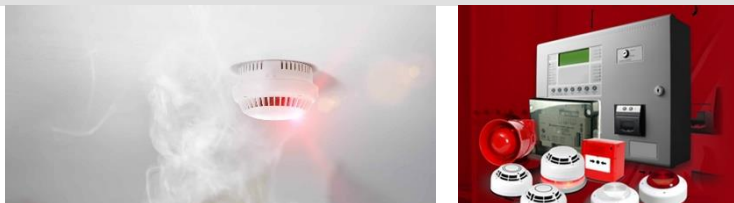
#### ➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

- Non eseguire lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08
- Particolare cura deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico
- Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, ad esempio:
  - apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);
  - materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature;
  - cavi elettrici nudi o con isolamento rotto
- È vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente
- I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici, getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma
- Non spostare macchine o quadri elettrici inadeguati se non dopo aver disinserito l'alimentazione
- È tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche
- Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri
- Chi opera in cantiere deve conoscere l'esatta posizione e le modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati nei quadri elettrici di cantiere
- Dovranno essere utilizzati idonei DPI per poter lavorare con l'impianto elettrico fuori tensione
- I materiali, installazioni e gli impianti elettrici devono essere realizzati e costruiti secondo le norme CEI
- Dovrà essere certificato da un elettricista specializzato l'impianto elettrico e gli impianti di messa a terra
- Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione" (in assenza di alimentazione elettrica)
- Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tacciato da eseguire
- Verificare preventivamente l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso
- Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza
- Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante l'uso di una corretta attrezzatura
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento e prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose
- I lavoratori devono essere formati sulle modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro legate all'impianto elettrico ed ai conseguenti rischi
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

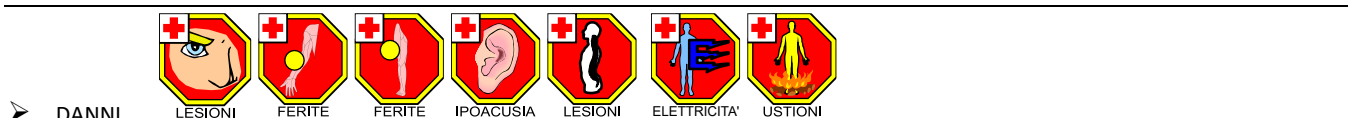




## Scheda di lavorazione n° 14.

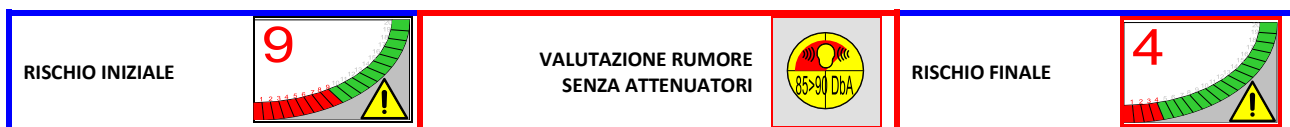


### IMPIANTO DI RILEVAZIONE FUMO/INCENDIO



➤ **INDICAZIONI OPERATIVE:**

- 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
- L'esecuzione di lavori deve essere affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della normativa tecnica riconosciuti idonei per tale attività
- Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve verificare che i lavori siano eseguibili nel rispetto della norma
- La progettazione degli impianti di rivelazione incendi deve essere realizzata in conformità alla norma UNI 9795 che indica i criteri standard relativamente al posizionamento dei sensori e dei dispositivi di segnalazione
- L'installazione dei sistemi di rilevazione e di segnalazione manuale d'incendio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme europee UNI EN 54, che stabiliscono le caratteristiche tecniche e fisiche
- I rivelatori devono essere installati in modo che possano scoprire ogni tipo d'incendio prevedibile nell'area sorvegliata fin dal suo stadio iniziale, ed in modo da evitare falsi allarmi
- Gli impianti devono essere realizzati esclusivamente secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e le imprese installatrici abilitate sono responsabili della corretta esecuzione. Per regola dell'arte si intende la conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo
- I prodotti utilizzati devono avere marchi di qualità ed omologazioni ministeriali nazionali ed internazionali
- La centrale di allarme incendio deve essere ubicata in luogo permanentemente e facilmente accessibile, protetto, per quanto possibile, dal pericolo di incendio diretto, da danneggiamenti meccanici e manomissioni, esente da atmosfera corrosiva
- I punti manuali di segnalazione devono essere installati in posizione chiaramente visibile e accessibile, ad un'altezza compresa tra 1.00 e 1.40 mt
- I punti manuali di segnalazione devono essere protetti contro l'azionamento accidentale, i danni meccanici e la corrosione
- In corrispondenza di ciascun punto manuale di segnalazione devono essere riportate in modo chiaro e facilmente intellegibile le istruzioni per l'uso, deve essere disponibile un martelletto per la rottura del vetro, essendo prevista l'installazione sottovetro
- Le segnalazioni acustiche e/o ottiche devono essere chiaramente riconoscibili come tali e non confondibili con altre segnalazioni
- I cavi di collegamento all'alimentazione del sistema di rilevazione incendi e allarme devono avere un percorso indipendente da altri circuiti elettrici e resistenza all'incendio secondo la norma CEI 20-36
- Gli impianti devono essere corredati di dichiarazione di conformità secondo il D.M. 37/08
- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi da esposizione al rumore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante



