



Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU

COMUNE DI RONCO SCRIVIA

MIGLIORAMENTO SISMICO

EDIFICIO SCOLASTICO

SCUOLA ELEMENTARE "E. DE AMICIS"

CORSO CESARE BATTISTI CIV. 63

COMMITTENTE:

COMUNE DI RONCO SCRIVIA

Corso Italia civ. 7 - 16019 Ronco Scrivia (GE)

Tel.: 010.9659010 - Fax: 010.9356343

Mail info@comune.roncoscriviasciv.italy

PEC comune.roncoscriviasciv.italy@pec.it

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

GEOM. SABRINA BARTOLINI



300
REV- A

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RIFERIMENTO COMMESSA:
2101_RNC
CODICE ELABORATO:
2101_RNC_PD_SIC_300

Rev.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	SCALA:
A	DEFINITIVO/ESECUTIVO	28/01/2022	SC	SC	SC	FORMATO: A4
						SUPPORTO:.....MS WORLD

TECNICO INCARICATO

GEOM. SIMONE CAPONI

Viale Vittorio Veneto 5 – 16019 Ronco Scrivia (GE)

E-mail: simone.caponi@libero.it

PEC: simone.caponi@geopec.it

Tel. 010.935473 – Cell. 347.5288494

P.I. 01527640997 – C.F. CPNSMN82D17D969E

N° Iscrizione Albo dei Geometri di Genova (GE) 3248



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

SOMMARIO

Cap. 01 – Premessa al Piano di Sicurezza e Coordinamento.....	4
Cap. 02 – Identificazione e descrizione dell’opera	6
2.1 – Dati d’inquadramento del cantiere	6
2.2 – Principali adempimenti normativi da attuare in cantiere	7
2.2.1 – Considerazioni in merito alla redazione del DUVRI in cantiere	7
2.3 – Entità presunta del cantiere (calcolo uomini-giorni)	8
2.4 – Documentazione fotografica.....	9
2.5 – Descrizione sintetica dell’opera.....	11
2.5.1 – Considerazioni in merito alle richieste e orientamenti determinati dalla progettazione di massima.....	12
2.5.2 – Considerazioni sul procedimento costruttivo.....	15
2.5.3 – Considerazioni sulla tossicità dei materiali impiegati	16
2.5.4 – Considerazioni ergonomiche	16
2.5.5 – Orari lavorativi	16
Cap. 03 – Individuazione dei soggetti coinvolti per la sicurezza	17
3.1 – Identificazione dei nominativi.....	17
3.2 – Identificazione delle imprese già selezionate	17
3.3 – Specificazione delle mansioni	18
3.3.1 – Committente o Responsabile dei lavori	18
3.3.2 – Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione	19
3.3.3 – Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione	19
3.3.4 – Misure generali di tutela	20
3.3.5 – Le imprese affidatarie ed esecutrici	20
3.3.6 – Lavoratori Autonomi	21
3.3.7 – Obblighi di trasmissione	21
Cap. 04 – Individuazione, analisi e valutazione dei rischi.....	22
4.1 – Premessa	22
4.2 – Analisi del processo produttivo	22
4.3 – Pericoli associati alle fasi di lavoro	24
4.3.1 – Lista sintetica dei pericoli	24
4.4 – Valutazione dei rischi	26
Cap. 05 – Scelte progettuali ed organizzative	31
5.1 – Premessa	31
5.2 – Descrizione del contesto in cui è collocata l’area di cantiere	31
5.2.1 – Condizioni al contorno	32
5.2.2 – Altre annotazioni.....	33
5.3 – In riferimento all’organizzazione di cantiere	34
5.3.1 – Layout di cantiere.....	34
5.3.2 – Impianti.....	35
5.3.3 – Consultazione, coordinamento e forniture	35
5.4 – In riferimento alle lavorazioni.....	36
5.4.1 – Fattori di rischio.....	36
5.4.2 – Fasi di lavoro.....	37
Cap. 06 – Prescrizioni operative, misure preventive e protettive.....	39
6.1 – Premessa	39



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

6.2 – Analisi delle interferenze tra lavorazioni	40
6.3 – Regole di accesso in cantiere	42
6.3.1 – Nel rapporto col Committente	42
6.3.2 – Nel rapporto con le Imprese e i lavoratori autonomi	43
Cap. 07 – Coordinamento per uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettivi	44
7.1 – Premessa	44
7.2 – Modalità di gestione all’uso degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi di protezione collettivi	44
7.3 – Pianificazione della gestione operativa	45
7.3.1 – Infortuni	45
7.3.2 – Incidenti	45
7.3.3 – Presidi per la lotta antincendio	45
7.3.4 – Presidi sanitari	45
7.3.5 – Informazione e formazione	45
7.3.6 – Dispositivi di protezione individuale (DPI)	46
7.3.8 – Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere	47
7.3.9 – Segnaletica di salute e sicurezza	47
7.3.10 – Cartello d’identificazione dei lavori (cartello di cantiere)	47
7.3.11 – Documenti inerenti la sicurezza da conservare in cantiere	48
Cap. 08 – Modalità di cooperazione e coordinamento	49
8.1 – Procedure di coordinamento dell’attività di cantiere del CSE	49
8.1.1 – Flusso di gestione del coordinamento di cantiere	49
8.1.2 – Riunioni di Coordinamento	50
8.1.3 – Sopralluoghi di cantiere	50
8.1.4 – Sospensione dei lavori per motivi di sicurezza	50
Cap. 09 – Organizzazione per la gestione delle emergenze	51
9.1 – Premessa	51
9.2 – Procedure specifiche per la gestione delle emergenze	52
9.3 – Numeri utili in caso di emergenza	52
Cap. 10 – Programmazione dei lavori	54
10.1 – Premessa	54
10.2 – Analisi della programmazione dei lavori	54
10.2.1 – Durata complessiva prevista dell’intervento	54
10.2.2 – Programmazione macro-fasi	54
Cap. 11 – Valutazione del rischio e protocollo di sicurezza di cantiere anticontagio COVID-19	56
11.1 – Introduzione	56
11.2 – Protocollo Anticontagio Sicurezza di Cantiere	57
Cap. 12 – Stima dei costi della sicurezza	60
12.1 – Estratti significativi dal Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i.	60
12.2 – Oneri specifici dell’opera	61
Cap. 13 – Allegati al PSC	62
– CRONOPROGRAMMA	
– PLANIMETRIA DI CANTIERE	
– SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO	



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Cap. 01 – Premessa al Piano di Sicurezza e Coordinamento

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

Il PSC è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i., da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

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

In particolare, il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):

In riferimento all'area di cantiere:

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione: ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante, ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione del cantiere:

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di caduta dall'alto;
- ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

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

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuove tecnologie non previste all'interno del presente piano;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Gli aggiornamenti e le modifiche al Piano di Coordinamento e Sicurezza saranno trasmessi all'impresa affidataria dal Committente.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere custodito presso il Cantiere, mentre permangono in capo al Committente (e/o al Responsabile dei lavori, se nominato) e all'impresa affidataria dei lavori gli obblighi di trasmissione previsti dall'art. 101 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Per presa visione ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento,

Il Committente/Responsabile dei lavori

Datore di lavoro Impresa affidataria



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Cap. 02 – Identificazione e descrizione dell'opera

2.1 – Dati d'inquadramento del cantiere

Natura dell'opera:	Interventi di miglioramento sismico dell'edificio scolastico Scuola Elementare "E. De Amicis"
Indirizzo del cantiere:	Corso Cesare Battisti civ. 63 – 16019 Ronco Scrivia (GE)
Progettista:	Ing. Pastrovicchio Mirko Viale Vittorio Veneto civ. 5 Ronco Scrivia (GE) Cell. 340.9172747 PEC: mirko.pastrovicchio@ingpec.eu E-mail: studio.pastrovicchio@gmail.com
Direttore Lavori:	Ing. Pastrovicchio Mirko Viale Vittorio Veneto civ. 5 Ronco Scrivia (GE) Cell. 340.9172747 PEC: mirko.pastrovicchio@ingpec.eu E-mail: studio.pastrovicchio@gmail.com
Ufficio A.T.S. territorialmente competente:	Servizio di P.S.A.L. – ASL Genova Via Bertani n° 4 – 16125 Genova (GE) Tel.: 010 84911 Fax: 010 8497625 E-mail:
Ispettorato Nazionale del Lavoro Territoriale competente:	ITL Genova Via Antonio Pastore, 2 – 16131 Genova (GE) Tel.: 010 79861 E-mail: ITL.genova@ispettorato.gov.it
Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere:	15/06/2022
Durata presunta dei lavori in cantiere:	240 gg solari – 172 giorni lavorativi
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere:	8 - sette
Numero previsto d'imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere:	1 imprese
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	€ 475.000,00 – Euro Quattrocentosettantacinquemila/00



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

2.2 – Principali adempimenti normativi da attuare in cantiere

Gli adempimenti in materia di salute e sicurezza nei cantieri differiscono, ai sensi degli artt. 90 e 99 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., principalmente in base al numero di imprese esecutrici dei lavori e all'entità presunta degli uomini-giorni.

In particolare, nel cantiere in oggetto:

	N. imprese selezionate	Uomini/Giorno (u/g)	Rischi particolari Titolo XI ¹		Verifica Idoneità tecnico professionale		Notifica Preliminare		Nomina CSP		Nomina CSE		Redazione PSC e FO	
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<input type="checkbox"/>	1 (*)	< 200 u/g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	1 (*)	> 200 u/g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	≥ 2 (**)	---	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(**) **SE I LAVORI SONO ESEGUITI DA PIÙ DI UN'IMPRESA**, anche non contemporaneamente, il titolare/responsabile dei lavori è tenuto ad adempiere, nei confronti di ciascuna impresa, a tutti gli obblighi in materia di verifica della documentazione di cui sopra, in base alla casistica applicabile, nonché ad inviare la notifica preliminare di cui all'articolo 99 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e a nominare il Coordinatore per la Sicurezza (C.S.P. – C.S.E.) che redige il Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) ed il Fascicolo dell'Opera (F.O.).

2.2.1 – Considerazioni in merito alla redazione del DUVRI in cantiere

Nella tabella seguente sono riportati gli adempimenti in capo ai vari soggetti coinvolti in cantiere, evidenziando la necessità, o meno, della redazione del DUVRI:

Tipologia di appalto		DUVRI	Costi della sicurezza DdL-COM	Costi della sicurezza CSP/CSE	Imprese Affidatarie		
					DVR (*)	POS (**)	PiMUS (***)
Art. 26	1 impresa	SI	SI	---	SI	NO	NEI CASI PREVISTI
	≥ 2 impresa	SI	SI	---	SI	NO	
Titolo IV	1 impresa	SI	SI	---	SI	SI	
	1 impresa	SI	SI	---	SI	SI	
	≥ 2 impresa	NO	SI	SI	SI	SI	
	≥ 2 impresa	NO	SI	SI	SI	SI	

(*) Il DVR deve contenere le misure preventive e protettive per l'eliminazione dei rischi propri dell'affidatario in relazione ai lavori appaltati.

(**) Nei cantieri temporanei o mobili il POS rappresenta assolvimento, per l'impresa affidataria, degli obblighi di redazione del DVR aziendale, limitatamente al cantiere cui fa riferimento.

(***) Il PiMUS va redatto ove sia previsto l'utilizzo di ponteggi metallici e in legname.

¹ Si veda al riguardo la tabella esplicativa al punto 4.3.1



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

2.3 – Entità presunta del cantiere (calcolo uomini-giorni)

Per la determinazione degli uomini-giorno si è preso a riferimento il “Metodo B” riportato nelle “Linee Guida in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili (con riferimento ai lavori pubblici)”, che stima gli uomini-giorno secondo la seguente espressione matematica:

$$u-g = A \times B / C$$

dove:

A = importo presunto dei lavori, pari a € **475.000,00**;

B = incidenza della mano d’opera, stimata pari al **41,00 %**;

C = costo medio di un uomo al giorno, pari a € **146,24**.

$$u-g = 475.000,00 \times 0,41 / 146,24 = \text{Circa } 1.332$$

Per la determinazione della quota percentuale d’incidenza del costo della mano d’opera si è fatto riferimento alle tabelle di ripartizione approvate con D.M. 11.12.1978 (Nuove tabelle delle quote d’incidenza per le principali categorie di lavori nonché la composizione delle rispettive squadre tipo, ai fini della revisione prezzi contrattuali), da cui:

TIPO DI OPERE			% INCIDENZA
<input type="checkbox"/>	OPERE STRADALI	<input type="checkbox"/> Movimentazione di materiali	18%
		<input type="checkbox"/> Opere d'arte	30%
		<input type="checkbox"/> Lavori in sotterraneo	29%
		<input type="checkbox"/> Lavori di modesta entità	36%
		<input type="checkbox"/> Sovrastrutture	7%
		<input type="checkbox"/> Lavori diversi e misti	22%
<input checked="" type="checkbox"/>	OPERE EDILIZIE	<input type="checkbox"/> Nuova costruzione	40%
		<input checked="" type="checkbox"/> Ristrutturazione	45%
		<input type="checkbox"/> Restauro e manutenzione	55%
		<input checked="" type="checkbox"/> Opere in cemento armato	32%
		<input type="checkbox"/> Montaggio di strutture prefabbricate cemento armato	15%
<input type="checkbox"/>	OPERE IDRAULICHE	<input type="checkbox"/> Argini e canalizzazioni	20%
		<input type="checkbox"/> Traverse difese sistemazioni varie	38%
<input type="checkbox"/>	OPERE IGIENICHE	<input type="checkbox"/> Acquedotti (con tubazioni)	30%
		<input type="checkbox"/> Acquedotti (senza tubazioni)	46%
		<input type="checkbox"/> Fognature	38%
<input checked="" type="checkbox"/>	IMPIANTI TECNICI	<input checked="" type="checkbox"/> Impianti igienico sanitari	43%
		<input checked="" type="checkbox"/> Impianti elettrici interni	45%
		<input checked="" type="checkbox"/> Impianti di riscaldamento tradizionali	40%
		<input type="checkbox"/> Impianti di condizionamento	30%
		<input type="checkbox"/> Impianti di ascensore e montacarichi	55%

Per la determinazione del costo orario medio di un operaio si è fatto riferimento alle tabelle determinate dal Ministero del Lavoro (Decreto Direttoriale 23/2017) per il personale dipendente da “imprese edili e attività affini”, in considerazione di quanto previsto dal Nuovo Codice appalti.

Il costo orario medio di un operaio (medio fra operaio di 1°, 2°, 3° e 4° livello) per la provincia di Genova è pari ad €/h 18,28, per cui il costo medio giornaliero di un operaio è, dunque, pari ad:

$$\text{€/h } 18,28 \times 8 \text{ ore} = \text{€/giorno } 146,24$$



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

2.4 – Documentazione fotografica



VISUALE DALL'ALTO DEL FABBRICATO



"Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU"



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it



FACCIATA SUD-EST





STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

FACCIATA SUD-OVEST

FACCIATA SUD-OVEST



FACCIATA NORD-OVEST

2.5 – Descrizione sintetica dell’opera

L’intervento in oggetto riguarda gli interventi di miglioramento sismico di un edificio pubblico adibito a complesso scolastico; le opere oltre a quelle a carattere strutturale riguarderanno anche opere per la modifica dell’edificio, nello specifico saranno:

- demolizione di paramenti perimetrali in laterizio;
- demolizione di solaio al Piano Terra;
- demolizione di pareti interne in laterizio;
- eliminazione dell’accesso principale e contestuale modifica dell’accesso secondario;
- rifacimento parziale delle fondazioni ed inglobamento di quelle esistenti;
- realizzazione nuovi setti in cemento armato, interni ed esterni;
- realizzazione di cappotto su nuovi setti in cemento;
- realizzazione di nuove tramezze interne;
- rinforzo delle travi esistenti;
- modifica della rampa esterna per accesso disabili;
- modifiche/adeguamenti agli impianti elettrico, idraulico e riscaldamento.

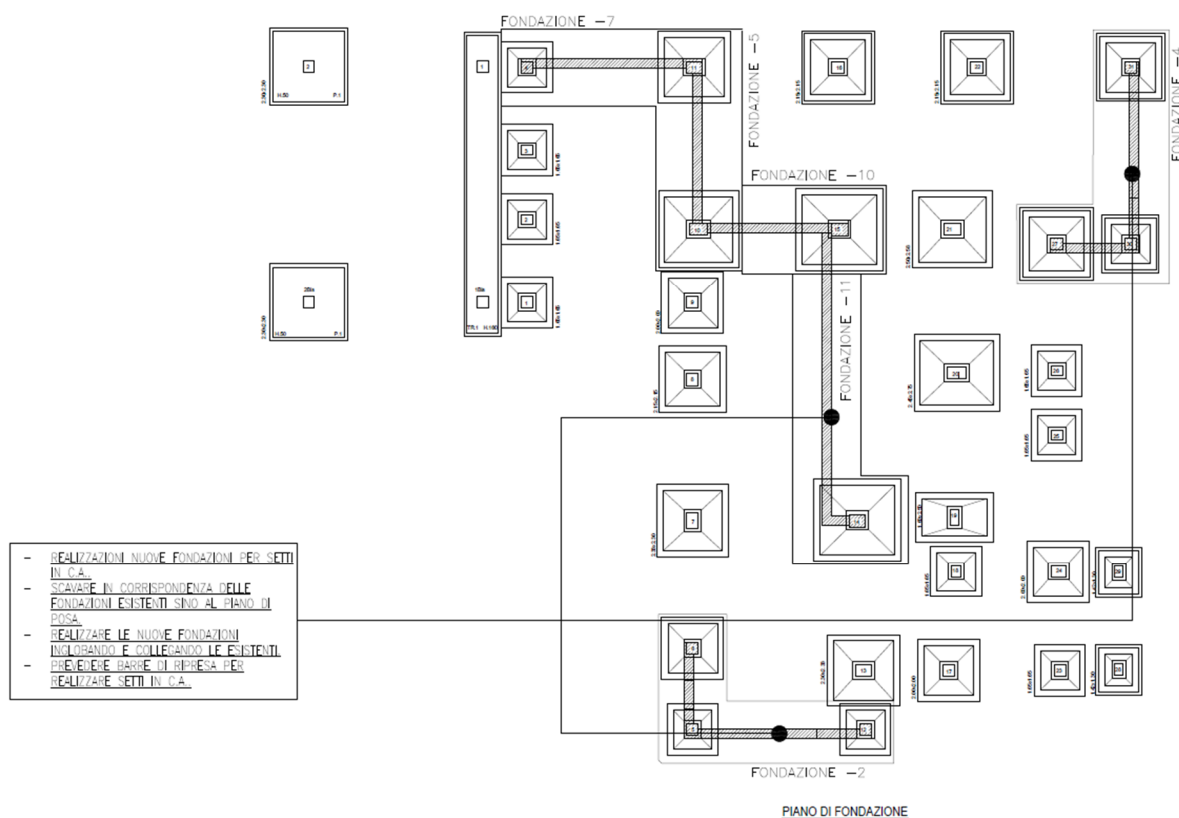


STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

2.5.1 – Considerazioni in merito alle richieste e orientamenti determinati dalla progettazione di massima

Il progetto di massima non pone particolari vincoli o specifiche indicazioni alla progettazione esecutiva che trova definizione in procedimenti tecnologici tradizionali e sufficientemente consolidati.

Al fine di evidenziare il dettaglio delle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche, si riportano alcuni grafici di progetto ritenuti significativi.



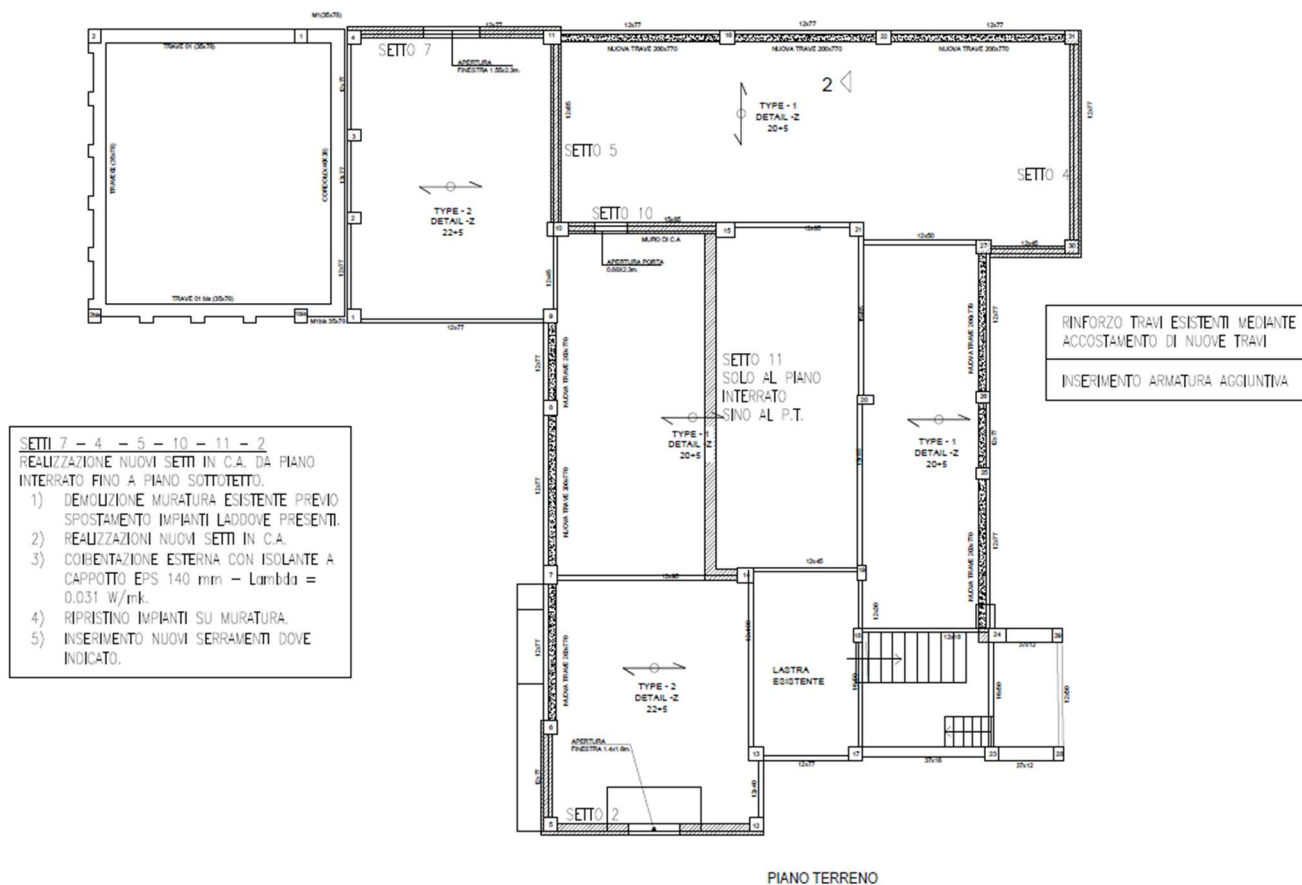
Particolari grafici di progetto
Piano di Fondazione



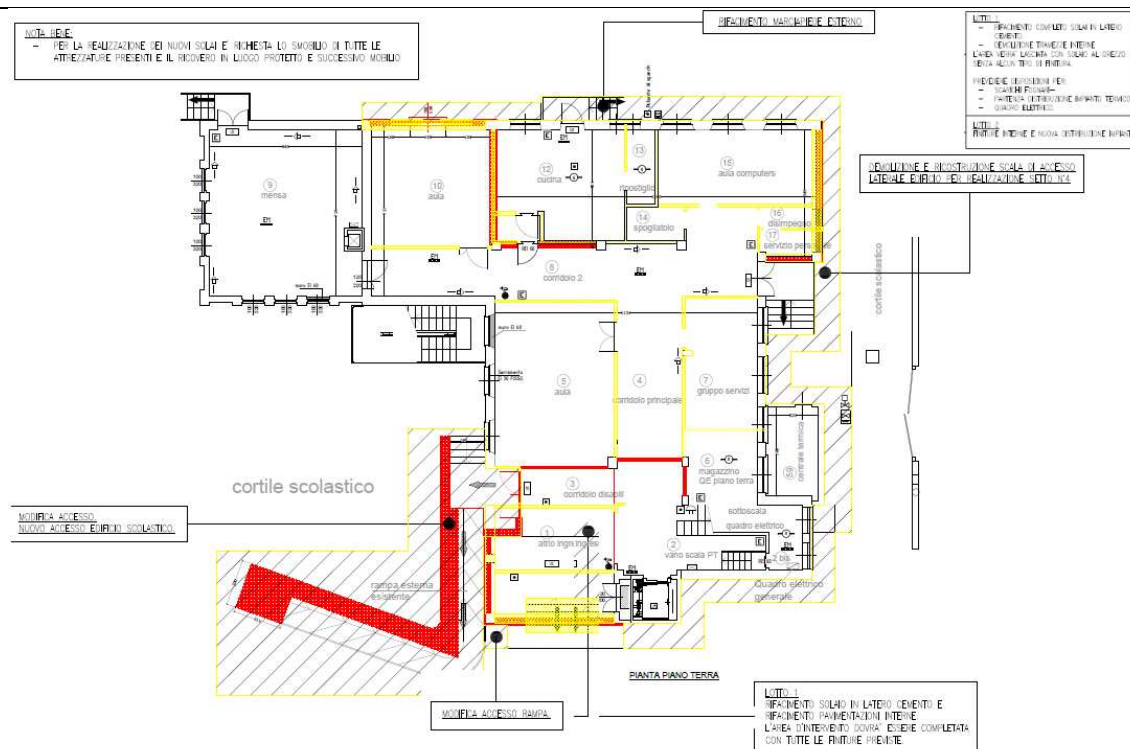
"Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU"



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it



Particolari grafici di progetto
Piano Terreno

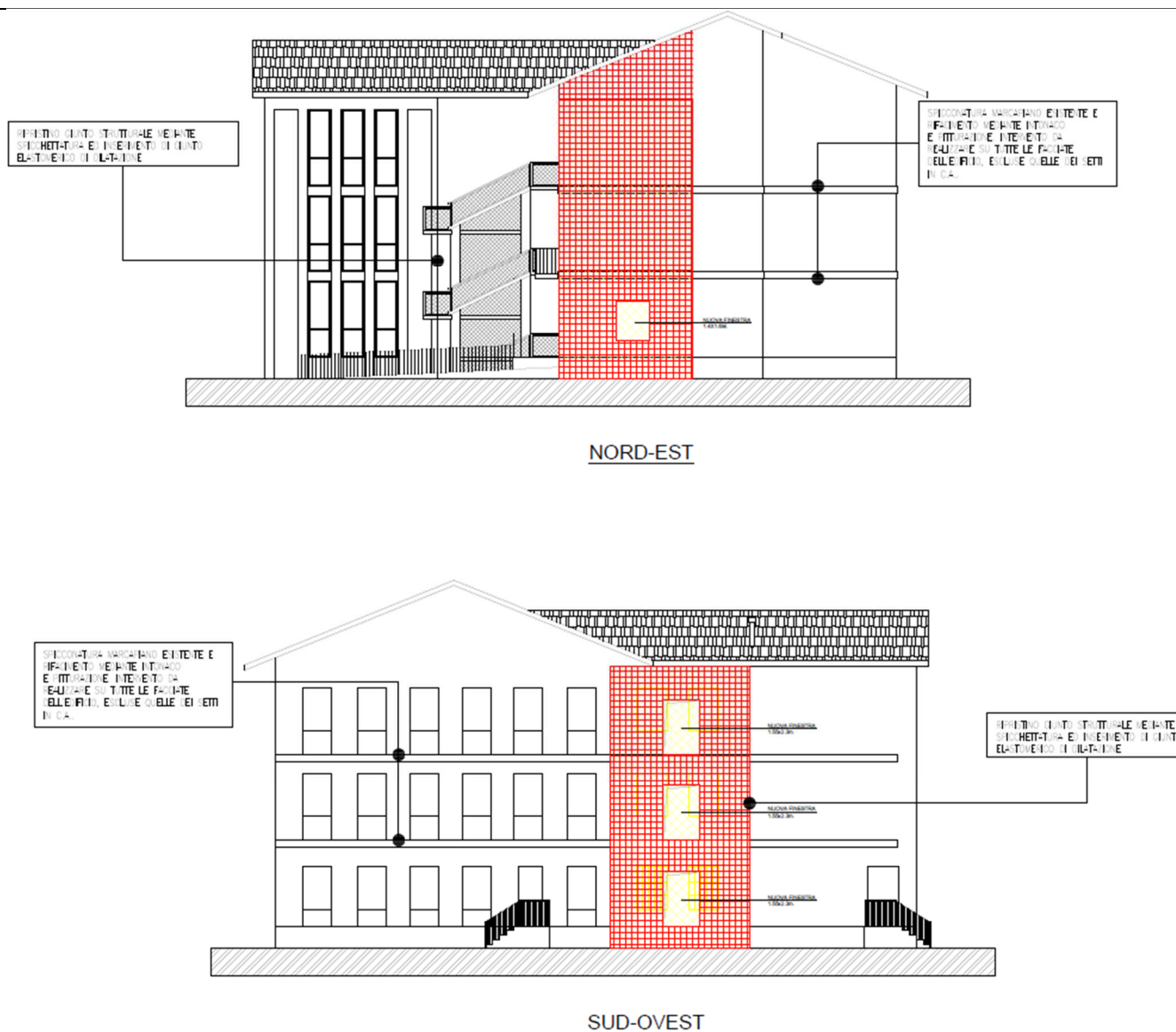


Particolari grafici di progetto



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Comune di Ronco Scrivia, Prot. N. 0002550 del 14-03-2022 in arrivo



Particolari grafici di progetto
Prospetti

2.5.2 – Considerazioni sul procedimento costruttivo

L'opera progettata fa riferimento a tecniche costruttive relativamente tradizionali.

Per quanto riguarda le nuove fondazioni in C.A. verranno realizzate inglobando le fondazioni esistenti, avendo cura di ancorare le vecchie strutture alle nuove, precedentemente verrà demolita la soletta posta al Piano Terra.

Per quanto riguarda i nuovi setti in C.A. verranno realizzati dopo la preventiva demolizione delle pareti in laterizio e durante l'esecuzione si darà continuità alla nuova struttura previa realizzazione di fori nelle travi esistenti per il passaggio dei ferri di armatura dei setti.

Per quanto riguarda il rinforzo delle travi esistenti in C.A. verranno realizzate delle nuove travi in accostamento alle esistenti.

Per quanto riguarda l'allargamento della rampa di accesso disabili, la stessa verrà allargata con struttura in C.A., mediante collegamento all'esistente.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

La tipologia costruttiva non richiede pertanto particolari attenzioni, se non quelle evidenziate più avanti relativamente ad alcune fasi critiche del processo costruttivo.

2.5.3 – Considerazioni sulla tossicità dei materiali impiegati

La realizzazione dell'opera in oggetto prevede l'utilizzo di materiali di comune impiego nell'ambito delle tipologie edilizie qui considerate.

Diverse condizioni di esposizione riguarderanno l'impiego di calcestruzzi e malte.

Un'intensificazione dell'utilizzo di prodotti chimici è identificabile nella fase relativa alle finiture dove oltre all'obbligatorietà dell'adozione di tutte le misure di protezione, anche individuale, dovrà essere garantito il necessario ricambio d'aria all'interno dei locali.

2.5.4 - Considerazioni ergonomiche

La movimentazione dei materiali avverrà obbligatoriamente all'interno dell'area di cantiere che verrà posta all'interno del giardino dello stabile.

Non vi sono particolari prescrizioni in merito allo scarico e carico dei mezzi di trasporto.

Durante la movimentazione dei carichi sospesi con ausilio di gru dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti necessari alla sicurezza del carico sospeso.

2.5.5 – Orari lavorativi

Le attività di cantiere si svolgeranno presumibilmente nei consueti orari lavorativi:

- dalle 08.00 alle 12.00 (orario lavorativo);
- dalle 12.00 alle 13.00 (pausa pranzo);
- dalle 13.00 alle 17.00 (orario lavorativo);

previa disposizione diversa imposta dagli Enti territorialmente competenti.

Resta inteso che in caso dovessero essere svolte attività al di fuori dell'orario indicato, tali variazioni dovranno essere segnalate dal responsabile dell'impresa, tempestivamente, al Coordinatore della Sicurezza ed al Responsabile dei Lavori.

Non sono previsti turni di lavoro notturno.

Le indicazioni descrittive dell'opera sono state desunte dalla documentazione trasmessa e/o dai colloqui intercorsi con i tecnici incaricati dalla Committenza per la progettazione.