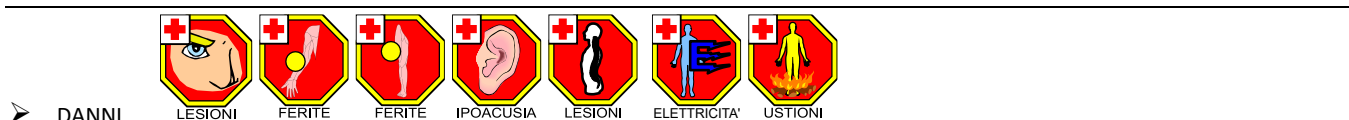


## Scheda di lavorazione n° 15.

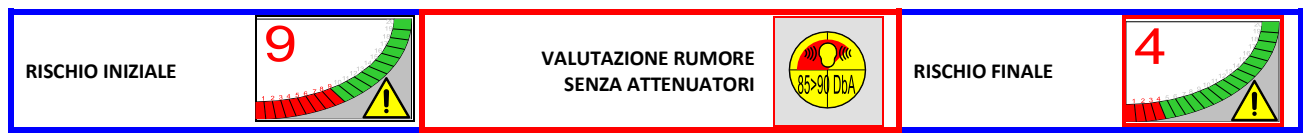


### COLLEGAMENTI ELETTRICI PER IMPIANTI

➤ **DITTE ESECUTRICI** 



- **INDICAZIONI OPERATIVE:**
- Non si lavorerà mai su parti in tensione
  - Si utilizzeranno utensili elettrici con marchio IMQ
  - Ci si accerterà che l'impianto elettrico e di terra di cantiere sia conforme alle disposizioni di legge (vedi scheda installazione cantiere, sezione impianto elettrico di cantiere)
  - Saranno utilizzate attrezzature dotate di idoneo isolamento elettrico
  - Ci si atterrà alle schede relative all'utilizzo delle attrezzature impiegate e delle opere provvisorie utilizzate
  - Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, calzature di sicurezza, elmetto, otoprotettori (se necessario), occhiali protettivi (esecuzione di tracce) e tuta.
  - Gli utensili impiegati saranno tenuti in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta
  - Si utilizzeranno scale antisdrucciolevoli ed attenersi alla scheda specifica.





## Scheda di lavorazione n° 16.



### IMPIANTO ELETTRICO



➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE

#### ATTREZZATURE



#### ➤ RISCHI



#### ➤ DANNI



#### ➤ INDICAZIONI OPERATIVE:

- 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 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge
- Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro
- Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche
- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica
- In prossimità delle cabine elettriche e dei quadri elettrici principali devono essere installati adeguati mezzi di estinzione degli incendi, in posizioni facilmente accessibili. Tali mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati ogni sei mesi da personale esperto
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri
- Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e sarà misurata la resistenza di terra che deve risultare inferiore a 20 ohm, la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPESL (le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente  $I_{dn} = 0,03$  A e devono essere utilizzate lampade portatili aventi voltaggio non superiori a 25 V; verranno usate prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN - F)
- Verranno usati solo utensili di classe II. Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.
- In particolare gli impianti elettrici devono essere dotati di impianti di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
  - il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);

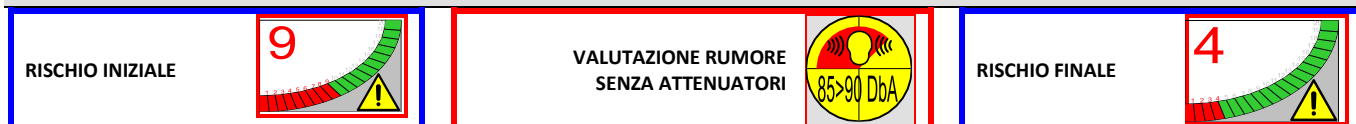


**Manutenzione straordinaria per modifiche distributive Campus Provezze)**  
Progetto Esecutivo – Opere Elettriche

- il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;
- la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)
- I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2 (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione
- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
- 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)



➤ D. P. I.

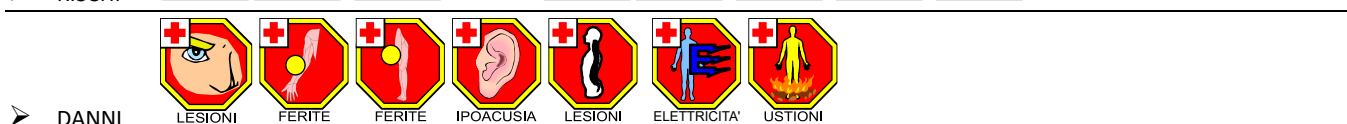




## Scheda di lavorazione n° 17.



### LAVORI SU QUADRI ELETTRICI



➤ **INDICAZIONI OPERATIVE:**

- 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 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- L'esecuzione di lavori su parti in tensione deve essere affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica riconosciuti idonei per tale attività (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge. Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle prescrizioni della norma CEI 11-27, che fornisce le prescrizioni e le linee guida al fine di individuare i requisiti minimi di formazione, in termini di conoscenze tecniche, di normative e di sicurezza, nonché di capacità organizzative e d'esecuzione pratica di attività nei lavori elettrici, che consentono di acquisire, sviluppare e mantenere la capacità delle persone esperte (PES), avvertite (PAV) ed idonee ad effettuare in sicurezza lavori sugli impianti elettrici
- Vietare di accedere a parti attive in tensione senza aver ricevuto specifico ordine dal preposto ai lavori
- Sul luogo di lavoro deve essere presente, oltre all'operatore, una seconda persona nei casi di maggiore complessità dei lavori
- Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve verificare che i lavori siano eseguibili nel rispetto della norma
- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Verificare che le masse non protette contro i contatti indiretti, e con cui si possa venire a contatto durante i lavori, non siano in tensione
- Verificare che chi esegue il lavoro possa operare in modo agevole, posizione ben salda, entrambe le mani libere, ecc...
- Individuare le parti specifiche su cui intervenire e verificare che non siano presenti parti attive in tensione con cui esista il pericolo di contatto accidentale al di fuori della zona di intervento
- Comunicare agli addetti le informazioni necessarie per lo svolgimento dei lavori
- Controllare a vista l'efficienza delle proprie attrezzature in dotazione personale
- Verificare la presenza della tensione nel quadro e ai morsetti dei componenti principali
- Verificare la funzionalità e l'integrità dei manipolatori di comando ed effettuare la loro sostituzione nel caso di danneggiamenti o malfunzionamenti
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Gli impianti elettrici devono essere dotati di impianti di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2,00 mt), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- Segnalare al preposto ai lavori eventuali imprevisti che dovessero sopravvenire nel corso dei lavori
- Prevenire il rischio di incendio o esplosione per sovraccarico o corto circuito mediante l'installazione di interruttori automatici o di fusibili, e, nel caso di incendio, ridurre la sua propagazione mediante l'impiego di sbarramenti antinfiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti



**Manutenzione straordinaria per modifiche distributive Campus Provezze)**  
Progetto Esecutivo – Opere Elettriche

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 così 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 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- 





## Scheda di lavorazione n° 18.



### IMPIANTO FONIA E DATI

➤ DITTE ESECUTRICI O DA COORDINARE



#### ATTREZZATURE



#### ➤ RISCHI



#### ➤ DANNI



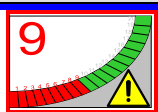
#### INDICAZIONI OPERATIVE:

- 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 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- L'esecuzione di lavori deve essere affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica riconosciuti idonei per tale attività (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve verificare che i lavori siano eseguibili nel rispetto della norma
- Prima di realizzare un nuovo impianto trasmissione dati si deve realizzare una buona progettazione dello stesso
- Gli impianti devono essere realizzati solo da imprese in possesso di Autorizzazione Ministeriale, che possono eseguire le prove e verifiche di funzionalità dell'impianto nonché rilasciare opportuna documentazione
- Il cablaggio strutturato connesso alla rete pubblica (di qualsiasi gestore) per fornire collegamenti telefonici, internet o per trasmissione dati deve essere realizzato e collegato da imprese autorizzate come da D.M. 314/92
- L'impianto integrato fonia/dati deve essere realizzato secondo la norma americana EIA/TIA-568, la norma europea EN-50173 e la norma internazionale ISO/IEC-11801
- La ditta che esegue gli impianti a cablaggio strutturato per la trasmissione di fonia, dati, segnali video, ed altri tipi di segnali, deve rilasciare la certificazione di conformità impianti rete trasmissione dati, secondo le norme ISO/IEC 11801 e ANSI/EIA/TIA 568-A
- Gli impianti devono essere realizzati esclusivamente secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e le imprese installatrici sono responsabili della corretta esecuzione. Per regola dell'arte si intende la conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo
- Le imprese installatrici abilitate, devono eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte e certificati
- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 così 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 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)

#### ➤ D. P. I.



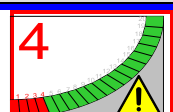
RISCHIO INIZIALE



VALUTAZIONE RUMORE  
SENZA ATTENUATORI



RISCHIO FINALE





## Scheda di lavorazione n° 19.



### POSA IN OPERA DI CORPI ILLUMINANTI

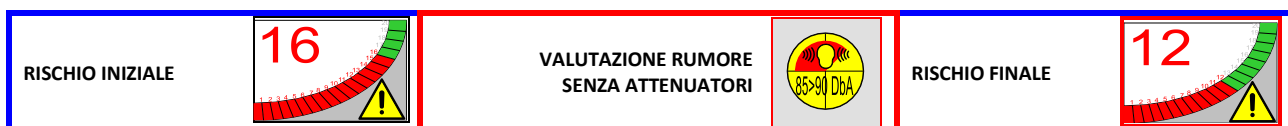


#### ATTREZZATURE



#### INDICAZIONI OPERATIVE:

- I corpi illuminati andranno posizionati esclusivamente con trabattelli/piani di lavoro.
- Si procede cronologicamente alla posa dei cavi elettrici.
- In questa fase non è ammesso lo smobilizzo della recinzione di cantiere., e camion in manovra.
- Non dovranno essere presenti operai nel raggio di azione dei mezzi meccanici.
- Non dovranno esserci operai a terra, lungo le vie di transito degli autocarri, tranne nel caso di ausilio per manovre dei camion, e quindi, in pieno accordo con gli autisti
- Per i lavori in quota il preposto della ditta esecutrice dovrà provvedere ad un sopralluogo al fine di individuare ogni tipo di pericolo aggiuntivo
- Anche se con un'attenta programmazione è possibile ridurre i tempi di compresenza delle ditte, gran parte dell'attività si svolge alla presenza contemporanea dei diversi operatori.
- E' doveroso quindi che si limiti il più possibile il numero degli operatori presenti e che i prescelti siano effettivamente addestrati e consapevoli delle azioni e dei rischi eventualmente provenienti dai lavoratori dell'altra ditta.
- In quota non è ammessa alcun tipo di compresenza tra operai di ditte diverse.



**Comune di Provaglio d'Iseo  
Provincia di Brescia**

pag. 1

# **COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** Lavori di demolizione e ricostruzione edificio scolastico esistente nel capoluogo, per messa a norma e riqualificazione - Opere Elettriche

**COMMITTENTE:** Amministrazione Comunale di Provaglio di Iseo

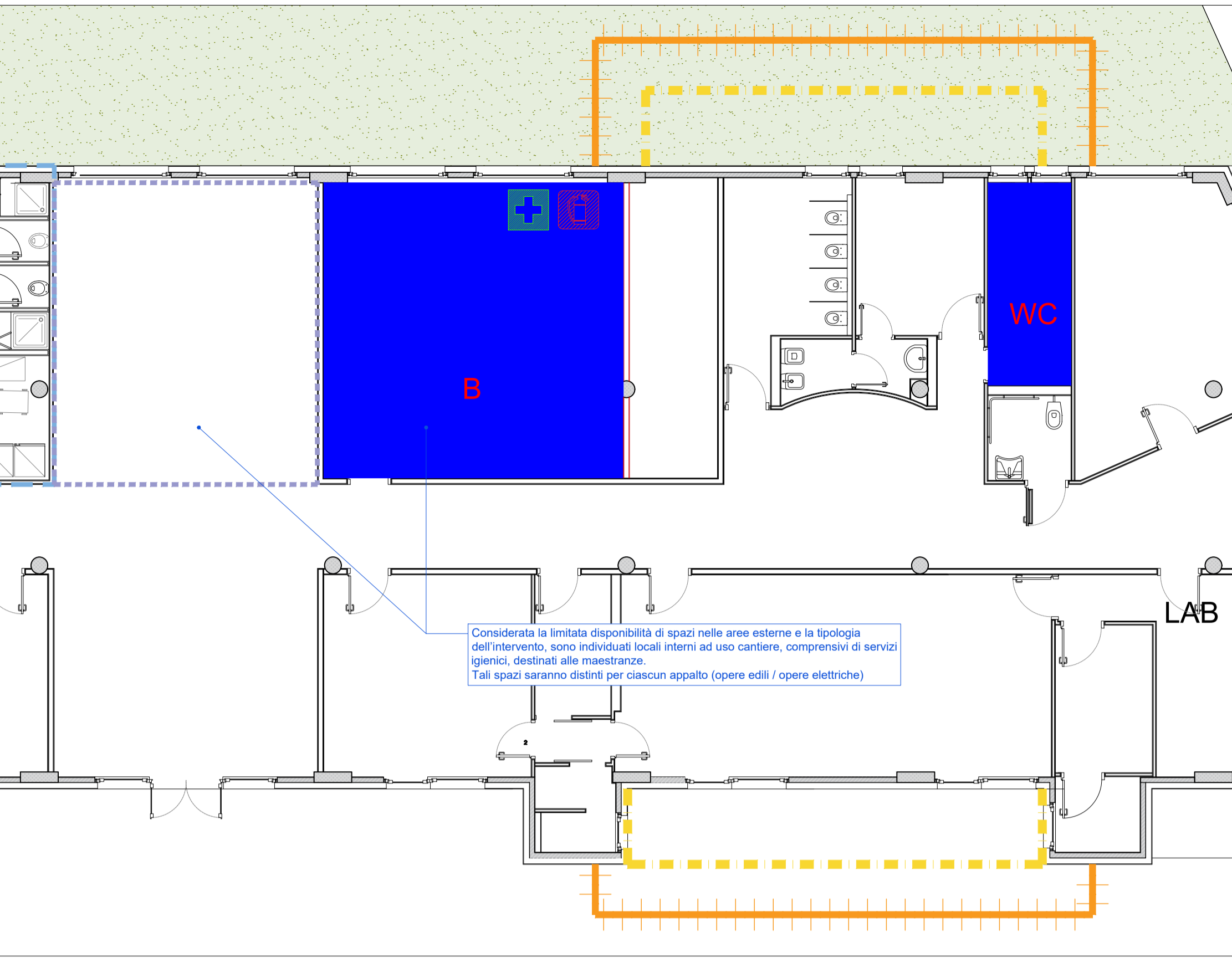
BRESCIA, 15/04/2026

**IL TECNICO**  
ProgettoB20 società benefit - Pasqualina Clausi  
Ingegnere

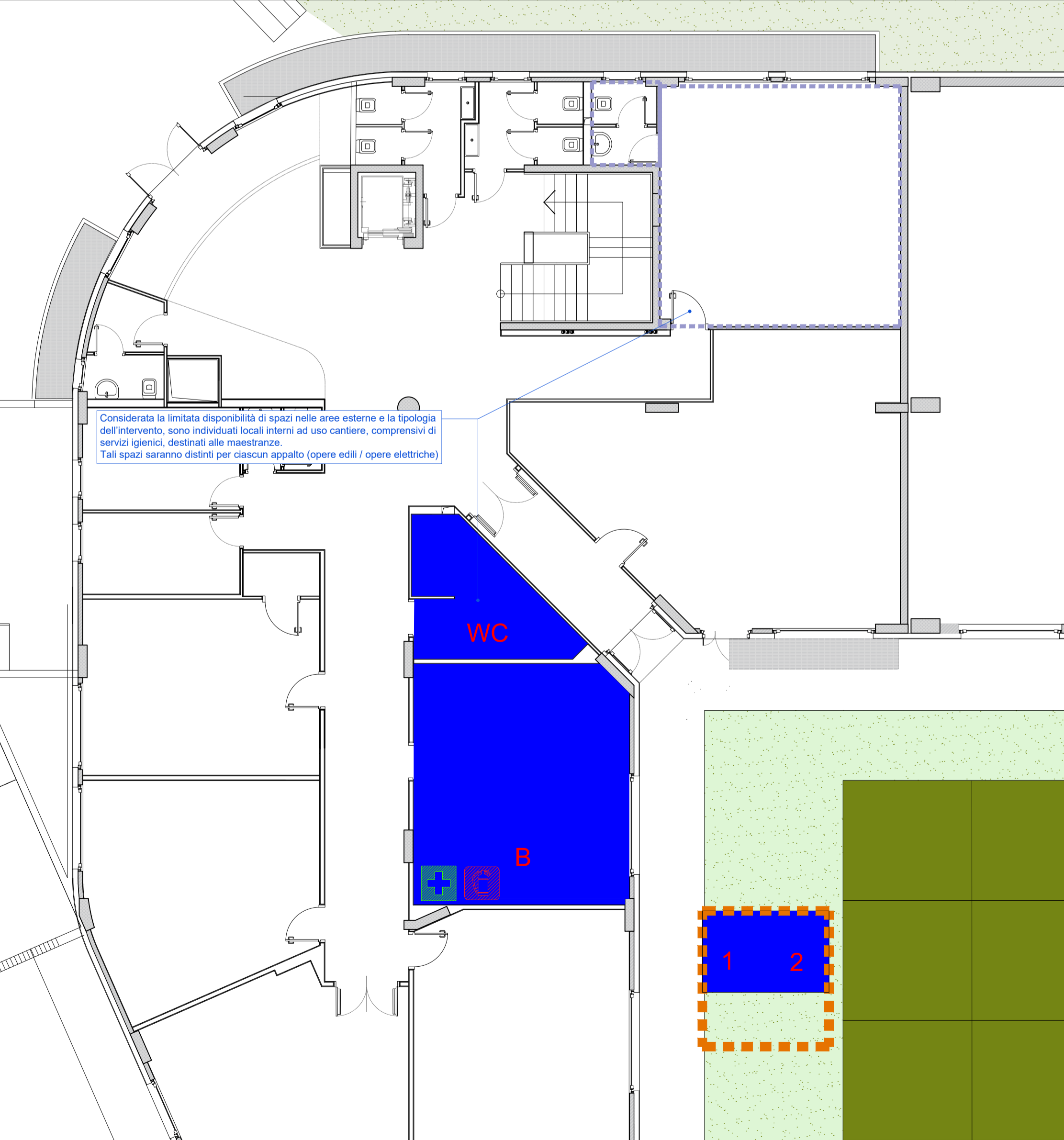
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 LOM252.RT. 00.20.00.003 0.a	<p><b>Pannello di rete zavorrato; altezza [cm] ≥ 200. Incluso: ... misurazione per i primi 30 giorni consecutivi o frazione.</b></p> <p>Pannello di rete zavorrato; altezza [cm] ≥ 200. Incluso: giunti di sicurezza antieffrazione, elementi di controvento, basi zavorrate SPECIFICHE TECNICHE: telaio zincato, tamponatu ... a con rete elettrosaldada, posa su basi zavorrate. criteri di misurazione per i primi 30 giorni consecutivi o frazione. Aree di cantiere( zone interne lavorazioni)</p>	1,00	20,00			20,00		
	SOMMANO 1 m					20,00	7,03	140,60
2 LOM252.RT. 00.20.00.003 0.b	<p><b>Pannello di rete zavorrato; altezza [cm] ≥ 200. Incluso: ... ni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione.</b></p> <p>Pannello di rete zavorrato; altezza [cm] ≥ 200. Incluso: giunti di sicurezza antieffrazione, elementi di controvento, basi zavorrate SPECIFICHE TECNICHE: telaio zincato, tamponatu ... aldata, posa su basi zavorrate. criteri di misurazione per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione. Aree di cantiere(zone interne lavorazioni)</p>	2,00	20,00			40,00		
	SOMMANO 1 m					40,00	0,41	16,40
3 LOM252.LP. EEA.Pa29.A1 040.R0000.0 010.-	<p><b>OPERA STRUMENTALE: Ponte mobile su ruote, trabattello di ... I primo giorno. LV LAVORO: Montaggio. Incluso: smontaggio.</b></p> <p>OPERA STRUMENTALE: Ponte mobile su ruote, trabattello di metallo generico; altezza [m] = 4,1 ÷ 8. LAVORO: Montaggio. Incluso: smontaggio. SPECIFICHE TECNICHE: per il primo giorno ... = 4,01 ÷ 8 SPECIFICHE TECNICHE: criteri di misurazione per il primo giorno. LV LAVORO: Montaggio. Incluso: smontaggio.</p>	1,00	1,00			1,00		
	SOMMANO 1 gg					1,00	77,06	77,06
4 LOM252.RT. 00.10.00.003 0.d	<p><b>Ponte mobile su ruote; altezza [m] = 4,01 ÷ 8 SPECIFICHE ... teri di misurazione per ogni giorno successivo o frazione.</b></p> <p>Ponte mobile su ruote; altezza [m] = 4,01 ÷ 8 SPECIFICHE TECNICHE: criteri di misurazione per ogni giorno successivo o frazione.</p>					60,00		
	SOMMANO 1 gg					60,00	13,73	823,80
5 SR5127c	<p><b>Respiratore (mascherina facciale) per la protezione contr ... e dell'aria e calore accumulato: classificazione FFP3 NR D</b></p> <p>Respiratore (mascherina facciale) per la protezione contro polveri sottili, adattabile al volto con stringinaso, con doppi elastici laterali, conforme alla norma UNI EN 149: con valvola per facilitare l'espulsione dell'aria e calore accumulato: classificazione FFP3 NR D Lavorazioni interferenti</p>				20,000	20,00		