Sarà cura del CSE integrare e/o modificare tale descrizione e, nel caso, prescrivere particolari misure di prevenzione e protezione da attuare.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Cap. 03 – Individuazione dei soggetti coinvolti per la sicurezza

3.1 – Identificazione dei nominativi

Committente dell'opera:

COMUNE DI RONCO SCRIVIA
Corso Italia civ. 7 - 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel.: 010.9659010 - Fax: 010.9356343
Mail info@comune.roncoscrivita.ge.it
PEC comune.roncoscrivita@pec.it
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Geom. Sabrina Bartolini

Responsabile dei lavori:

Geom. Sabrina Bartolini
Corso Italia civ. 7 - 16019 Ronco Scrivia (GE)
Cell: 328 13 18 593
Tel.: 010.9659010 - Fax: 010.9356343
Mail info@comune.roncoscrivita.ge.it
PEC comune.roncoscrivita@pec.it

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione:

Geom. Caponi Simone
Viale Vittorio Veneto civ. 5
16019 Ronco Scrivia (GE)
Cell.: 347.5288494
E-mail: simone.caponi@libero.it
PEC: simone.caponi@geopec.it

Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione:

DA DEFINIRE PRIMA DELL'INIZIO DEL CANTIERE

3.2 – Identificazione delle imprese già selezionate

Impresa affidataria dei lavori:

DA DEFINIRE PRIMA DELL'INIZIO DEL CANTIERE

Tal elenco deve essere mantenuto aggiornato in relazione all'assegnazione dell'appalto ed all'autorizzazione d'ingresso in cantiere di nuove imprese/ditte/lavoratori autonomi da parte del Committente e/o del Responsabile dei lavori.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

3.3 – Specificazione delle mansioni

3.3.1 – Committente o Responsabile dei lavori

In riferimento all'art. 90 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., in particolare nella fase esecutiva dovrà:

Il committente o il responsabile dei lavori	Comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
Il committente o il responsabile dei lavori	Ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione
Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:	a) Verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare.
	b) Chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
	c) Trasmette all'amministrazione concedente , prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi.

Art. 93 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.: Responsabilità dei Committenti e dei Responsabili dei lavori

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.
2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non esonera il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c), d) ed e).

Art. 99 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.: Notifica Preliminare

1. Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all' Allegato XII, nonché gli eventuali aggiornamenti nei seguenti casi:
 - a) cantieri di cui all'articolo 90, comma 3;
 - b) cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;
 - c) cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.
2. Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

3.3.2 – Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

In riferimento all'art. 91 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:	a) Redige il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;
	b) Predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993.

3.3.3 – Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

In riferimento all'art. 92 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:	a) Verifica , con opportune azioni di coordinamento e controllo l'applicazione , da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
	b) Verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza , da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo.
	c) Organizza tra i datori di lavoro , ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.
	d) Verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.
	e) Segnala al committente o al responsabile dei lavori , previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di sicurezza e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.
	f) Sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

3.3.4 – Misure generali di tutela

In riferimento all'art. 95 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

I datori di lavoro delle imprese esecutrici , durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:	a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
	b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
	c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
	d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
	e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
	f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
	g) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
	h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

3.3.5 – Le imprese affidatarie ed esecutrici

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici , anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:	a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'ALLEGATO XIII;
	b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
	c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
	d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
	e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
	f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
	g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

3.3.6 – Lavoratori Autonomi

In riferimento all'art. 94 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, **si adeguano** alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

3.3.7 – Obblighi di trasmissione

In riferimento all'art. 101 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

1. Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

2. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

3. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione.

I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Cap. 04 – Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

4.1 – Premessa

Viene esposta, di seguito, la sequenza metodologica relativa alla valutazione dei rischi finalizzata alla redazione del piano di sicurezza nell'ambito del progetto-cantiere.

4.2 – Analisi del processo produttivo

Un'operazione preliminare alla valutazione del rischio consiste nell'analisi del processo produttivo, utilizzando lo schema generale della classificazione del sistema tecnologico della "Norma UNI 8290-1", che descrive le varie fasi del cantiere, per giungere ad una lista delle operazioni previste per il cantiere in oggetto.

FASE LAVORATIVA		Note
A	LAVORI PREPARATORI	
<input checked="" type="checkbox"/>	A1 Demolizioni	Demolizione solaio, setti perimetrali, setti interni e tramezze
<input checked="" type="checkbox"/>	A2 Scavi	Realizzazione fondazioni
<input checked="" type="checkbox"/>	A3 Rinterri	Realizzazione fondazioni
<input checked="" type="checkbox"/>	A4 Ponteggi	Da realizzare per demolizioni e rifacimenti setti perimetrali
B	STRUTTURE PORTANTI	
<input checked="" type="checkbox"/>	B1 Strutture di fondazione	Realizzazione fondazioni
<input checked="" type="checkbox"/>	B2 Strutture di elevazione (verticali e orizzontali)	Realizzazione setti perimetrali ed interni
<input type="checkbox"/>	B3 Strutture di contenimento (verticali e orizzontali)	
C	CHIUSURE	
<input checked="" type="checkbox"/>	C1 Chiusure verticali	
<input checked="" type="checkbox"/>	C1.1 pareti perimetrali	Realizzazione setti perimetrali
<input checked="" type="checkbox"/>	C1.2 infissi esterni	Posa serramenti su nuovi setti
<input checked="" type="checkbox"/>	C2 Chiusure orizzontali inferiori	
<input checked="" type="checkbox"/>	C2.1 solai a terra	Realizzazione solaio Piano Terra
<input type="checkbox"/>	C2.2 infissi orizzontali	
<input type="checkbox"/>	C3 Chiusure superiori	
<input type="checkbox"/>	C3.1 coperture	
<input type="checkbox"/>	C3.2 infissi esterni orizzontali	
D	PARTIZIONI INTERNE	
<input checked="" type="checkbox"/>	D1 Partizioni interne verticali	
<input checked="" type="checkbox"/>	D1.1 pareti interne verticali	Realizzazione pareti interne
<input checked="" type="checkbox"/>	D1.2 infissi interni verticali	Porte interne
<input type="checkbox"/>	D1.3 elementi di protezione	
<input type="checkbox"/>	D2 Partizioni interne orizzontali	
<input type="checkbox"/>	D2.1 solai (piano interrato)	
<input type="checkbox"/>	D2.2 soppalchi	
<input type="checkbox"/>	D2.3 infissi interni orizzontali	
<input type="checkbox"/>	D3 Partizioni interne inclinate	
<input type="checkbox"/>	D3.1 scale interne	
<input type="checkbox"/>	D3.2 rampe interne	



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

FASE LAVORATIVA		Note
E	PARTIZIONI ESTERNE	
<input type="checkbox"/>	E1 Partizioni esterne verticali	
<input type="checkbox"/>	E1.1 elementi di protezione	
<input type="checkbox"/>	E1.2 elementi di separazione	
<input type="checkbox"/>	E2 Partizioni esterne orizzontali	
<input type="checkbox"/>	E2.1 balconi e logge	
<input type="checkbox"/>	E2.2 passerelle	
<input type="checkbox"/>	E3 Partizioni esterne inclinate	
<input type="checkbox"/>	E3.1 scale esterne	
<input checked="" type="checkbox"/>	E3.2 rampe esterne	Allargamento rampa disabili
F	IMPIANTI DI FORNITURA SERVIZI	
<input checked="" type="checkbox"/>	F1 Impianti di climatizzazione	Adeguamento impianti
<input checked="" type="checkbox"/>	F2 Impianti idrosanitari	Adeguamento impianti
<input type="checkbox"/>	F3 Impianti smaltimento liquidi	
<input type="checkbox"/>	F4 Impianti smaltimento aeriformi	
<input type="checkbox"/>	F5 Impianti smaltimento solidi	
<input type="checkbox"/>	F6 Impianti di distribuzione del gas	
<input checked="" type="checkbox"/>	F7 Impianti elettrici	Adeguamento impianti
<input type="checkbox"/>	F8 Impianti di telecomunicazione	
<input type="checkbox"/>	F9 Impianti fissi di trasporto	
G	IMPIANTI DI SICUREZZA	
<input type="checkbox"/>	G1 Impianti antincendio	
<input type="checkbox"/>	G2 Impianti di messa a terra	
<input type="checkbox"/>	G3 Impianti di parafulminazione	
<input type="checkbox"/>	G4 Impianti antifurto e antintrusione	
H	ISOLAMENTI E IMPERMEABILIZZAZIONI	
<input checked="" type="checkbox"/>	H1 Isolamenti termici	Coibentazione nuovi setti perimetrali in C.A.
<input type="checkbox"/>	H2 Isolamenti acustici	
<input type="checkbox"/>	H3 Isolamenti antincendio	
<input type="checkbox"/>	H4 Barriera vapore	
<input type="checkbox"/>	H5 Impermeabilizzazione	
L	OPERE DI FINITURA	
<input checked="" type="checkbox"/>	L1 Intonaci	Su facciata interna setti in C.A.
<input checked="" type="checkbox"/>	L2 Pavimenti e sottofondi	Su nuovo pavimento Piano Terra
<input type="checkbox"/>	L3 Rivestimenti	
<input type="checkbox"/>	L4 Zoccolatura	
<input type="checkbox"/>	L5 Cicli protettivi	
<input checked="" type="checkbox"/>	L6 Trattamenti superficiali	Tinteggiature interne ed esterne
M	ATTREZZATURE INTERNE	
<input type="checkbox"/>	M1 Arredo domestico	
<input type="checkbox"/>	M2 Blocco servizi	
N	ATTREZZATURE ESTERNE	
<input type="checkbox"/>	N1 Arredi esterni collettivi	
<input type="checkbox"/>	N2 Allestimenti esterni	
<input type="checkbox"/>	N2.1 recinzioni	
<input checked="" type="checkbox"/>	N2.2 pavimentazione esterna	Pavimentazione rampa disabili



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

4.3 – Pericoli associati alle fasi di lavoro

Per tutte le operazioni individuate, si procede all'individuazione e analisi dei pericoli.

Diverse operazioni determinano medesime situazioni di pericolo per le quali, generalmente, vengono adottate singole misure di prevenzione e protezione.

Una lista finale dei pericoli considererà, quindi, tutte le situazioni pericolose scartando le ricorrenze.

I pericoli 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.

4.3.1 – Lista sintetica dei pericoli

I pericoli da considerare sono dati dal combinato disposto dell'Allegato XV e dell'Allegato XI al D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. La sintesi degli elementi di pericolo ricompresi nella valutazione dei rischi del PSC è riportata negli schemi seguenti.

Con riferimento all'Allegato XV, punto 2.2.3, del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Elenco rischi presenti		Presenza	
		SI	NO
a)	Al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Al rischio di seppellimento negli scavi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b-bis)	Al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	Al rischio di caduta dall'alto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e)	Al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f)	Ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
g)	Ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
h)	Ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
i)	Al rischio di elettrocuzione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l)	Al rischio rumore	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m)	Al rischio dall'uso di sostanze chimiche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Con riferimento all'Allegato XI del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Elenco rischi particolari:		Presenza		Elementi che possono particolarmente aggravare i rischi
		SI	NO	
1	Lavori che espongono i lavoratori a <u>rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2</u> , se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1bis	Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche ² che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

4.4 – Valutazione dei rischi

Per la valutazione dei rischi del cantiere di cui si tratta, si è fatto ricorso al materiale bibliografico allegato alla “Guida per la Valutazione del Sistema Sicurezza sul Lavoro in Edilizia”, edito dai CPT di Roma, Torino e Verona.

Sono stati presi in considerazione **n. 21 fattori di rischio**, come di seguito riportati:

IDENTIFICATIVO RISCHIO	DESCRIZIONE RISCHIO
1	Cadute dall’alto
3	Urti, impatti, colpi, compressioni
4	Punture, tagli, abrasioni
5	Vibrazioni
6	Scivolamenti, cadute a livello
7	Calore, fiamme
8	Freddo
9	Elettrici
10	Radiazioni non ionizzanti
11	Rumore
12	Cesoimento, stritolamento
13	Caduta materiale dall’alto
15	Investimento
16	Movimentazione manuale dei carichi
31	Polveri, fibre
35	Getti, schizzi
36	Gas, vapori
52	Allergeni
53	Infezioni da microrganismi
54	Amianto
55	Oli minerali e derivati

Per ogni fattore di rischio è stato individuato un **indice di attenzione I.A.** (tratto dalla ricerca del CPT di Torino “Conoscere per prevenire”), variabile da 1 a 5, al fine di valutare i rischi più rilevanti sia sotto il profilo della probabilità che sotto quello della gravità, ed il cui significato è di seguito riportato:

- | | |
|---|----------------|
| 1 | basso; |
| 2 | significativo; |
| 3 | medio; |
| 4 | rilevante; |
| 5 | alto. |

Allo scopo di personalizzare la valutazione dei rischi in relazione alle condizioni contingenti di ogni fattore di rischio, nell’indice di attenzione (che assume già valenza di rischio essendo funzione sia della probabilità e sia del danno), si è anche tenuto conto di un **coefficiente di rischio c.a.r.**, variabile anch’esso da 1 a 5, amplificativo del valore I.A. Operativamente, quindi, per ogni lavorazione e per ogni fattore di rischio, si è calcolato il prodotto **I.A. x c.a.r.**, ottenendo il rischio specifico per ogni fattore di rischio **R_{spec.}**, nonché un valore di complessivo del rischio specifico della lavorazione, dato dalla sommatoria dei singoli rischi specifici ($\sum R_{spec.}$).

Per ogni lavorazione sarà, quindi, possibile individuare un valore minimo di $\sum R_{spec.}$ pari al numero di fattori di rischio considerati (nell’ipotesi costante di I.A. = 1 e c.a.r. = 1), ed un valore max di $\sum R_{spec.}$, pari a $\sum I.A. \times c.a.r.$ (nell’ipotesi costante di I.A. = 5 e c.a.r. = 5). Individuati i valori minimi e massimi di $\sum R_{spec.}$, la collocazione del valore di $\sum R_{spec.}$ darà luogo all’individuazione di tre possibili codici di rischio:

codice verde	RISCHIO BASSO	Valore da 18 a 144
codice giallo	RISCHIO MEDIO	Valore da 145 a 289
codice rosso	RISCHIO ALTO	Valore da 290 a 450



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

L'individuazione del codice di rischio riportato in calce alla scheda della sicurezza di dettaglio, indica il livello di rischio specifico della lavorazione ed impone la previsione di specifiche misure di sicurezza.

Allo scopo di ridurre al minimo la soggettività dell'attribuzione del codice di rischio, sono stati individuati delle classi di rischio in relazione alla presenza di specifici fattori incrementali.

L'indicazione del codice di rischio viene riportato nella scheda di fase e fornisce una immediata informazione sul livello di rischio della fase lavorativa.

Lo schema che segue mette in evidenza per ciascun fattore di rischio previsto nell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. (per ciascuna tipologia sono possibili più fattori di rischio e di diversa gravità), il valore del coefficiente di amplificazione relativo al singolo identificativo:

Analisi dei rischi nella lavorazione	I.A.	c.a.r.					R _{spec.}	Identificazione rischio
		1	2	3	4	5		
Al rischio di caduta dall'alto	5						25	1 Cadute dall'alto
Ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto	5						25	1 Cadute dall'alto
	4						12	2 Seppellimento, sprofondamento
	1						2	5 Vibrazioni
	1						2	11 Rumore
	2							12 Cesoiamento, stritolamento
	4						20	13 Caduta materiale dall'alto
	2							16 M.m.c.
	1						3	31 Polveri, fibre
	1						2	54 Amianto
Ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	3						6	7 Calore e fiamme
	1						1	8 Freddo
Al rischio di elettrocuzione	1						2	9 Elettrici
Al rischio rumore/vibrazioni	1						2	5 Vibrazioni
	1						2	11 Rumore
Al rischio dall'uso di sostanze chimiche	3							32 Fumi
	1						1	35 Getti, schizzi
	1						1	36 Gas, vapori
	1						2	51 Catrame e fumo
	2							52 Allergeni
	1							54 Amianto
	2							55 Oli minerali e derivati
Rischio movimentazione carichi	1						5	16 M.m.c.
Rischio biologico	2						4	53 Infezioni da microrganismi
Rischio punture, tagli e abrasioni	3						9	4 Punture, tagli, abrasioni
Rischio incendio	5							7 Calore, fiamme

La tabella riporta, nella prima colonna, i rischi di cui al punto 2.2.3 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.; per ciascuna tipologia sono possibili più fattori di rischio e di diversa gravità.