	SOMMANO cad					20,00	10,94	218,80
	<b>A RIPORTARE</b>							1'276,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							1'276,66
6 LOM252.RT. 05.00.00.001 0.i	<b>Segnaletica verticale di lega alluminio generico; geometr ... misurazione per i primi 30 giorni consecutivi o frazione.</b> Segnaletica verticale di lega alluminio generico; geometria: verniciato; superficie [dm²] = 28,01 ÷ 36 SPECIFICHE TECNICHE: tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo. criteri di misurazione per i primi 30 giorni consecutivi o frazione.	1,00	5,00			5,00		
	SOMMANO 1 cad					5,00	1,16	5,80
7 LOM252.RT. 05.00.00.001 0.j	<b>Segnaletica verticale di lega alluminio generico; geometr ... ni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione.</b> Segnaletica verticale di lega alluminio generico; geometria: verniciato; superficie [dm²] = 28,01 ÷ 36 SPECIFICHE TECNICHE: tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo. criteri di misurazione per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione.	2,00	5,00			10,00		
	SOMMANO 1 cad					10,00	1,16	11,60
8 LOM252.RT. 05.30.00.001 0.a	<b>Cassetta primo soccorso; larghezza [cm] = 41   altezza [c ... 7,5. Incluso: supporto a parete, pacchetto di medicazione</b> Cassetta primo soccorso; larghezza [cm] = 41   altezza [cm] = 31   spessore [cm] = 15; peso [kg] = 7,5. Incluso: supporto a parete, pacchetto di medicazione					1,00		
	SOMMANO 1 cad					1,00	142,08	142,08
9 LOM252.RM. 94.10.00.Za0 00.0515.-	<b>Estintore a polvere di materiale generico; geometria: por ... o removibile di materiale generico; diametro (Ø) [mm] = 40</b> Estintore a polvere di materiale generico; geometria: portatile; diametro (Ø) [mm] = 40; classe di fuoco [classe] = 34A 233BC; peso [kg] = 6. Componenti: comando a 3 velocità, mano ... di fuoco [classe] = 34A 233BC; capacità [kg] = 6 RM Manometro removibile di materiale generico; diametro (Ø) [mm] = 40					1,00		
	SOMMANO 1 cad					1,00	35,95	35,95
10 W25-272.SIC .NP.001	<b>PRESTAZIONI GENERALI A CARICO DELL'IMPRESA.</b> Prestazioni generali a carico dell'impresa da attuare in concomitanza con le lavorazioni : Aggiornamento Layout di cantiere . Interferenze lavorazioni. Valutato a corpo per tutta le durata dei lavori.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	313,89	313,89
11 LOM252.LP. EEA.Pa29.A1 060.Za001.0 250.-	<b>OPERA STRUMENTALE: Ponteggio, ponteggio a telai prefabbr ... trolli in corso d'opera, eventuali ripristini localizzati.</b> OPERA STRUMENTALE: Ponteggio, ponteggio a telai prefabbricati. LAVORO: Montaggio. Incluso: smontaggio; controlli in corso d'opera, eventuali ripristini localizzati. OS1							
	<b>A RIPORTARE</b>							1'785,98