Per gestire in modo organico i valori dei singoli indici di attenzione e dei relativi coefficienti di amplificazione del rischio, è approntata la tabella di cui sopra, i cui valori del c.a.r. andranno inseriti nello schema seguente.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

SCHEDA N. 01		Analisi dei rischi n.		01
e: ALLESTIMENTO CANTIERE				
Montaggio Ponteggi				
	FATTORE DI RISCHIO	I.A.	C.A.R.	RsPEC.
	Cadute dall'alto	5	5	25
	Seppellimento, sprofondamento			
	Urti, impatti, colpi, compressioni	3	3	9
	Punture, tagli, abrasioni	3	3	9
	Vibrazioni	1	2	2
	Scivolamenti, cadute a livello	4	4	16
	Calore, fiamme			
	Freddo			
	Elettrici			
	Radiazioni non ionizzanti			
	Rumore			
	Cesoimento, stritolamento			
	Caduta materiale dall'alto	4	4	16
	Annegamento			
	Investimento	1	5	5
	Movimentazione manuale dei carichi	1	5	5
	Polveri, fibre			
	Fumi			
	Nebbie			
	Immersioni			
	Getti, schizzi			
	Gas, vapori			
	Catrame e fumo			
	Allergeni			
	Infezioni da microrganismi			
	Amianto			
	Oli minerali e derivati			

Valore minimo $\sum R_{spec}$
Valore massimo $\sum R_{spec}$
Codice di RISCHIO

$\sum R_{spec}$	87
	16
	41
VERDE	87



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

SCHEDA N. 02

Analisi dei rischi n.

02

Lavorazione: DEMOLIZIONI

Sottofase: Demolizione pareti interne, pareti perimetrali, solaio Piano Terra

CODICE	FATTORE DI RISCHIO	I.A.	C.A.R.	R _{SPEC.}
1	Cadute dall'alto	5	5	25
2	Seppellimento, sprofondamento	5	3	15
3	Urti, impatti, colpi, compressioni	3	4	12
4	Punture, tagli, abrasioni	3	3	9
5	Vibrazioni	1	4	4
6	Scivolamenti, cadute a livello	5	5	25
7	Calore, fiamme	1	2	2
8	Freddo	1	2	2
9	Elettrici	2	2	4
10	Radiazioni non ionizzanti			
11	Rumore	1	2	2
12	Cesoimento, stritolamento	1	2	2
13	Caduta materiale dall'alto	4	5	20
14	Annegamento			
15	Investimento			
16	Movimentazione manuale dei carichi	1	5	5
31	Polveri, fibre	1	5	5
32	Fumi			
33	Nebbie			
34	Immersioni			
35	Getti, schizzi	1	2	2
36	Gas, vapori			
51	Catrame e fumo			
52	Allergeni			
53	Infezioni da microrganismi	1	5	5
54	Amianto	2	3	6
55	Oli minerali e derivati			

$\sum R_{spec}$

145

Valore minimo $\sum R_{spec}$

Valore massimo $\sum R_{spec}$

12

70

Codice di RISCHIO

VERDE / GIALLO / ROSSO

145



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

SCHEDA N. 03

Analisi dei rischi n.

03

Lavorazione: COSTRUZIONI

Sottofase: Realizzazione setti, realizzazione solaio, nuovi intonaci, rinforzi strutturali e isolamento facciate

CODICE	FATTORE DI RISCHIO	I.A.	C.A.R.	R _{SPEC.}
1	Cadute dall'alto	5	5	25
2	Seppellimento, sprofondamento	5	5	25
3	Urti, impatti, colpi, compressioni	3	4	12
4	Punture, tagli, abrasioni	3	3	9
5	Vibrazioni	1	2	2
6	Scivolamenti, cadute a livello	5	5	25
7	Calore, fiamme	1	2	2
8	Freddo	1	2	2
9	Elettrici	2	2	4
10	Radiazioni non ionizzanti			
11	Rumore	1	2	2
12	Cesoimento, stritolamento	1	2	2
13	Caduta materiale dall'alto	4	5	20
14	Annegamento			
15	Investimento			
16	Movimentazione manuale dei carichi	1	5	5
31	Polveri, fibre	1	3	3
32	Fumi			
33	Nebbie			
34	Immersioni			
35	Getti, schizzi	1	2	2
36	Gas, vapori			
51	Catrame e fumo			
52	Allergeni			
53	Infezioni da microrganismi	1	3	3
54	Amianto	2	3	6
55	Oli minerali e derivati			

$\sum R_{spec}$

236

Valore minimo $\sum R_{spec}$

12

Valore massimo $\sum R_{spec}$

70

Codice di RISCHIO

VERDE / GIALLO / ROSSO

236



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Cap. 05 – Scelte progettuali ed organizzative

5.1 – Premessa

Si fa riferimento alla documentazione tecnica fornita dal progettista, organizzandola opportunamente in fase di lavoro successive.

Si fa comunque obbligo alla/e impresa/e partecipante/i di confermare quanto esposto oppure di notificare immediatamente al CSE tutte le modifiche, eventualmente, da apportare.

Tali eventuali modifiche saranno accettate dal CSE solo se giustificate e correlate da adeguata relazione esplicativa presentata prima dell'apertura del cantiere o, se l'impresa è selezionata in seguito, prima dell'inizio della fase di lavoro interessata.

Le modifiche al piano programmato devono essere presentate da ogni impresa partecipante ai lavori precedentemente ad ogni e qualsiasi variazione dei lavori stessi.

5.2 – Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Il cantiere è ubicato in un'area urbana posta a fregio della Strada Statale n. 35 dei Giovi, all'interno del Comune di Ronco Scrivia, nel tratto all'interno del Comune dove prende il nome di Corso Cesare Battisti. L'edificio oggetto d'intervento è ubicato in una zona residenziale con servizi per la comunità, è collegato alla viabilità principale tramite due strade Comunali che per quel tratto prendono il nome di Via Oneo e Corso Cesare Battisti, l'area di cantiere verrà installata nel piazzale posto a sud-est dell'edificio, alla quale si potrà accedere dall'accesso carraio munito di cancello spostato in fregio a Corso Cesare Battisti.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it



aerofotogrammetria dell'area di cantiere

5.2.1 – Condizioni al contorno

<u>Lato NORDOVEST:</u>	Corte esterna di proprietà dell'edificio con accesso da strada Comunale Via Oneo
<u>Lato SUDOVEST:</u>	Corte esterna di proprietà dell'edificio
<u>Lato SUDEST:</u>	Corte esterna di proprietà dell'edificio con accesso da strada Comunale Corso Cesare Battisti
<u>Lato NORDEST:</u>	Accesso pedonale all'edificio con accesso da strada Comunale Corso Cesare Battisti



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

5.2.2 – Altre annotazioni

Quindi, le scelte progettuali ed organizzative, le misure preventive e protettive, le conseguenti misure di coordinamento da attuare in riferimento all'area di cantiere, in particolare, sono:

Elemento considerato	Scelte progettuali ed organizzative, procedure e misure preventive e protettive per eliminare o almeno ridurre i rischi di lavoro
Caratteristiche dell'area di cantiere	Si prevede la delimitazione con rete per la zona in prossimità della rampa disabili per la completa delimitazione dell'area di cantiere, in quanto la corte esterna non risulta completamente recintata.
Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	Non si prevedono rischi provenienti dall'ambiente esterno, oltre a quelli relativi alla viabilità; si prevede l'installazione di idonee recinzioni come provvedimento di protezione.
Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	In relazione all'interferenza con il passaggio dei pedoni e veicoli, essendo le aree di cantiere isolate e recintate, ed il ponteggio segnalato e completo di protezioni, in fase di progettazione dell'opera non si ravvisano rischi particolari per persone estranee ai lavori. In relazione alla presenza del traffico veicolare lungo la strada comunale, deve essere predisposta idonea segnaletica per la segnalazione dell'accesso del cantiere.
Misure di coordinamento da attuare	
Tutte le prescrizioni, sopra descritte, devono essere realizzate dall'impresa affidataria delle opere e messe a disposizione delle altre imprese con le modalità descritte nel POS della stessa.	
Si dovrà attuare quanto previsto di seguito:	
Formazione dell'impianto di cantiere - Le zone dove si eseguono lavori pericolosi saranno delimitate mediante l'apposizione di barriere e nastro di colore bianco e rosso.	
Circolazione di veicoli da e per il cantiere - I mezzi diretti o uscenti dal cantiere, transitando nella via di transito dovranno circolare a velocità ridottissima e dovranno mettere in funzione le luci anabbaglianti e il lampeggiante girevole. Per le operazioni di carico-scarico non si prevedono accorgimenti per la gestione del traffico veicolare, i mezzi in uscita dovranno comunque arrestare la marcia prima dell'immissione nella Strada Comunale.	
Trasporto materiali di risulta e rifiuti dal cantiere alle discariche - I mezzi destinati a tale attività dovranno essere dotati di telo protettivo sul cassone qualora si trasportino dei materiali polverulenti.	



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

5.3 – In riferimento all’organizzazione di cantiere

In questo paragrafo si individuano le scelte progettuali ed organizzative, le misure preventive e protettive, le conseguenti misure di coordinamento da attuare in riferimento all’organizzazione di cantiere.

5.3.1 – Layout di cantiere

Elemento considerato	Analisi di dettaglio
Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	<p>Si veda planimetria e capitolato. L’allestimento del cantiere avverrà ad opera dell’impresa affidataria (recinzione, vie d’accesso, ect). Dovranno costantemente essere garantite condizioni di sicura accessibilità al cantiere mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eventuale segnalazione dei percorsi, - pulizia e transitabilità degli accessi e dei percorsi, sia a terra e sia volanti, - assenza di ostacoli od elementi di pericolo.
Servizi igienico - assistenziali	<p>Si veda planimetria e capitolato. I servizi igienico – assistenziali verranno messi a disposizione dall’impresa affidataria. I servizi logistici del cantiere devono comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> guardiola; <input type="checkbox"/> ufficio per la direzione tecnico-amministrativa (7,5 mq/addetto); <input checked="" type="checkbox"/> servizi igienici (wc = 1 ogni 10 lavoratori; lavabi = 1 ogni 5 lavoratori); <input checked="" type="checkbox"/> spogliatoi (1,5 mq/addetto); <input checked="" type="checkbox"/> docce (1 ogni 10 lavoratori); <input type="checkbox"/> locali riposo; <input type="checkbox"/> mensa – refettorio (1,4 mq/addetto); <input type="checkbox"/> dormitorio; <p>I servizi devono essere dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Le imprese dovranno garantire che i propri lavoratori non consumino i loro pasti sul cantiere, ma in idonee strutture.</p>
Dislocazione delle zone di carico e scarico	<p>Si veda planimetria e capitolato, in relazione alle caratteristiche dell’area di cantiere le operazioni di carico e scarico avverranno nella corte privata del fabbricato</p>
Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti	<p>Si veda planimetria e capitolato. Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate; - i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e da consentire un’agevole movimentazione; - i rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e sperati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.
Misure di coordinamento da attuare	
<p>L’attuazione delle precedenti misure di controllo compete all’impresa affidataria. Sarà presente in cantiere adeguata segnaletica di sicurezza posta, a cura dell’impresa affidataria, stabilmente negli specifici punti del cantiere ove è necessaria la presenza di un determinato cartello segnale, in relazione al tipo di lavorazione svolta, alla sua pericolosità, alla presenza impianti, attrezzature o macchine operatrici che inducano rischio. In generale si dovrà evitare di raggruppare la segnaletica in un unico grande cartello. All’allestimento del cantiere, deve provvedere la ditta affidataria, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature, e degli apprestamenti previsti. Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere. In caso di uso comune, di attrezzature e apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare all’impresa principale l’inizio dell’uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell’uso. Ad ogni ultimazione di una fase lavorativa, e comunque prima dell’ingresso di altre imprese nel cantiere, a cura dell’impresa affidataria non dovranno presentarsi situazioni di pericolo di caduta dall’alto.</p>	



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

5.3.2 – Impianti

Elemento considerato	Analisi di dettaglio
Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	L'onere dell'installazione dell'impianto elettrico spetta all'impresa affidataria. L'utilizzo dell'impianto dovrà essere concesso agli altri appaltatori ed eventuali subappaltatori. L'impianto elettrico sarà collegato alla rete dell'ente distributore con linea protetta ed in grado di fornire la potenza necessaria all'esecuzione delle opere. Il quadro elettrico generale, al termine serale delle lavorazioni, deve essere disattivato e deve essere verificato che non vi siano elementi in tensione.
Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	L'impianto elettrico di cantiere e le grandi masse metalliche dovranno essere collegate ad un impianto di terra. 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.
Dislocazione degli impianti di cantiere	Viste le caratteristiche delle opere da realizzare non si ritiene opportuno indicare una precisa dislocazione degli impianti, che saranno individuate dalle imprese, volta per volta, nell'ambito della propria organizzazione di cantiere. Il ponteggio sarà di competenza della ditta affidataria dei lavori.
Misure di coordinamento da attuare	
L'attuazione delle precedenti misure di controllo compete all'impresa affidataria. L'impresa affidataria dovrà verificare la necessità di collegare a terra eventuali masse metalliche e di predisporre l'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. Il ponteggio deve essere montato da personale specificatamente addestrato, ne dovrà essere garantita e certificata la manutenzione periodica. Gli ancoraggi del ponteggio dovranno essere realizzati come richiesto dal libretto ministeriale e/o dall'eventuale progetto. Ad ogni ultimazione di una fase lavorativa, e comunque prima dell'ingresso di altre imprese nel cantiere, a cura dell'impresa affidataria non dovranno presentarsi situazioni di pericolo di caduta dall'alto.	

5.3.3 – Consultazione, coordinamento e forniture

Elemento considerato	Analisi di dettaglio
Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lett. c)	Il CSE provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.
Modalità di accesso e fornitura dei materiali	Il Capo cantiere dell'impresa affidataria dovrà rendere edotti i fornitori relativamente ai pericoli presenti nel cantiere e, qualora si renda necessario, dovrà affiancare agli operatori delle imprese fornitrici personale formato per l'accompagnamento all'interno del cantiere e per garantire il sicuro svolgimento delle operazioni di fornitura.
Misure di coordinamento da attuare	
L'attuazione delle precedenti misure di controllo compete all'impresa affidataria. Ad ogni ultimazione di una fase lavorativa, e comunque prima dell'ingresso di altre imprese nel cantiere, a cura dell'impresa affidataria non dovrà presentare situazioni di pericolo di caduta dall'alto.	



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

5.4 – In riferimento alle lavorazioni

In questo paragrafo si individuano le scelte progettuali ed organizzative, le misure preventive e protettive, le conseguenti misure di coordinamento da attuare in riferimento alle lavorazioni previste.

In riferimento a queste ultime, l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, comporta di porre particolare attenzione:

- a) al rischio di investimento;
- b) al rischio di caduta dall'alto;
- c) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
- d) al rischio di elettrocuzione;
- l) al rischio rumore;
- m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

In relazione alle scelte progettuali effettuate si evidenziano, in questo paragrafo, le procedure e le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro.

Le specifiche indicazioni sulle modalità operative di esecuzione e la relativa prevenzione dei rischi dovranno essere contenute nei POS delle diverse imprese a cui sono affidati i lavori, in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere, in forma complementare e di dettaglio al presente PSC.

Tutte le prescrizioni operative presenti nelle parti successive del presente PSC sono legate ai tipi di rischio prima delineati.

5.4.1 – Fattori di rischio

RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI

Sono individuate le misure organizzative volte a ridurre le possibili situazioni d'interferenza fra la viabilità ordinaria e il personale a terra, in particolare durante le operazioni di carico e scarico e delle manovre dei mezzi.

RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

Il rischio di caduta dall'alto è controllato mediante l'adozione di opere provvisorie (ponteggio, protezione dei bordi e delle aperture), misure individuali di carattere preventivo.

RISCHIO RUMORE

Premesso che la valutazione del rischio da rumore compete al datore di lavoro delle imprese esecutrici, il presente PSC ha tenuto in considerazione il problema essenzialmente attraverso misure organizzative evitando o riducendo al massimo le esposizioni dovute a interferenze tra le diverse lavorazioni (misure volte alla diversa collocazione cronologica e spaziale delle diverse attività).

L'avvio di lavorazioni caratterizzate da rilevanti emissioni rumorose dovrà essere comunicato al CSE che provvederà alla definizione di eventuali misure di coordinamento atte a ridurre il numero dei lavoratori esposti.

RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

Dovrà essere realizzato adeguato impianto elettrico a servizio del cantiere, completo di Quadro Elettrico Generale, collegato a regolare messa a terra.

RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE

La valutazione del rischio derivato da agenti chimici compete al datore di lavoro.

Risulta, ovvio, che l'identificazione complessiva degli agenti chimici che possono avere effetti sulla salute del lavoratore vada ricondotta alla vita lavorativa del lavoratore e non allo specifico cantiere considerato dal presente PSC.

In ogni caso questo documento opera una valutazione preliminare che tiene conto delle informazioni quali le modalità d'impiego di tutti i prodotti, i loro quantitativi e i tempi di utilizzo, le procedure preventive generali e personali attuabili in ogni fase lavorativa.

La valutazione preliminare indica che la natura e l'entità dei rischi non richiedano ulteriori approfondimenti valutativi (utilizzo di quantità esigue di sostanze, tempi ridotti di esposizione, rischio sotto controllo).



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

5.4.2 – Fasi di lavoro

Per ogni fase di lavoro sono indicate di seguito le misure di controllo da adottare.

Fase 1:	Allestimento e smontaggio impianto di cantiere	Cod. rischio
Sottofase	Accesso all’area, operazioni preliminari e collocazione dei baraccamenti. Realizzazione impianti idrico, elettrico. Organizzazione dell’area di stoccaggio materiali. Installazione ponteggi.	

Per la collocazione degli apprestamenti igienico assistenziali a servizio del cantiere, è stata individuata l’area posta nelle immediate vicinanze del cancello di accesso. L’accesso all’area di cantiere avverrà mediante il cancello presente sul fronte Sud-Est, in considerazione della posizione dell’accesso dei mezzi all’area sarà necessario attuare le seguenti prescrizioni:

- disposizione di segnaletica indicante la presenza dell’area di cantiere;
- ausilio di moviere equipaggiato con indumenti ad alta visibilità e bandiera di colore arancio fluorescente, per la segnalazione dei mezzi in fase di manovra o di allontanamento dall’area di cantiere;
- eventuale presenza di altro moviere per la regolamentazione del traffico veicolare, da valutare l’utilizzo in base ai mezzi in movimento ed alla lavorazione da svolgere.

Ponteggi

I ponteggi devono essere realizzati in conformità ai libretti ministeriali, o in alternativa devono seguire le indicazioni di progetto redatto da tecnico abilitato e dovrà essere sempre corredato di Pimus.

Durante le fasi di installazione, eseguita da personale specializzato, deve essere interdetto l’accesso all’area di lavoro e occorre prestare attenzione al rischio di caduta dall’alto del personale, che deve essere obbligatoriamente vincolato durante le operazioni di montaggio e smontaggio.

Impianto idrico

All’alimentazione idrica per le esigenze del cantiere si provvederà derivando un’apposita linea dall’allaccio esistente all’interno dell’area di cantiere.

Impianto elettrico

Per l’illuminazione dell’area di cantiere è sufficiente quella propria dell’impianto esistente. L’impianto elettrico di cantiere, comprensivo d’impianto di messa a terra e d’impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, sarà realizzato a norma; dello stesso dovrà essere rilasciata dichiarazione di conformità da parte dell’installatore.

Operazioni carico e scarico

Le operazioni di carico e scarico avverranno all’interno dell’area di cantiere, i materiali verranno quindi depositati nell’area di stoccaggio concordata, durante queste operazioni si dovrà prestare la massima attenzione sia per la movimentazione meccanica che manuale dei carichi.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Fase 2:	Demolizioni		Cod. rischio
Sottofase	Demolizione soletta Piano Terra - Demolizione pareti interne - Demolizione pareti perimetrali		

Per le demolizioni bisogna prestare attenzione per il possibile pericolo di cedimento delle strutture limitrofe, in particolare per le pareti perimetrali ed interne, si dovrà procedere con la demolizione dall'alto verso il basso, mentre per la demolizione della soletta del Piano Terra, si potrà procedere solo dopo aver completato la demolizione delle pareti interne del piano. I materiali smantellati devono essere stoccati temporaneamente in apposita zona che non sia di intralcio alle lavorazioni in atto.

Per questa fase occorre prestare attenzione durante la demolizione delle murature per il rischio di caduta dall'alto dei materiali.

Per questa fase occorre prestare attenzione durante la demolizione alla tenuta delle strutture portanti dell'edificio, si consiglia quindi di eseguire ispezioni visive delle stesse, sia prima di iniziare le demolizioni, che durante l'esecuzione.

Per prevenire la caduta dall'alto oltre alla posa dei ponteggi a servizio delle opere su facciata, si prescrive di recintare le aree di lavoro in presenza di discontinuità dei piani di lavoro (esempi non esaustivi, presenza di scavi, fori su solette, distanza ponteggio-soletta di piano).

Sono vietate lavorazioni contemporanee sulla stessa facciata a piani di lavoro differenti. Per tutte le lavorazioni in quota è obbligo utilizzare i necessari DPI.

Fase 3:	Fondazioni, consolidamento travi e setti in C.A.		Cod. rischio
Sottofase	Realizzazione di nuove fondazioni con inglobamento di quelle esistenti, consolidamento delle travi esistenti mediante accoppiamento ed inglobamento e realizzazione nuovi setti in C.A. sia interni che perimetrali		

Per questa fase occorre prestare attenzione durante l'esecuzione delle lavorazioni per il rischio di interferenze delle aree di lavoro all'interno ed all'esterno del fabbricato.

Si dovrà procedere con l'esecuzione delle lavorazioni in ordine di intervento, partendo dalle fondazioni e solo successivamente eseguendo le lavorazioni ai viri piani di lavoro.

Per prevenire la caduta dall'alto oltre alla posa dei ponteggi a servizio delle opere su facciata, si prescrive di recintare le aree di lavoro in presenza di discontinuità dei piani di lavoro (esempi non esaustivi, presenza di scavi, fori su solette, distanza ponteggio-soletta di piano).

Sono vietate lavorazioni contemporanee su piani di lavoro differenti. Per tutte le lavorazioni in quota è obbligo utilizzare i necessari DPI.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Fase 4:	Adeguamento degli impianti e realizzazione delle finiture		Cod. rischio
Sottofase	Adeguamento degli impianti elettrico, idrico e riscaldamento, realizzazione di intonaci interni, realizzazione rivestimento a cappotto, posa serramenti esterni ed interni.		

Per questa fase occorre prestare attenzione durante l'esecuzione delle lavorazioni per il rischio di interferenze delle aree di lavoro all'interno ed all'esterno del fabbricato.

Per questa fase occorre prestare attenzione durante l'esecuzione dei lavori per il rischio di caduta di materiali per lavorazioni a piani differenti di lavoro.

Per questa fase occorre prestare attenzione durante la posa dei materiali isolanti, per la realizzazione delle finiture e delle tinte per il rischio di caduta dall'alto dei materiali.

Sono vietate lavorazioni contemporanee sulla stessa facciata a piani di lavoro differenti. Per tutte le lavorazioni in quota è obbligo utilizzare i necessari DPI.

Cap. 06 – Prescrizioni operative, misure preventive e protettive

6.1 – Premessa

Essendo alcune lavorazioni di carattere specialistico, si presume che durante l'esecuzione di alcune lavorazioni sarà inevitabile la presenza contemporanea di operatori d'impresa diverse che opereranno all'interno del cantiere. Quando non si può procedere diversamente, la presenza contemporanea di operatori d'impresa diverse comporta che ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di prevenzione e D.P.I. degli altri in particolare elmetto e scarpe, otoprotettori (in occasione di operazioni rumorose), occhiali e maschere appositi (in occasioni di operazioni di saldatura) e che tutti dovranno essere a conoscenza delle lavorazioni svolte dall'altra impresa e dei relativi rischi che ne possono scaturire.

L'Impresa affidataria dei lavori effettuerà attività di coordinamento delle imprese subappaltatrici/fornitrici o lavoratori autonomi.

L'Impresa affidataria dei lavori ha l'obbligo di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento compresi allegati, alle imprese subappaltatrici/subfornitrici.

La programmazione degli interventi, dall'allestimento del cantiere fino al completamento dell'opera, ha tenuto conto sia della tipologia dell'intervento, dei materiali da utilizzare, della tecnologia costruttiva, sia dell'area interessata dall'intervento e delle zone limitrofe alla stessa.

Il programma lavori predisposto, in fase di progettazione, individua le sovrapposizioni previste nelle diverse fasi di lavoro durante l'esecuzione dell'opera.

Si ricorda che è obbligo per le imprese partecipanti confrontare il Programma dei Lavori, ed il relativo diagramma, con i propri metodi, procedure ed organizzazione del lavoro e dare eventuale tempestiva comunicazione al Coordinatore della Sicurezza in caso di modifiche e/o integrazioni a quanto proposto.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Norme generali di riferimento

Al fine di eliminare o almeno ridurre al minimo le eventuali interferenze presenti, è fatto obbligo al Preposto ai Lavori ed ai singoli Responsabili della Sicurezza delle imprese presenti di:

- segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre, o lavoratori autonomi:
 - a) *la propria presenza e il tipo di attività che si intende intraprendere;*
 - b) *le sostanze utilizzate;*
- evitare nel modo più assoluto lavorazioni "in verticale" con possibilità di contatto o caduta di materiali nelle zone sottostanti;
- informare i propri lavoratori circa:
 - a) *la presenza di altre squadre, o lavoratori autonomi;*
 - b) *i limiti del loro intervento;*
 - c) *i percorsi obbligati di accesso / spostamento.*

La segregazione delle aree di lavoro deve essere predisposta sia in relazione alla zona di competenza (segregazione orizzontale) che in relazione ai rischi e pericoli per le persone che si potrebbero trovare nelle aree sottostanti o sovrastanti (segregazione verticale).

Il pericolo d'incendio nei lavori edili rende fondamentale, in relazione anche alle problematiche della sovrapposizione di fasi lavorative:

- a) *l'obbligo di segnalazione delle sostanze utilizzate;*
- b) *l'assoluto divieto di abbandonare, anche per piccole pause, attrezzature in moto, sotto carica o comunque con possibilità di accensione;*
- c) *l'obbligo di mantenere il posto di lavoro in condizioni di pulizia eliminando costantemente la formazione di detriti che possano essere fonte di incendio;*
- d) *l'obbligo di mantenere costantemente controllati ed operativi i dispositivi di estinzione portatili (estintori) in relazione alle caratteristiche del lavoro che si sta svolgendo.*

Si rimanda al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione delle varie imprese il controllo reale in cantiere di tali situazioni.

In allegato è posto il cronoprogramma di riferimento.

6.2 – Analisi delle interferenze tra lavorazioni

In relazione alle interferenze tra lavorazioni si individuano le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale da adottare.

In particolare, dal crono-programma predisposto si evidenziano le seguenti possibili interferenze lavorative:

Nella settimana n. 1 sono previsti in contemporanea la cantierizzazione e lo sgombero dei locali della scuola. Le due lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le due lavorazioni dovranno essere eseguite in zone diverse dell'edificio (interno/esterno).

Nella settimana n. 2 sono previsti in contemporanea lo sgombero dei locali della scuola, la realizzazione delle ponteggiature e la modifica e spostamento delle utenze. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni dovranno essere eseguite in zone diverse di lavoro, in particolare per le lavorazioni da svolgere all'interno dovranno essere eseguite a Piani diversi, mentre quelle da svolgere all'esterno dovranno essere svolte lontano dai luoghi di accesso all'edificio.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Nella settimana n. 3 sono previsti in contemporanea la realizzazione delle ponteggiature, la modifica e spostamento delle utenze e la demolizione delle pareti al Piano Terra. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni dovranno essere eseguite in zone diverse di lavoro, in particolare per le lavorazioni da svolgere all'interno dovranno essere eseguite solo ai Piani Primo e Secondo, mentre quelle da svolgere all'esterno dovranno essere svolte lontano dai luoghi di accesso all'edificio ed in zone differenti di prospetto.

Nella settimana n. 4 sono previsti in contemporanea la demolizione delle pareti al Piano Terra e la demolizione del Solaio Piano Terra e delle pareti al Piano S1. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni dovranno essere eseguite in zone diverse di lavoro, in particolare dovranno essere svolte in zone differenti del piano.

Nella settimana n. 6 sono previsti in contemporanea il rinforzo delle travi in C.A. ed il getto dei setti del Piano S1. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni dovranno essere eseguite in zone diverse di lavoro, in particolare dovranno essere svolte in zone differenti del piano, in caso si debba operare sullo stesso, oppure potranno essere svolte a piani differenti di lavoro.

Nella settimana n. 7 sono previsti in contemporanea il getto dei setti del Piano S1 ed il getto della soletta al Piano Terra. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni dovranno essere eseguite in zone diverse di lavoro, in particolare dovranno essere svolte in zone differenti del piano.

Nella settimana n. 9 sono previsti in contemporanea il getto dei setti del Piano Piano Terra e la demolizione delle pareti dei Piani Primo e Secondo. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni dovranno essere eseguite in zone diverse di lavoro, in particolare dovranno essere svolte a Piani differenti di lavoro.

Nella settimana n. 10 sono previsti in contemporanea il rinforzo delle travi in C.A. ed il getto dei setti in C.A. del Piano Primo e Secondo. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni dovranno essere eseguite in zone diverse di lavoro, in particolare dovranno essere svolte in zone differenti del piano, in caso si debba operare sullo stesso, oppure potranno essere svolte a piani differenti di lavoro.

Nella settimana n. 11 sono previsti in contemporanea ed il getto dei setti in C.A. del Piano Primo e Secondo e la coibentazione dei nuovi setti realizzati. Le due lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le due lavorazioni dovranno essere svolte su fronti opposti del fabbricato.

Nella settimana n. 13 sono previsti in contemporanea la coibentazione dei nuovi setti realizzati e l'adeguamento degli impianti. Le due lavorazioni sono compatibili in quanto per loro natura si applica lo sfasamento spaziale: le due lavorazioni saranno svolte una all'interno ed una all'esterno dell'edificio.

Nella settimana n. 15 sono previsti in contemporanea l'adeguamento degli impianti e la realizzazione delle nuove tramezze interne. Le due lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le due lavorazioni dovranno essere svolte in zone differenti del piano.

Nella settimana n. 18 sono previsti in contemporanea l'adeguamento degli impianti e la realizzazione delle nuove pavimentazioni interne. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni dovranno essere eseguite in zone diverse di lavoro, in particolare dovranno essere svolte in zone differenti del piano, in caso si debba operare sullo stesso, oppure potranno essere svolte a piani differenti di lavoro.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Nella settimana n. 22 sono previsti in contemporanea la realizzazione delle finiture interne e la posa dei serramenti. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni potranno essere eseguite in zone differenti di lavoro.

Nelle settimane n. 23 e 24 sono previsti in contemporanea la realizzazione della posa dei serramenti e la demolizione/modifica della zona di ingresso della scuola. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni potranno essere eseguite in zone differenti di lavoro.

Nella settimana n. 26 sono previsti in contemporanea la costruzione del nuovo ingresso e l'adeguamento degli impianti. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni potranno essere eseguite in zone differenti di lavoro.

Nella settimana n. 27 sono previsti in contemporanea l'adeguamento degli impianti e la modifica delle scale e della rampa disabili. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni potranno essere eseguite in zone differenti di lavoro.

Nella settimana n. 28 sono previsti in contemporanea la modifica delle scale e della rampa disabili e la posa dei serramenti. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni potranno essere eseguite in zone differenti di lavoro.

Nelle settimane n.29 e 30 sono previsti in contemporanea la modifica delle scale e della rampa disabili e la realizzazione delle coloriture interne ed esterne. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni potranno essere eseguite in zone differenti di lavoro.

Nella settimana n. 33 sono previsti in contemporanea i lavori di smontaggio delle ponteggiature e la pulizia del cantiere. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni potranno essere eseguite in zone differenti del cantiere.

Nella settimana n. 34 sono previsti in contemporanea i lavori di montaggio/mobilio dei locali e di pulizia del cantiere. Le lavorazioni sono compatibili operando attraverso lo sfasamento spaziale: le lavorazioni potranno essere eseguite in zone differenti del cantiere.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare il crono-programma dei lavori, se necessario.

6.3 – Regole di accesso in cantiere

6.3.1 – Nel rapporto col Committente

Gli accessi all'interno del cantiere durante l'intera fase di realizzazione delle opere **sono regolamentati dalle norme riportate all'interno di questo PSC.**

Il controllo degli accessi in cantiere è demandato al **Capo Cantiere nominato** dall'impresa affidataria o suo sostituto, il quale **ha l'obbligo di fare accedere in cantiere solo le persone autorizzate e secondo le regole stabilite nel PSC.**

Il Committente/Responsabile dei lavori **s'impegna a rispettare le regole per gli accessi in cantiere contenute nel PSC e non autorizzare persone estranee** all'accesso all'interno del cantiere senza il consenso da parte del CSE dei lavori.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

6.3.2 – Nel rapporto con le Imprese e i lavoratori autonomi

L'impresa affidataria dei lavori e/o l'impresa esecutrice incaricata che prevede la presenza del proprio Capo Cantiere per l'intera durata dei lavori, tale figura dovrà essere in possesso dell'opportuna formazione di preposto.