Estratto Pianta piano terra Fase 1 - Individuazione aree ad uso delle maestranze di cantiere  
scala 1:100



Estratto Pianta piano terra Fase 2 - Individuazione aree ad uso delle maestranze di cantiere  
scala 1:100

**INQUINAMENTO ACUSTICO**  
 Al fine di contenere il livello dell'inquinamento acustico entro i limiti imposti dalla legislazione vigente dovranno essere rispettati i seguenti limiti:  
 - motocompressori, gruppi elettrogeni di saldatura, gruppi elettrogeni e martelli demolitori azionati a mano, escavatori idraulici e a funi, pale caricatrici utilizzate per compiere lavori nei cantieri edili e di qualsiasi altro genere non possono essere impiegati qualora non in possesso di tutti i requisiti previsti dalle normative C.E.E. recepiti con decreti legislativi n° 135 e 137 del 27.01.92 e con D.P.R. 459 del 24.07.96.  
 - le operazioni rumorose (attività che producono rumorosità superiori ai limiti stabiliti dalla normativa vigente) nei cantieri edili e di qualsiasi altro genere sono consentite nelle fasce orarie che saranno preventivamente concordate con gli organi competenti, nonché, per quelle particolarmente rumorose, se necessarie, essere svolte previo ottenimento della autorizzazione in forma espressa del dirigente del Settore tecnico del comune o del Sindaco che stabilirà opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico previsto dalle normative ASL.  
 - le prescrizioni particolari inerenti dioghe alle normative sull'inquinamento acustico ed all'orario di lavori generali dovranno essere indicate in modo visibile sull'apposito cartello che deve essere esposto in ogni cantiere. Sono a carico dell'impresa tutti gli oneri conseguenti al rispetto dei suddetti limiti.

**RECINZIONE DI CANTIERE**  
 • L'area di lavoro deve essere delimitata con pannelli tipo Orsgrilli stabilmente fissata a terra con rete pvc arancione;  
 • La recinzione dovrà avere una altezza minima di 2 m, di adeguata resistenza alle spinte orizzontali ovvero adeguato fissaggio a terra come da indicazione della D.L. e dal coordinatore.

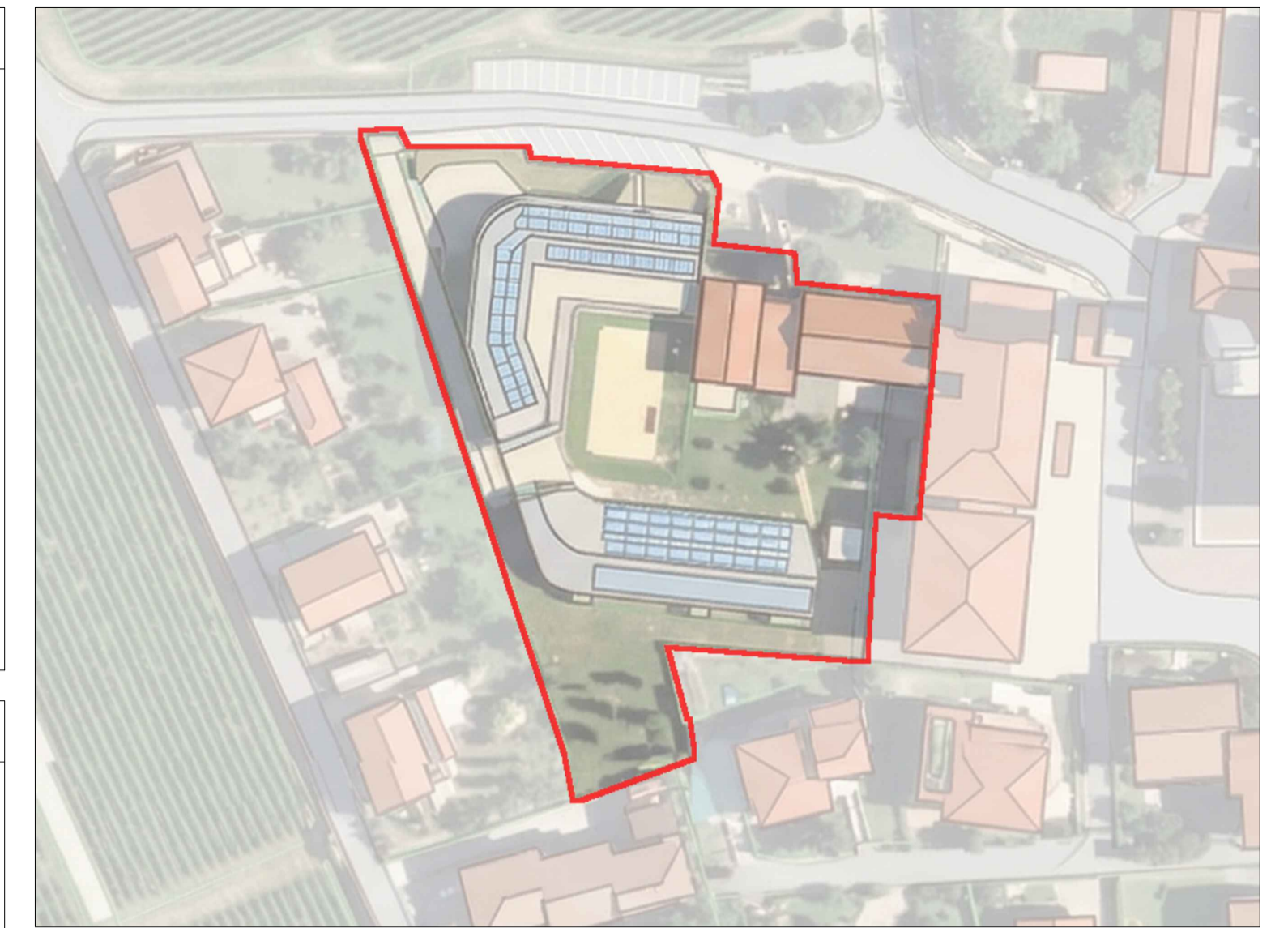
**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**  
 Dotazione per tutti gli operai presenti dei seguenti dispositivi di protezione individuale:  
 - sistema anticaduta (imbracatura, doppio cordino, dissipatore di energia) quando necessario;  
 - elmetto protettivo del capo;  
 - scarpe antinfortunistiche a suola e puntale rinforzati;  
 - otoprotettori a cuffia quando necessario;  
 - inserti auricolari in polistirene espanso quando necessario;  
 - guanti da lavoro;  
 - protezione degli occhi;  
 - segnalazione e rilevamento della persona quando necessario;  
 - giacca fluorescente ad alta visibilità;  
 - tuta in cotone con quattro tasche o abbigliamento di lavoro.  
 Obbligatorio adottare i DPI necessari alla sicurezza nel caso di lavorazioni interferenti.

**NOTE**  
 • Le lavorazioni previste per la Fase 1 e la Fase 2 saranno eseguite in momenti temporali distinti e non sovrapposti.  
 • Durante l'intero svolgimento delle lavorazioni relative alla Fase 1, dovrà essere garantita la piena operatività della cucina a servizio della Scuola primaria, oggetto di intervento nella successiva Fase 2.  
 • Le lavorazioni della Fase 1 potrebbero essere eseguite in presenza delle attività didattiche della Scuola primaria. A tal fine, l'area di cantiere sarà opportunamente delimitata e recintata, secondo quanto indicato nel layout di sicurezza, al fine di evitare qualsiasi interferenza con le attività scolastiche, con particolare riferimento agli spazi esterni e alle aree di pertinenza comune.  
 • Le lavorazioni previste per la Fase 2 saranno eseguite durante il periodo di chiusura estiva della Scuola primaria, al fine di eliminare interferenze con la presenza degli utenti.  
 • Per l'intervento in oggetto sono previsti due appalti distinti, rispettivamente per le opere edili e per le opere elettriche. Pertanto, si prevede una contemporaneità temporale delle squadre operative, ma non una sovrapposizione spaziale delle lavorazioni. Ciascuna impresa opererà in aree dedicate, sia interne che esterne all'istituto.  
 • Dovranno essere costantemente mantenute libere e pienamente fruibili le vie di esodo, le uscite di emergenza e i percorsi destinati ai mezzi di soccorso.

**PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI OBBLIGATORIE:**  
**GESTIONE DEI MATERIALI E DEI RIFIUTI**  
 • I materiali di risulta dovranno essere tempestivamente raccolti, convogliati e stoccati in apposite aree o contenitori idonei, opportunamente delimitati e segnalati;  
 • Il deposito temporaneo dei rifiuti dovrà avvenire nel rispetto della normativa vigente, evitando accumuli incontrollati e garantendo condizioni di stabilità e sicurezza;  
 • Il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti dovranno essere effettuati tramite ditte autorizzate.  
**IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**  
 • Il quadro elettrico di cantiere dovrà essere conforme alle normative vigenti e installato in posizione protetta, accessibile ai soli addetti e adeguatamente segnalata;  
 • La postazione del quadro dovrà essere dotata di pedana isolante non igroscopica e mantenuta in condizioni tali da prevenire il rischio di contatti accidentali con parti in tensione;  
 • I cavi elettrici dovranno essere posati in modo da evitare danneggiamenti meccanici e intralci, e dovranno essere periodicamente verificati;  
 • Dovranno essere adottate misure idonee alla prevenzione del rischio incendio e di corto circuito.  
**LAVORAZIONI IN COPERTURA E IN QUOTA**  
 • Tutte le lavorazioni in copertura dovranno essere eseguite adottando idonei sistemi di protezione collettiva (parapetti, ponteggi, reti anticaduta) prioritariamente rispetto ai dispositivi di protezione individuale;  
 • Gli operatori dovranno essere dotati di adeguati DPI anticaduta (imbracatura di sicurezza, cordini, dispositivi di ancoraggio certificati) e correttamente collegati a sistemi di ancoraggio idonei;  
 • L'accesso alla copertura dovrà avvenire tramite percorsi sicuri e protetti;  
 • Dovranno essere interdetto le aree sottostanti le lavorazioni in quota, mediante delimitazione e segnalazione, al fine di prevenire il rischio di caduta materiali;  
 • Le lavorazioni in copertura dovranno essere sospese in caso di condizioni meteorologiche avverse (vento forte, pioggia, ghiaccio).

**LEGENDA CARTELLI DI CANTIERE**

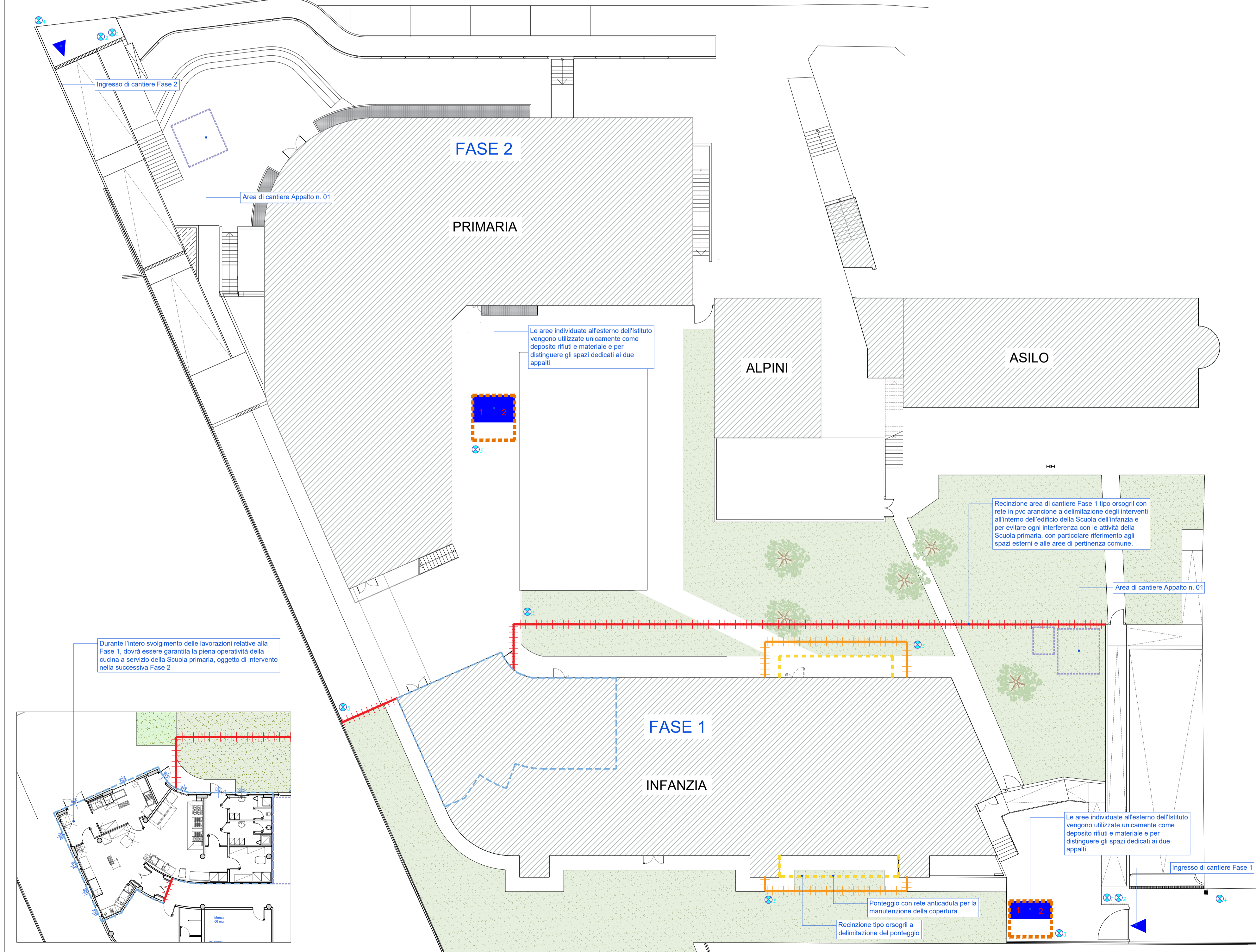
- CARTELLI 1 - CARTELLI INFORMATIVI DI CANTIERE:**
  - cartello di cantiere
  - vietato l'accesso ai non addetti
  - obbligo di utilizzo di DPI
  - notifica preliminare
- CARTELLI 2 - CARTELLI CARRALE:**
  - vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori
  - attenzione autocarri in manovra
  - obbligo di utilizzo di dpi
- CARTELLI 3 - ACCESSO PEDONALE:**
  - ingresso pedonale
  - vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori
- CARTELLI 4 - MEZZI IN TRANSITO:**
  - segnalazione area di cantiere e mezzi in transito
  - attenzione: transito autocarri



Key Map  
scala 1:1000

**LEGENDA**

- Area deposito rifiuti Appalto n. 02
- Area deposito materiali Appalto n. 02
- Bagno ad uso delle maestranze Appalto n. 02
- Baracca - locale di cantiere Appalto n. 02
- Area scarico materiale
- Area di cantiere destinate alle maestranze dell'Appalto n. 01
- Estintore
- Pronto soccorso
- Recinzione tipo orsgrilli + rete arancione
- Recinzione ponteggio
- Accesso al cantiere maestranze e mezzi Appalto n. 02
- Ponteggio con rete di protezione anticaduta



Layout di cantiere  
scala 1:200

COMMITTENTE/Client  
**Comune di Provaglio d'Iseo**  
 25050 Provaglio d'Iseo (BS)

PROGETTO/Project  
**Manutenzione straordinaria per modifiche distributive Campus Provezze \_ Opere edili**

Ref. **Ing. Marzio Consoli** | CIG | CUP **C92B2600339004**

PROGETTISTI/Designers  
**ProgettoB20**  
 ProgettoB20 srl società benefit  
 Cap. Soc. € 30.000,00 I.v. - C.F. e P.IVA 0408829082  
 www.progettoB20.it  
 Direttori Tecnici:  
 Pietro Brianza ingegnere  
 Luca Pietta architetto

Sede legale:  
 25128 BRESCIA - via Bredina, 20/r  
 T. +39 030 383398  
 REA BS - 855894

PROGETTAZIONE GENERALE: Pietro Brianza ingegnere  
 PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA: Luca Pietta architetto  
 PROGETTAZIONE STRUTTURALE E ANTICENTINIO: Giovanna Rina ingegnere  
 PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA: Marco Bigini ingegnere

COLLABORATORI:  
 Alberto De Pauli dottore  
 Simone Coccini dott. ingegnere  
 Tatiana Bovi ingegnere  
 Pasqualina Clausi ingegnere

CONSULENZE SPECIALISTICHE

ELABORATO/Document

**APPALTO 2**

Lay-out di cantiere

ORDER	CATEGORY	BUILDINGAREA	SECTION	NUMBER
W26-272	P.E.	-	SIC	001

Scale: 1:200

Rev.	N	SUBJECT	DATE	D	C
00		Emissione per verifica	15/04/2026	F.S.	P.B.

File: RE\_01 SIC001 - Layout della sicurezza appalto n. 02.dwg