I nominativi e le seguenti regole dovranno far parte delle procedure di lavoro complementari al PSC all'interno del POS delle imprese:

- **il capo cantiere nominato e/o il suo sostituto sono preposti al controllo degli accessi in cantiere e allo svolgimento delle lavorazioni;**
- **è vietato** far accedere all'interno del cantiere: imprese, lavoratori autonomi, professionisti, acquirenti, senza l'esplicita autorizzazione del C.S.E. e che non indossino i minimi D.P.I. necessari per l'accesso in cantiere e che dovranno essere adeguati alle lavorazioni da svolgere;
- **per le imprese esecutrici dei lavori e i lavoratori autonomi** dipendenti dalle stesse, l'autorizzazione del C.S.E. è espressa dalla firma di accettazione del P.O.S. dello stesso C.S.E.;
- **per i fornitori**, possono accedere nel cantiere dopo indicazione da parte del capocantiere delle informazioni di sicurezza necessarie relative al cantiere e rimanere in area distante dallo svolgimento delle lavorazioni;
- **per altri lavoratori autonomi, professionisti, acquirenti, ect.** l'autorizzazione del C.S.E. è concesso solo attraverso permesso da parte del coordinatore stesso e gli stessi dovranno essere accompagnati dal capocantiere o da persona da lui delegata.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Cap. 07 – Coordinamento per uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettivi

7.1 – Premessa

Il presente paragrafo contiene le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Tutte le **attrezzature** utilizzate sul cantiere devono essere identificabili.

La ditta proprietaria delle attrezzature risponde della programmazione della manutenzione, funzionalità ed efficienza delle stesse garantendo del corretto funzionamento anche in riguardo delle ditte terze che ne fanno uso.

Tutte le attrezzature sono utilizzate da operatori dipendenti dell'Attività proprietaria.

Nel caso in cui si rendesse necessario l'utilizzo, da parte di terzi, dell'attrezzatura, si regolerà tale situazione mediante verbale di consegna.

Per l'impiego comune dell'**impianto elettrico**, tutte le ditte utilizzano dovranno verificare se il quadro a servizio delle lavorazioni ha un grado di protezione adeguato alle proprie, indipendentemente dal grado di protezione del quadro principale.

Successivamente all'installazione dell'impianto elettrico di cantiere, il tecnico predisporrà la documentazione tecnica prevista dalla Legge.

Sono garantite le manutenzioni previste di Legge, fermo restando l'esecuzione d'interventi urgenti in caso di riscontro di anomalie.

La costruzione, l'utilizzo, la manutenzione e la regolarità dei **ponteggi** (regolata dai contenuti del PiMUS) è costantemente verificata dal preposto incaricato.

Egli ne verificherà costantemente la perfetta efficienza con particolare attenzione verso le ditte terze utilizzatrici del ponteggio stesso.

A queste ultime in genere, comunque, è evidenziato l'obbligo del mantenimento in efficienza degli impianti/attrezzature, ovvero il divieto di manomissione delle protezioni esistenti in cantiere.

Qualora un'opera provvisoria venga messa a disposizione esclusivamente ad un'altra ditta dovrà essere redatto un verbale di consegna dell'opera provvisoria. In assenza di tale documento, la ditta realizzatrice/proprietaria risponderà dell'efficienza e della manutenzione dell'opera provvisoria.

Le zone di carico e scarico dei materiali non dovranno interferire con i percorsi pedonali e carrabili.

7.2 – Modalità di gestione all'uso degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi di protezione collettivi

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

- l'impresa affidataria e le imprese esecutrici per quanto di competenza devono assicurare che tutti gli apprestamenti d'uso comune, quali identificati, siano conformi ai requisiti di cui al D. Lgs. 81/08, inoltre dovranno garantire che tali requisiti siano conservati per tutto il periodo di utilizzo in cantiere, mediante azioni di controllo e manutenzione, da effettuarsi da parte di un referente specificatamente individuato;
- l'impresa affidataria e le imprese esecutrici per quanto di competenza devono assicurare che le attrezzature di lavoro in uso, identificate, siano conformi ai requisiti di cui al D. Lgs. 81/08 e al D. Lgs. 17/10, inoltre dovranno garantire che tali requisiti siano conservati per tutto il periodo di utilizzo in cantiere, mediante azioni di controllo e manutenzione da effettuarsi da parte di un referente specificatamente individuato in conformità al libretto d'uso rilasciato dal costruttore o alle istruzioni dell'installatore.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

7.3 – Pianificazione della gestione operativa

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il P.S.C. con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

7.3.1 – Infortuni

Fermo restando l'obbligo dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese subappaltatrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare tempestiva comunicazione al CSE di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Rimane comunque a carico dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

7.3.2 – Incidenti

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CSE.

Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

7.3.3 - Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presenti almeno un estintore idoneo per caratteristiche al pericolo da sventare.

7.3.4 - Presidi sanitari

L'impresa appaltatrice dovrà avere in cantiere una cassetta di medicazione, le imprese sub-appaltatrici, in caso di lavorazioni specifiche, dovranno avere il necessario adeguato all'opera da svolgere.

Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti.

7.3.5 - Informazione e formazione














Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CSE un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con gli artt. 36 e 37 del D. Lgs. n° 81/2008 e s.m.i..



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

7.3.6 - Dispositivi di protezione individuale (DPI)

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento. Si ricorda che le figure coinvolte nella gestione delle lavorazioni e non necessariamente lavoratori, che accedono ad aree di lavoro pericolose, dovranno utilizzare i DPI necessari ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere. Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per i vari rischi presumibilmente presenti in cantiere.

RISCHI	DPI	DESCRIZIONE	RIF. NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi.	UNI EN 397 <i>Elmetti di protezione</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni.	UNI EN ISO 20344 <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Scivolamenti e cadute a livello	Stivali antinfortunistici 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni.	UNI EN ISO 20344 <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani.	UNI EN 388 <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Ustioni per contatto con i pezzi da saldare	Guanti anticalore 	Per saldatura e per manipolazione di pezzi caldi sino a 200°C. Tenuta alla fiamma, alla proiezione di parti incandescenti e buona resistenza all'abrasione. Cuoio trattato contro l'indurimento e il restringimento dovuto al calore.	UNI EN 407 <i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i>
Inalazione di polveri, fumi e fibre	Mascherina antipolvere FFP1 ³ 	Mascherine per la protezione da polveri e fumi (minerali, fibrose, saldatura, legno, organiche, ect). I filtri antiparticelle sono suddivisi nelle classi P1, P2 e P3, maggiore è la classe, maggiore è il grado di protezione. Le maschere monouso riportano la dicitura "FF" prima della classe del filtro, ossia FFP1, FFP2 e FFP3. La scelta della classe varia in base alla concentrazione di polveri e al valore limite imposto sul posto di lavoro (valore MAC). <u>Se non si conosce la concentrazione di polveri, tenuto conto della migliore efficienza filtrante è necessario utilizzare come minimo la FFP2 o P2.</u>	UNI EN 149 <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
	Mascherina antipolvere FFP2 ⁴ 		
	Mascherina antipolvere FFP3 ⁵ 		
Inalazione di fumi di saldatura	Respiratore (FFA1P2) 	Per fumi e polveri	UNI EN 405 <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschere filtranti antigas o antigas e antipolvere dotate di valvole. Requisiti, prove, marcatura</i>
Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura e esposizione a radiazioni non ionizzanti	Schermo facciale per saldatori 	Con filtro colorato inattinico, che riparano dagli spruzzi, durante le operazioni di saldatura effettuate sopra la testa	UNI EN 169 <i>Protezione personale degli occhi. Filtri per la saldatura e tecniche connesse. Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate</i>
Presenza di apparecchiature/macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	UNI EN 352-2 <i>Protezioni dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	UNI EN 352-2 <i>Protezioni dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati antigraffio, con protezione laterale	UNI EN 166 <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>



³ Protezione fino a 4 volte il valore MAC. Permeabilità del filtro massima 20%.

⁴ Protezione fino a 10 volte il valore MAC. Permeabilità del filtro massima 6%.

⁵ Protezione fino a 30 volte il valore MAC. Permeabilità del filtro massima 1%.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza		Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	UNI EN 361/358 <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>
Indumenti alta visibilità			Dispositivo da utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni.	EN ISO 20471:2013 <i>Requisiti degli indumenti ad alta visibilità in grado di segnalare visivamente la presenza dell'utilizzatore.</i>

7.3.8 - Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere.

Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori,
- materiali di risulta provenienti da demolizioni,
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare sversamenti.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito. Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà:

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta.
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dalle norme, regolamenti, ecc vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dalle norme, regolamenti, ecc vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

7.3.9 - Segnaletica di salute e sicurezza

In cantiere dovrà essere posizionata segnaletica di sicurezza conforme al Titolo V del D. Lgs. 81/2008.

Tale segnaletica deve essere localizzata nei punti strategici del cantiere, secondo le indicazioni del CSE.

7.3.10 - Cartello d'identificazione dei lavori (cartello di cantiere)

Il D.P.R. 380/2001, all'art. 27, comma 4 prescrive l'**obbligo di esposizione del cartello di cantiere** con i dati sui lavori da eseguire e le relative autorizzazioni.

Contemporaneamente alla consegna dei lavori è, quindi, necessario che l'impresa affidataria ed esecutrice delle opere predisponga il **cartello di identificazione dei lavori** da installare in prossimità dell'accesso al cantiere.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

7.3.11 - Documenti inerenti la sicurezza da conservare in cantiere

A scopo preventivo e, se necessario, per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare
2. P.S.C.
3. P.O.S.
4. Tesserini riconoscimento
5. Dichiarazioni conformità e Libretti apparecchiature di sollevamento
6. Dichiarazione conformità e Libretti macchine, attrezzature e D.P.I.
7. Dichiarazione conformità impianto elettrico
8. Libretto Autorizzazione Ministeriale, PiMUS ponteggio

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dall'impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli OO.VV. e del CSE, ogni volta che ne faccia richiesta.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Cap. 08 – Modalità di cooperazione e coordinamento

In questo capitolo si evidenziano le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

8.1 – Procedure di coordinamento dell'attività di cantiere del CSE

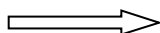
In considerazione della complessità delle opere da realizzare, l'attività di coordinamento della sicurezza, in esecuzione, sarà svolta come di seguito illustrata.

8.1.1 – Flusso di gestione del coordinamento di cantiere

FASE PRELIMINARE

Acquisizione della documentazione richiesta all'impresa affidataria dei lavori, relativamente alla sicurezza.

Riunione preliminare di cantiere

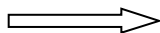


Prima dell'inizio dei lavori sarà indetta una riunione rivolta a tutte le figure responsabili (Committente, Tecnici Professionisti ed Operatori) al fine di coordinare le procedure gestionali, organizzative ed operative in dettaglio.

FASE ESECUTIVA

Sopralluoghi periodici di cantiere mirati alla verifica dell'attuazione di quanto previsto dai PSC e POS; colloqui con il Preposto ai lavori; analisi del mantenimento dell'efficienza delle misure di protezione installate in cantiere; redazione di verbali di sopralluogo.

Sopralluoghi di cantiere



Sopralluoghi periodici di cantiere mirati alla verifica dell'attuazione di quanto previsto dai PSC e POS; colloqui con il Preposto ai lavori; analisi del mantenimento dell'efficienza delle misure di protezione installate in cantiere; redazione di verbali di sopralluogo.

Analisi del Cronoprogramma, ovvero verifica delle procedure operative da attuare secondo la programmazione dei lavori.

Attività di coordinamento tra i vari operatori presenti in cantiere, in particolare all'ingresso di nuove attività.

Riunioni di coordinamento.

Attività di aggiornamento periodico della documentazione tecnica.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

8.1.2 – Riunioni di Coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente Piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni in esso contenute.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite e-mail o PEC.

È fatto obbligo ai soggetti invitati, di partecipare alle riunioni di coordinamento.

8.1.3 – Sopralluoghi di cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il Coordinatore per l'esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice di riferimento, o suo delegato, per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il Coordinatore per l'esecuzione farà presente la non conformità al Responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma.

Il verbale sarà firmato per ricevuta dal Responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione ha facoltà di annotare anche sul giornale di cantiere, sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore per l'esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92, comma e del D. Lgs. 81/2008.

Qualora il caso lo richieda, il Coordinatore per l'esecuzione potrà concordare con il Responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

8.1.4 – Sospensione dei lavori per motivi di sicurezza

In caso d'inadempienze, il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione provvederà a segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvederà a dare comunicazione dell'inadempienza all'A.T.S. territorialmente competente e alla Direzione Territoriale del Lavoro.

In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, il Coordinatore in fase di Esecuzione sospenderà le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanze, da parte dell'Appaltatore, delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal Contratto.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

8.1.5 – Accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il Rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del Piano.

Il Rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

In caso di richiesta di modifica alle procedure organizzative, gestionali ed operative riportate nel presente Piano, l'Appaltatore dovrà trasmetterla al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, il quale valuterà le motivazioni della domanda.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore.

In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo.

Il Direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Cap. 09 – Organizzazione per la gestione delle emergenze

9.1 – 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, ect.

Si ritiene quindi necessario dare le seguenti indicazioni generali che, in relazione all'evolversi dei lavori, il **Preposto ai Lavori** 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 preposto.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

9.2 – Procedure specifiche per la gestione delle emergenze

In ogni momento dello sviluppo dei lavori l'impresa esecutrice presente in cantiere deve assicurare la presenza di un addetto alla gestione delle emergenze sia per l'antincendio e sia per il primo soccorso. I nominativi degli addetti dovranno essere comunicati al Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione.

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

Il Preposto ai lavori:

- Il preposto ai lavori è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
- Il preposto ai lavori, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento).
- 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.

Gli addetti di cantiere (non incaricati di particolari compiti per la gestione delle emergenze):

- Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature, senza mettere a repentaglio la propria incolumità, e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

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

9.3 – Numeri utili in caso di emergenza



NUE - NUMERO UNICO EMERGENZA

112



**POLIZIA
MUNICIPALE: COMUNE RONCO SCRIVIA**

010 96 59 027



ELETTRICITA' (Segnalazione guasti): PRONTO INTERVENTO

803.500



GAS (Segnalazione guasti): PRONTO INTERVENTO

800-90-13-13



ACQUEDOTTO:

800 010 080

NUMERO UNICO EMERGENZA (NUE)

Tutte le telefonate di emergenza confluiscono in un'unica Centrale Operativa (Call Center NUE 112), qualsiasi numero di soccorso il chiamante abbia composto, compreso lo stesso 112.

Gli operatori del Call Center smistano le chiamate, dopo aver localizzato il chiamante e individuata l'esigenza, all'ente competente per la gestione dell'evento di emergenza: Arma dei Carabinieri (112), Polizia di Stato (113), Vigili del Fuoco (115), Emergenza Sanitaria (118).



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

CONSIGLI UTILI SULLA MODALITÀ DI CHIAMATA DEI SOCCORSI

A) Modalità di chiamata dei Vigili del Fuoco (112 numero unico gestione emergenza):

- Nome e telefono della ditta/impresa.
- Indirizzo del cantiere.
- Eventuali indicazioni e punti di riferimento per un'immediata individualizzazione del cantiere.
- Gravità dell'incendio e materiale che brucia.
- Persone in pericolo.
- Nome di chi sta chiamando.

B) Modalità di chiamata Emergenza Sanitaria (112 numero unico gestione emergenza):

- Nome e telefono della ditta/impresa.
- Indirizzo del cantiere.
- Eventuali indicazioni e punti di riferimento per un'immediata individualizzazione del cantiere.
- Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ect).
- Stato della persona colpita (cosciente, incosciente).
- Nome di chi sta chiamando.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Cap. 10 – Programmazione dei lavori

10.1 – Premessa

In questo capitolo si evidenziano la durata prevista dalle lavorazioni, delle fasi di lavoro, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il crono programma dei lavori.

10.2 – Analisi della programmazione dei lavori

10.2.1 – Durata complessiva prevista dell'intervento

Si prevede che l'intervento oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento abbia una durata complessiva di (*espressa in giorni lavorativi*): **198**.

Durante i giorni di festività religiosa e laica nel cantiere non si svolgeranno lavorazioni.

10.2.2 – Programmazione macro-fasi

La realizzazione delle lavorazioni previste nel cronoprogramma dei lavori, in via generale, non pregiudicherà l'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione delle strutture, degli impianti e dei servizi esistenti per tutto il periodo di esecuzione dei lavori.

Programmazione MACROFASI (*espressa in giorni lavorativi*)

Periodo: settimana dalla **01** alla **03**

Fasi di cantierizzazione, smontaggio, sgomberi ed esecuzione ponteggiature.

Periodo: settimana dalla **03** alla **05**

Fasi di modifica utenze, demolizioni e scavi

Periodo: settimana dalla **06** alla **08**

Fasi di realizzazione rinforzi delle travi in C.A. e getto strutture in C.A. Piani S1 e Terra

Periodo: settimana dalla **09** alla **10**

Fasi di realizzazione rinforzi delle travi in C.A., demolizione pareti Piani Primo e Secondo e getto strutture in C.A. Piani Primo e Secondo

Periodo: settimana dalla **11** alla **13**

Fasi di esecuzione coibentazione nuovi setti

Periodo: settimana dalla **13** alla **15**

Fasi di esecuzione le modifiche agli impianti

Periodo: settimana dalla **15** alla **17**

Fasi di esecuzione nuove tramezze interne

Periodo: settimana dalla **18** alla **19**

Fasi di esecuzione nuove pavimentazioni interne



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Periodo: settimana dalla **20** alla **22**

Fasi di esecuzione finiture interne ed esterne

Periodo: settimana dalla **22** alla **24**

Fasi di esecuzione dalla sostituzione dei serramenti

Periodo: settimana dalla **23** alla **26**

Fasi di esecuzione demolizioni e costruzioni per modifica ingresso scuola

Periodo: settimana dalla **27** alla **30**

Fasi di esecuzione demolizioni e costruzioni per modifica scale esterne e rampa disabili

Periodo: settimana dalla **29** alla **30**

Fasi di esecuzione coloriture esterne ed interne

Periodo: settimana dalla **31** alla **33**

Fasi di smontaggio ponteggiature

Periodo: settimana dalla **33** alla **35**

Fasi di montaggio/mobilio dei locali e pulizia cantiere



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Cap. 11 – Valutazione del rischio e protocollo di sicurezza di cantiere anticontagio COVID-19

11.1 – Introduzione

I Coronavirus sono una famiglia di virus noti per causare malattie che vanno dal comune raffreddore a malattie più gravi come la:

1. Sindrome respiratoria mediorientale (MERS) e,
2. Sindrome respiratoria acuta grave (SARS).

Il virus che causa l'attuale epidemia di coronavirus è stato chiamato: **"Sindrome respiratoria acuta grave coronavirus 2" (SARSCoV-2)**. La malattia provocata da questo nuovo Coronavirus prende il nome: **"COVID-19"**.

I sintomi più comuni comprendono:

3. febbre,
4. tosse,
5. difficoltà respiratorie.

Nei casi più gravi, l'infezione causa:

6. polmonite,
7. sindrome respiratoria acuta grave,
8. insufficienza renale,
9. morte.

Il Titolo X del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., classifica gli agenti biologici in **4 gruppi**, quali:

2. **gruppo 1:** un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
3. **gruppo 2:** un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
4. **gruppo 3:** un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
5. **gruppo 4:** un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Allo stato attuale l'agente biologico "Covid-19" appartiene al gruppo 3.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

11.2 – Protocollo Anticontagio Sicurezza di Cantiere

1 INFORMAZIONE		
N.	DESCRIZIONE PROTOCOLLO	Descrizione misura adottata
1.1	Il datore di lavoro, attraverso le modalità più idonee ed efficaci, informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:	Affissione all'ingresso del cantiere (sbarco ascensori) di materiale informativo inerente le regole fondamentali di igiene e dei comportamenti corretti da adottare per contrastare la diffusione del COVID-19
1.2	il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione - nel rispetto delle indicazioni riportate in nota ¹ – saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria; la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;	Tutti i lavoratori impegnati in cantiere dovranno entrare sui luoghi di lavoro dalla hall d'ingresso allo stabile, dove è presente scanner per il controllo della temperatura Avvertire immediatamente il CSE attraverso i recapiti riportati nel PSC I datori di lavoro delle imprese impegnate in cantiere dovranno fornire informazione, i propri lavoratori, in merito Produrre dichiarazione in merito, al CSE
1.3	l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);	Come sopra
1.4	l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;	Come sopra
1.5	l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;	Come sopra
1.6	Per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i)	



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

2 MODALITÀ DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI AI CANTIERI

N.	DESCRIZIONE PROTOCOLLO	Descrizione misura adottata
2.1	Per l'accesso di fornitori esterni devono essere individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere, con integrazione in appendice nel Piano di sicurezza e coordinamento;	Tutti i fornitori dovranno consegnare i materiali al piano strada, mentre lo scarico sarà effettuato dai lavoratori impegnati in cantiere È vietato l'accesso in cantiere ai fornitori
2.2	Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro;	Come sopra

3 PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

N.	DESCRIZIONE PROTOCOLLO	Descrizione misura adottata
3.1	Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere;	Il servizio di pulizia verrà stabilito dal datore di lavoro
3.2	Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro;	Come sopra
3.3	Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione	
3.4	La periodicità della sanificazione verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente);	
3.5	Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale;	
3.6	Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute;	



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

4 PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI E D.P.I.

N.	DESCRIZIONE PROTOCOLLO	Descrizione misura adottata
4.1	Il datore di lavoro mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani;	Come sopra
4.2	Le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;	Come sopra Utilizzare solo FFP2 senza filtro
4.3	Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie; in tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni dovranno essere sospese con il ricorso se necessario alla Cassa Integrazione Ordinaria (CIGO) ai sensi del Decreto Legge n. 18 del 17 marzo 2020, per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI;	Come sopra
4.4	Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari; il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, con il coinvolgimento del RLS o, ove non presente, del RLST, adegua la progettazione del cantiere alle misure contenute nel presente protocollo, assicurandone la concreta attuazione;	
4.5	Il datore di lavoro provvede a rinnovare a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi individuale di protezione anche con tute usa e getta.	Verifica in cantiere durante sopralluoghi periodici del CSE



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Cap. 12 – Stima dei costi della sicurezza

12.1 – Estratti significativi dal Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i.

Allegato XV: Stima dei costi della sicurezza - (Punto 4.1)

4.1.1. Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente Decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

4.1.2. La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.

Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

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

4.1.4. Il Direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

12.2 – Oneri specifici dell’opera

Vengono presi in esame i seguenti costi per la gestione delle opere per la sicurezza collettiva:

A. Costi per le misure di coordinamento delle imprese

- Riunioni di coordinamento (n. 1 ogni settimana x €/cad 50,00) € 1.700,00

B. Costi per allestimenti, D.P.C. e uso comune di Attrezzature e Servizi

- allestimento del cantiere e definizione spazi € 2.684,31
- fornitura attrezzature e allestimento ponteggio € 20.677,49
- Impianto messa a terra e n. 1 quadro elettrico € 405,78

C. Costi per i presidi sanitari e Covid-19

- Cassetta Pronto soccorso (noleggio) € 34,92
- Gel detergenti, mascherine FFP1 ed FFP2 € 2.750,58
- Sanificazioni e disinfezioni € 6.389,14

Totale € 36.642,00



STUDIO TECNICO
Geom. CAPONI Simone
Viale V. Veneto 5, 16019 Ronco Scrivia (GE)
Tel/Fax 010.935473 – Cell. 347.5288494
Mail: simone.caponi@libero.it

Cap. 13 – Allegati al PSC

Sono parte integrante del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento i seguenti:

- CRONOPROGRAMMA**
- PLANIMETRIA DI CANTIERE**
- SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

CRONOPROGRAMMA LAVORI - 2101 - "SCUOLA E. DE AMICIS" - RONCO SCRIVIA (GE), CORSO CESARE BATTISTI																												
	1° settimana							2° settimana							3° settimana							4° settimana						
Descrizione attività	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Cantierizzazione																												
Smontaggi e sgomberi locali																												
Realizzazione ponteggiature																												
Modifica e spostamento utenze																												
Demolizioni pareti Piano Terra																												
Demolizione solaio Piano Terra e pareti S1																												
Scavi e realizzazione fondazioni																												
Rinforzo travi C.A.																												
Getto setti C.A. Piano S1																												
Getto soletta Piano Terra																												
Getto setti C.A. Piano PT																												
Demolizione pareti Piani 1°-2°																												
Getto setti C.A. Piani 1°-2°																												
Realizzazione coibentazione nuovi setti																												
Adeguamento impianti																												
Realizzazione nuove tramezze interne																												
Realizzazione pavimentazioni interne																												
Realizzazione finiture interne																												
Posa serramenti interni ed esterni																												
Demolizione ingresso																												
Costruzione nuovo ingresso																												
Modifiche a scale esterne e rampa disabili																												
Coloriture esterne ed interne																												
Smontaggio ponteggiature																												
Montaggi e mobilio locali																												
Pulizia cantiere																												
	5° settimana							6° settimana							7° settimana							8° settimana						
Descrizione attività	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Cantierizzazione																												
Smontaggi e sgomberi locali																												
Realizzazione ponteggiature																												
Modifica e spostamento utenze																												
Demolizioni pareti Piano Terra																												
Demolizione solaio Piano Terra e pareti S1																												
Scavi e realizzazione fondazioni																												
Rinforzo travi C.A.																												
Getto setti C.A. Piano S1																												
Getto soletta Piano Terra																												
Getto setti C.A. Piano PT																												
Demolizione pareti Piani 1°-2°																												
Getto setti C.A. Piani 1°-2°																												
Realizzazione coibentazione nuovi setti																												
Adeguamento impianti																												
Realizzazione nuove tramezze interne																												
Realizzazione pavimentazioni interne																												
Realizzazione finiture interne																												
Posa serramenti interni ed esterni																												
Demolizione ingresso																												
Costruzione nuovo ingresso																												
Modifiche a scale esterne e rampa disabili																												
Coloriture esterne ed interne																												
Smontaggio ponteggiature																												
Montaggi e mobilio locali																												
Pulizia cantiere																												

Comune di Ronco Scrivia, Prot. N. 0002550 del 14-03-2022 in arrivo

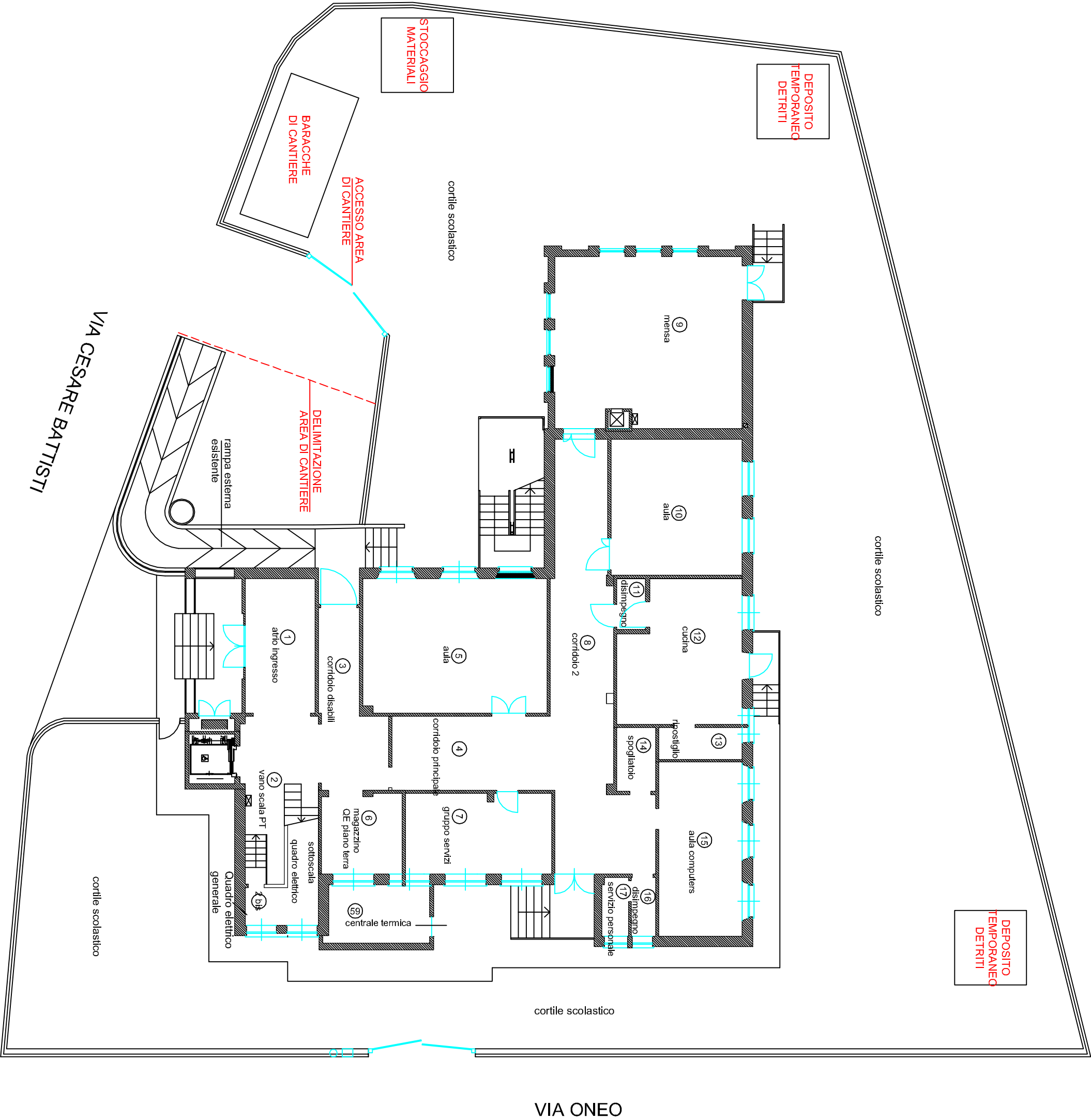
Comune di Ronco Scrivia, Prot. N. 0002550 del 14-03-2022 in arrivo

	17° settimana							18° settimana							19° settimana							20° settimana						
Descrizione attività	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Cantierizzazione																												
Smontaggi e sgomberi locali																												
Realizzazione ponteggiature																												
Modifica e spostamento utenze																												
Demolizioni pareti Piano Terra																												
Demolizione solaio Piano Terra e pareti S1																												
Scavi e realizzazione fondazioni																												
Rinforzo travi C.A.																												
Getto setti C.A. Piano S1																												
Getto soletta Piano Terra																												
Getto setti C.A. Piano PT																												
Demolizione pareti Piani 1°-2°																												
Getto setti C.A. Piani 1°-2°																												
Realizzazione coibentazione nuovi setti																												
Adeguamento impianti																												
Realizzazione nuove tramezze interne																												
Realizzazione pavimentazioni interne																												
Realizzazione finiture interne																												
Posa serramenti interni ed esterni																												
Demolizione ingresso																												
Costruzione nuovo ingresso																												
Modifiche a scale esterne e rampa disabili																												
Coloriture esterne ed interne																												
Smontaggio ponteggiature																												
Montaggi e mobilio locali																												
Pulizia cantiere																												
	21° settimana							22° settimana							23° settimana							24° settimana						
Descrizione attività	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Cantierizzazione																												
Smontaggi e sgomberi locali																												
Realizzazione ponteggiature																												
Modifica e spostamento utenze																												
Demolizioni pareti Piano Terra																												
Demolizione solaio Piano Terra e pareti S1																												
Scavi e realizzazione fondazioni																												
Rinforzo travi C.A.																												
Getto setti C.A. Piano S1																												
Getto soletta Piano Terra																												
Getto setti C.A. Piano PT																												

Comune di Ronco Scrivia, Prot. N. 0002550 del 14-03-2022 in arrivo

	33° settimana							34° settimana							35° settimana							36° settimana						
Descrizione attività	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Cantierizzazione																												
Smontaggi e sgomberi locali																												
Realizzazione ponteggiature																												
Modifica e spostamento utenze																												
Demolizioni pareti Piano Terra																												
Demolizione solaio Piano Terra e pareti S1																												
Scavi e realizzazione fondazioni																												
Rinforzo travi C.A.																												
Getto setti C.A. Piano S1																												
Getto soletta Piano Terra																												
Getto setti C.A. Piano PT																												
Demolizione pareti Piani 1°-2°																												
Getto setti C.A. Piani 1°-2°																												
Realizzazione coibentazione nuovi setti																												
Adeguamento impianti																												
Realizzazione nuove tramezze interne																												
Realizzazione pavimentazioni interne																												
Realizzazione finiture interne																												
Posa serramenti interni ed esterni																												
Demolizione ingresso																												
Costruzione nuovo ingresso																												
Modifiche a scale esterne e rampa disabili																												
Coloriture esterne ed interne																												
Smontaggio ponteggiature																												
Montaggi e mobilio locali																												
Pulizia cantiere																												

Comune di Ronco Scrivia, Prot. N. 0002550 del 14-03-2022 in arrivo



SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.3 STRUTTURE IN C.A.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- preparazione delimitazione e sgombero area
- movimento macchine operatrici
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- preparazione e posa cassetture
- approvvigionamento, lavorazione e posa ferro
- protezione botole e asole
- getto calcestruzzo
- sorveglianza e controllo della presa
- disarmo delle cassetture
- ripristino viabilità
- pulizia e movimentazione delle cassetture

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- Circolari Ministeriali 15/80 e 13/82
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- caduta dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- caduta materiale dall'alto
- investimento (da parte dei mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- allergeni
- olii minerali e derivati

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

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 impediti 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. 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. 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.

3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. 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.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

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, etc.).

5. VIBRAZIONI

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, etc.) 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.

6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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 pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

9. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la 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. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

11. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

12. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

15. INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

31. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

35. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

52. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

55. OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi
- è vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti
- le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate
- le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antidrucciolevoli
- le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona
- per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità
- è vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti
- le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate
- le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
- non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- questa è una delle operazioni in cantiere che più richiede l'uso del casco da parte degli addetti
- la zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza
- le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

- inoltre le zone di transito e di accesso devono essere delimitate e protette con robusti impalcati (parasassi)
- durante le operazioni di disarmo dei solai nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso
- in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc.
- giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

- collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie
 - durante queste fasi è 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

1.1.5 COPERTURE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione appoggi
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- protezione botole e asole
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- realizzazione struttura di copertura (con eventuale casseratura)
- posa manto di copertura
- posa di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
- stesura malte, primer, impermeabilizzanti
- pulizia e movimentazione dei residui

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme, esplosione
- elettrici
- radiazioni non ionizzanti
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- catrame, fumo
- allergeni
- amianto

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

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. 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. 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.

3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. 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.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

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, etc.).

5. VIBRAZIONI

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, etc.) 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.

6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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 pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

7. CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- 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;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

9. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la 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. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

10. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI. idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

11. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

12. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

31. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

35. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

51. CATRAME - FUMO

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

52. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

54. AMIANTO

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D. Lgs 277/91. Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, etc..

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggianti su solai continui
- per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza
- per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- occhiali o schermo protettivo
- indumenti protettivi
- attrezzatura anticaduta

PROCEDURE DI EMERGENZA

- evacuazione del cantiere in caso di emergenza
 - per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una “via di fuga”, da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità
 - nelle lavorazioni che richiedono l’impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

1.2.1 ANDATOIE E PASSERELLE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 164/56 art. 29
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
- nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo

MISURE DI PREVENZIONE

- verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale
- sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)
- qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
- verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
- verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
- verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

1.2.3 CASTELLI DI TIRO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 164/56 artt. 55, 56

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- i castelli di tiro, collegati ai ponteggi per le operazioni di sollevamento e discesa di materiali mediante elevatori, devono essere realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori
- la loro costruzione deve rispondere a rigorosi criteri tecnici che ne garantiscano solidità e stabilità
- i castelli di tiro vanno ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio
- i montanti devono essere controventati per ogni due piani di ponteggio
- gli impalcati devono risultare ampi per quanto necessario e robusti
- gli intavolati devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5, poggiati su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascun piano
- su tutti i lati verso il vuoto deve essere installato un parapetto normale, con tavola fermapiede

MISURE DI PREVENZIONE

- per il passaggio del carico può lasciarsi un varco nel parapetto, delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali e purché in sua corrispondenza l'altezza della tavola fermapiede non sia inferiore a cm 30
- dal lato interno dei sostegni laterali vanno applicati due staffoni in ferro, sporgenti almeno cm 20, che servano per appoggio e riparo all'addetto
- il parapetto del castello di tiro può anche essere realizzato a parete piena
- poiché il castello di tiro è a tutti gli effetti assimilabile ad un ponte di servizio, va corredato di un sottoponte
- sul castello di tiro va applicato, in posizione visibile, un cartello con la indicazione della sua portata massima
- è buona norma ripartire la pressione esercitata a terra sulle basette di sostegno mediante opportuni accorgimenti, quali robusti tavoloni

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la stabilità, l'ancoraggio e la tenuta strutturale del castello di tiro
- controllare che le protezioni perimetrali del castello siano complete e che compaia il cartello di portata massima
- verificare che l'eventuale posto di carico e scarico a terra sia segnalato e protetto, ovvero delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza

1.2.4 INTAVOLATI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 164/56 artt. 23, 38

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori
- devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse
- lo spessore deve risultare adeguato al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza
- non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza

MISURE DI PREVENZIONE

- le tavole debbono poggiare sempre su quattro traversi
- non devono presentare parti a sbalzo
- nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso
- un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi
- le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro e, nel caso di ponteggio, all'opera in costruzione. Solo per le opere cosiddette di finitura è consentito un distacco massimo dalla muratura di cm 20
- quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali
- le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi
- nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate
- nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti
- le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza
- il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio
- appurare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi anche se in quel punto i lavori già sono stati completati
- prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare la situazione di sicurezza originaria se per contingenze necessitanti si sono dovute rimuovere delle tavole
- eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare
- verificare che gli intavolati, specie quelli dei ponti di servizio, non vengano trasformati in depositi di materiale
- controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi del ghiaccio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- procedere ad un controllo accurato degli intavolati quando si prende in carico un cantiere avviato, vale a dire con opere provvisorie già installate o in fase di completamento
- le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni vanno immediatamente alienate
- quelle ritenute ancora idonee all'uso vanno liberate dai chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza contatto con il terreno
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza

1.2.5 PARAPETTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55 artt. 10, 16, 23, 26, 27, 193, 213, 242
- D.P.R. 164/56 artt. 4, 6, 24, 29, 56, 68, 69
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- il parapetto regolare può essere costituito da:
 - un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60
 - un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60

MISURE DI PREVENZIONE

- vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale
- sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso
- piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse
- il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte
- il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello
- è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario
- verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione
- non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

1.2.10 PONTEGGI IN LEGNO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 164/56 artt. 7, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- caduta dall'alto
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- i ponteggi in legno vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro
- contrariamente ai ponteggi metallici, possono essere realizzati senza alcuna autorizzazione ministeriale, ma semplicemente attenendosi alle norme di buona tecnica costruttiva e a quelle di sicurezza
- l'accoppiamento dei vari elementi che costituiscono il ponteggio in legno deve essere realizzato in modo sicuro:
 - per i montanti: mediante fasciatura con piattina di acciaio dolce fissata con chiodi/traversini di legno (ganasce)/legatura con funi di fibra tessile
 - per i correnti: con gattelli in legno inchiodati ai montanti e fasciatura con piattina di acciaio dolce o chiodi forgiati/gattelli in ferro/doppio giro di catena metallica (agganciaponti)/legatura con funi di fibra tessile
 - per i traversi: con sistemi analoghi
- nel caso in cui, per necessità di esercizio di cantiere, si deroghi dal rispetto delle distanze reciproche fra i vari elementi che compongono il ponteggio in legno, la sicurezza dell'insieme deve essere garantita da un progetto redatto da un ingegnere o architetto abilitati, corredato dei relativi calcoli di stabilità
- anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva
- il ponteggio va ancorato in modo efficace alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizioni di ancoraggi a rombo
- per quanto riguarda le caratteristiche di sicurezza di "intavolati", "parapetti", "mantovana", "ponti a sbalzo", balconcini di carico", "castelli di tiro" si rimanda alla scheda specifica

MISURE DI PREVENZIONE

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- dimensioni, distanze reciproche, sovrapposizioni fra i vari elementi costituenti il ponteggio vanno eseguite nel pieno rispetto di quanto indicato dagli articoli della norma. In particolare:
 - l'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda
 - i correnti devono essere disposti a distanze verticali consecutive non superiori a m 2
 - la distanza fra due traversi consecutivi non deve essere superiore a m 1,20 (con deroga fino a m 1,80)
- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del legname utilizzato a comporre il ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare che il ponteggio sia realizzato dove necessario
- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione e che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace
- appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
- procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento
- accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione l'una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio
- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi del ponteggio
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- prima di reimpiegare elementi del ponteggio si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli non ritenuti più idonei
- verificare che gli elementi di ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto disposto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza

1.2.11 PONTEGGI METALLICI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 164/56 artt. 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- cadute dall'alto
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale
- possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:
 - alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto
 - conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione
 - comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo
 - con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22
 - con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità
 - con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale
- nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva
- anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva
- le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo
- quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere

- tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale
- tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

MISURE DI PREVENZIONE

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi")
- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra
- per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
- oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario
- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile
- appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
- procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento
- accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio

- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
- verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- cintura di sicurezza

1.2.12 PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55 art. 10
- D.P.R. 164/56 artt. 68, 69

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiède oppure essere convenientemente sbarrate (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti")

MISURE DI PREVENZIONE

- sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto
- vanno applicate nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili
- la necessità della protezione permane e, anzi, si fa tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiscono quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in c.a. e metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane
- nel caso delle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva di ringhiere ed al completamento della muratura

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario
- non rimuovere, senza qualificata motivazione, le protezioni
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1.3 Luoghi, locali e posti di lavoro - Organizzazione del cantiere

1.3.1 INSTALLAZIONE CANTIERE

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti • delimitazione dell'area • tabella informativa • emissioni inquinanti • accessi al cantiere • percorsi interni, rampe e viottoli • parcheggi • uffici • depositi di materiali | <ul style="list-style-type: none"> • servizi igienico assistenziali • acqua • docce e lavabi • gabinetti • spogliatoio • refettorio e locale ricovero • dormitori • presidi sanitari • pulizia |
|---|---|

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • DPR 547/55 • DPR 164/56 • D.Lgs. 626/94 | <ul style="list-style-type: none"> • DPR 303/56 • D.Lgs. 277/91 |
|---|---|

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

- è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

Delimitazione dell'area

- al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.
- quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

- l'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

- qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

- le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.
- la dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni, rampe e viottoli

- le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.
- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.
- le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

- la larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.
- il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Parcheggi

- un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

Uffici

- vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.

Depositi di materiali

- la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).
- il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
- è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Servizi igienico assistenziali

- l'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.
- poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicanti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

Acqua

- deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Docce e lavabi

- docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.
- docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

Gabinetti

- i lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Spogliatoio

- locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.
- devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Refettorio e locale ricovero

- deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.
- è vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.
- il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

Dormitori

- quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici.
- i dormitori si distinguono in: a) stabili; b) di fortuna; c) temporanei:
 - a) stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).
 - b) di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.

c) temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquitrinose.

- a ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.
- lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).
- in stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

Presidi sanitari

- se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.
- negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Pulizia

- le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.2 AUTOCARRO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. Lgs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI 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 in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

2.1.3 AUTOGRU

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.1.6 BETONIERA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- movimentazione manuale dei carichi

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

DURANTE L'USO:

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

DOPO L'USO:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- maschera per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi (tute)

2.1.14 CLIPPER (SEGA CIRCOLARE A PENDOLO)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- punture, tagli, abrasioni, contusioni
- elettrici
- rumore
- polveri, fibre
- scivolamenti, cadute a livello

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- posizionare stabilmente la macchina
- verificare l'integrità delle parti elettriche visibili
- verificare l'efficienza del dispositivo contro il riavviamento del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio)
- verificare l'efficienza delle protezioni laterali, della lama e del carter della cinghia
- verificare l'efficienza del carrellino portapezzo
- riempire il contenitore dell'acqua
- illuminare a sufficienza l'area di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DURANTE L'USO:

- mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto
- scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti

DOPO L'USO:

- disalimentare la macchina
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente
- per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- grembiule impermeabile
- otoprotettori

2.1.39 PIEGA FERRO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D. Lgs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- urti, colpi, impatti, compressioni
- scivolamenti, cadute a livello
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili
- verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra
- verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.)
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

DURANTE L'USO:

- tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina
- gli addetti devono fare uso del casco di protezione, trattandosi di posti di carico e scarico di materiali oltreché di posti fissi di lavoro, per i quali può essere richiesta la tettoia sovrastante
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DOPO L'USO:

- aprire (togliere corrente) l'interruttore generale al quadro
- verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili
- verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi
- pulire la macchina da eventuali residui di materiale
- se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere
- lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

2.1.58 TRANCIAFERRI, TRONCATRICE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- elettrici
- punture, tagli, abrasioni
- cesoiamento, stritolamento
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità del cavo e della spina
- verificare l'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti
- verificare che la macchina si trovi in posizione stabile
- verificare l'efficienza del carter dell'organo di trasmissione
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DURANTE L'USO:

- tenere le mani sempre distanti dall'organo lavoratore della macchina
- non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali
- non tagliare più di una barra contemporaneamente
- tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
- non rimuovere i dispositivi di protezione

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di manutenzione con la macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

2.1.79 SEGA A DISCO PER METALLI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55 artt. 55, 69, 70, 110
- D. L.gs 626/94 artt. 35, 39
- D. L.gs 459/96 (Direttiva Macchine CEE 392/89)
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- getti, schizzi
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni
- verificare il corretto fissaggio del disco
- verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione
- verificare l'efficienza del tasto di avviamento a "uomo presente"
- controllare l'efficienza dell'impianto di lubrificazione della lama
- verificare che l'area di lavoro sia libera da materiali

DURANTE L'USO:

- fissare il pezzo da tagliare nella morsa
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti

DOPO L'USO:

- interrompere l'alimentazione elettrica agendo sul quadro o sull'interruttore a parete
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia
- sgomberare l'area di lavoro da eventuali materiali
- segnalare eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- occhiali

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.7 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrico

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- controllare l'integrità del cavo d'alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

2.2.8 MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare il martello senza forzature
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria
- scollegare i tubi di alimentazione dell'aria
- controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

2.2.9 MOLA DA BANCO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- tagli e abrasioni
- elettrico
- proiezione schegge

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare la stabilità del banco ed il corretto fissaggio della mola
- controllare il diametro della mola in base al tipo di impiego e numero di giri dell'albero
- verificare l'integrità delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza dell'apposito schermo paraschegge
- verificare l'idoneità del poggiapezzi

DURANTE L'USO:

- non rimuovere o modificare le protezioni
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- pulire la macchina
- non eseguire operazioni di manutenzione con gli organi in movimento e/o ad alimentazione inserita

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza

2.2.17 TRAPANO ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- punture, tagli, abrasioni
- polvere
- elettrici
- rumore

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

2.2.18 UTENSILI A MANO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

2.2.19 VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- vibrazioni
- elettrici
- allergeni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina
- posizionare il trasformatore in un luogo asciutto

DURANTE L'USO:

- proteggere il cavo d'alimentazione
- non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

2.2.23 AVVITATORE ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- elettrici
- urti, colpi, impatti, compressioni

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

<p style="text-align: center;">SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO 2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale</p>
--

2.4.1 CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

2.4.2 GUANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- punture, tagli, abrasioni, vibrazioni
- getti, schizzi
- calore e freddo
- elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
 - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
 - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
 - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
 - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
 - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
 - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
 - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

2.4.3 CALZATURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

2.4.4 CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

2.4.5 MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
 - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
 - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
 - maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
 - respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
 - respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
 - apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

2.4.6 OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
 - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
 - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
 - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

2.4.7 CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI
- per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
- si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

5. ELETTRICITÀ

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.M. 22/12/58
- D.M. 12/9/59
- Legge 186/68
- Legge 791/77
- D.P.R. 524/82
- Legge 46/90
- D. L.gs 626/94
- Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1)

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
- prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza

DURANTE L'ATTIVITA':

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili

- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta
- se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola
- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile"

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

6. ILLUMINAZIONE

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 320/56
- Legge 186/68
- Legge 46/90
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- in tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire
- le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa
- se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità
- nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi
- le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- non espressamente previsti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

9. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
 - troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
 - ingombranti o difficili da afferrare
 - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
 - collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
 - eccessivo
 - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
 - comporta un movimento brusco del carico
 - compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
 - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
 - pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
 - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
 - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
 - pavimento o punto d'appoggio instabili
 - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
 - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
 - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
 - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
 - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
 - inidoneità fisica al compito da svolgere
 - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
 - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Legge 977/67
- D. Lgs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

DURANTE L'ATTIVITA':

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere 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 devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti, la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico.

12. RUMORE

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 1124/65
- D.P.R. 524/82
- D.M. 588/87
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 135/92 e 137/92
- Regolamenti di igiene locali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. L.gs. 277/91, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

DURANTE L'ATTIVITA':

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

13. VIBRAZIONI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibrator per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 1124/65
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore
- gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza
- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti imbottiti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

SORVEGLIANZA SANITARIA

- specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente