



INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO UFFICI COMUNALI
VIA PORRO 35, INDUNO OLONA
CUP B73I25000070005
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

Committente

Comune di Induno Olona

Via Gian Pietro Porro, 35, 21056 Induno Olona (VA)

Estensore

U.labS.r.l.

Sede Legale Via G. Thaon di Revel 21, 20159 Milano
info@u-lab.it | www.u-lab.it

**Responsabile
di progetto**

Ing. Stefano Franco

**Contributi
specialistici**

Arch. Alessandra Grazia | Progetto di restauro

Ing. Francesco Francioni | Progetto architettonico

Ing. Michele Rinaldin | Progetto impianti

Elaborato

**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI
SICUREZZA E COORDINAMENTO**

PF-A09

data: Luglio 2025
scala: A4

Revisione: 00

L'elaborato contiene le prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento del progetto di fattibilità tecnico-economica per l'efficientamento energetico degli uffici comunali di Villa Bianchi Siti in Via Gian Pietro Porro 35 – Induno Olona (VA) (Bando SEED PA).

I contenuti del testo, l'impostazione metodologica e grafica sono coperti dai diritti di proprietà intellettuale dell'autore a norma di legge.

Committente:

Comune di Induno Olona
Via Gian Pietro Porro, 35
21056 Induno Olona (VA)

Incarico conferito a:



U.lab S.r.l.

Sede Legale Via G. Thaon di Revel, 20159 Milano
info@[u-lab.it](mailto:info@u-lab.it) | www.u-lab.it

Responsabile di progetto

Ing. Stefano Franco

Responsabile di progetto

Gruppo di lavoro

Arch. Alessandra Grazia

Progetto di restauro

Ing. Francesco Francioni

Progetto architettonico

Ing. Michele Rinaldin

Progetto impianti



Ing. Stefano Franco

SOMMARIO

1	Introduzione	4
1.1	Premessa.....	4
1.2	Linee guida	4
1.3	Principi e misure di tutela.....	4
1.4	Contenuti minimi del Piano Operativo	6
2	Descrizione dei lavori: riqualificazione degli uffici Comunali di Villa Bianchi	7
2.1	Soluzione progettuale	7
2.2	Localizzazione dell'opera e descrizione del contesto dell'area di cantiere	7
2.3	Condutture sotterranee.....	8
2.4	Attrezzature di lavoro	8
3	Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	9
3.1	Strade	9
4	Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	9
4.1	Incendio	9
4.2	Emissione di rumore	10
4.3	Interferenze con viabilità ordinaria.....	10
4.4	Altri rischi trasmessi all'ambiente circostante	11
4.5	Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni	11
4.6	Zone di stoccaggio materiali	12
4.7	Zone di stoccaggio dei rifiuti	13
4.8	Dislocazione degli impianti di cantiere.....	13
4.9	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	14
4.10	Impianti di alimentazione elettrica.....	15
4.11	Impianti di alimentazione idrica	16
4.12	Servizi igienico-assistenziali	16
4.13	Baracche	17
4.14	Cantiere invernale (condizioni di freddo severo)	18
4.15	Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)	19
4.16	Ponteggi	22
4.17	Autogrù.....	23
4.18	Trabattelli	24
4.19	Trabattelli	25
4.20	Tettoie	26
4.21	Betoniere	26
4.22	Seghe circolari	26
4.23	Mezzi d'opera	27
4.24	Attrezzature per il primo soccorso	27
4.25	Illuminazione di emergenza	28

4.26	Servizi di gestione delle emergenze	28
4.27	Segnaletica di sicurezza	29
4.28	Mezzi estinguenti	29
4.29	Formazione dei lavoratori di cittadinanza non italiana	30
5	Coordinamento generale del PSC	30
5.1	Modalità di trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento	30
5.2	Modalità di trasmissione del piano operativo di sicurezza e suoi contenuti	30
5.3	Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto	31
5.4	Coordinamento delle lavorazioni e fasi	31
6	Guida per il coordinamento per le lavorazioni fra squadre e/o ditte diverse	32
6.1	Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi	33
6.2	Modalità organizzative del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese	33
6.3	Modalità organizzative dei rapporti tra le imprese ed il coordinamento per l'esecuzione	34
6.4	Obblighi particolari delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi	34
6.5	Direzione, sorveglianza e verifica del cantiere	34
6.6	Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	36
7	Elenco delle attrezzature, macchine impianti e mezzi di protezione	39
8	Programma lavori	39
9	Progetto del cantiere	39
10	Installazioni opere provvisorie	41
10.1	Contenuti minimi del Pimus	41
10.2	Formazione degli addetti a montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio	42
10.3	Cinture di sicurezza	43
10.4	Trabattelli/ponti su ruote	44
10.5	Ponti su cavalletti	45
11	Vincoli e rischi connessi al sito ed a eventuale presenza di terzi	45
12	Elenco principali rischi	45
13	Elenco rischi specifici del cantiere	46
14	Individuazione dei rischi e misure di sicurezza	46
15	Criteri per la valutazione dei rischi	46
16	Identificazione del cantiere	47
17	Viabilità di cantiere	48
18	Recinzione	48
19	Segnaletica di sicurezza	48
20	Lavorazioni oggetto di specifiche	49
21	Impianti di alimentazione e reti	49
22	Servizi igienici ed assistenziali	49
23	Prevenzione incendi e piano di emergenza	49
24	Smaltimento rifiuti	50
25	Movimentazione manuale dei carichi	50

26	Prescrizioni per i posti di lavoro.....	50
27	Utilizzo e manutenzione di macchine e impianti	50
28	Utilizzo di agenti cancerogeni.....	51
29	Utilizzo di agenti biologici	51
30	Coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di piu' imprese	51
31	Sorveglianza sanitaria	51

1 Introduzione

1.1 Premessa

La presente relazione fornisce le prime indicazioni e disposizioni per la redazione dei Piani di Sicurezza e Coordinamento secondo quanto previsto all'Art. 24 del DPR 207/10.

Tale documento è stato redatto in coerenza con gli analoghi contenuti del progetto di fattibilità tecnica ed economica nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza - D.Lgs. 81/2008 che riporta il regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza e specifica gli elementi da inserire negli elaborati concernenti la sicurezza dei cantieri.

1.2 Linee guida

I criteri metodologici utilizzati per la redazione delle seguenti "linee guida" hanno come obiettivo quello di individuare i principi utilizzati dal coordinatore per la progettazione nella redazione del piano di sicurezza e coordinamento e del fascicolo dell'opera, in modo da garantire la sicurezza e la salute del personale sia durante la realizzazione sia per la futura manutenzione dell'opera.

Le "linee guida" permetteranno di strutturare il piano di sicurezza e coordinamento come un elaborato progettuale in cui sia possibile definire tutte le scelte in grado di eliminare, quando possibile o ridurre alla fonte, i rischi per il personale incaricato dell'esecuzione dell'opera e per coloro che continueranno a lavorare o dovranno fruire delle aree prossime al cantiere, intervenendo sia sul progetto, sia sulla programmazione delle attività lavorative.

Tale documento è redatto in considerazione delle disposizioni preventive e protettive indicate dall'articolo 15 del D. Lgs. n. 81/2008 (evitare i rischi, valutare i rischi che non possono essere evitati, ecc.).

Nelle "linee guida" verranno individuate anche le informazioni base che dovranno essere inserite nei piani operativi di sicurezza, al fine di permettere, al coordinatore per l'esecuzione, di comprendere come le imprese esecutrici pianifichino, programmino ed eseguano le proprie attività evidenziandone i rischi e soprattutto le misure di prevenzione e protezione adottate per limitare e controllare gli stessi, considerando anche la presenza di personale esistente operante estraneo alle imprese.

In ultimo sarà individuata una somma per i costi della sicurezza. Tale importo degli oneri della sicurezza, verrà calcolata ai sensi del D. Lgs. 81/2008, al fine di una più chiara ed univoca determinazione.

1.3 Principi e misure di tutela

Il piano di sicurezza ed il coordinamento sarà mirato all'operatività del cantiere con riguardo particolare alla fattibilità e semplicità delle soluzioni costruttive.

Gli obiettivi della sicurezza, sia a livello normativo che a livello applicativo dovranno facilitare, grazie all'attenta analisi dei sistemi operativi e delle procedure di cantiere, il confronto con l'impresa anche al momento della direzione dei lavori.

L'attività si svolgerà, sostanzialmente, seguendo il presente programma:

- Coordinamento tra i progettisti per lo sviluppo del progetto di "elementi sicuri";
- analisi del progetto e della sua eseguibilità in sicurezza, tendente a mettere in luce, grazie ad una attenta valutazione dei rischi "in loco", le eventuali fasi e lavorazioni "critiche";

- individuazione di possibili unità, moduli minimi di lavoro riferiti a:
- singole opere o gruppi di opere omogenee e coordinate;
- unità produttive costituenti gruppi di lavoro strutturati;
- squadre di lavoratori;
- organizzazione del Piano della sicurezza in “Piani di zona” o di dettaglio di rapida e facile consultazione, in relazione alle aree consegnate e disponibili;
- predisposizione di un “fascicolo” contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato 2 al documento U.E. 260/5/93;
- impostazione di un programma di informazione e formazione del personale e delle varie figure professionali presenti, che tenga conto della elevata necessità di circolazione delle informazioni all'interno dell'area di cantiere.
- Il piano di sicurezza verrà redatto con lo scopo di:
- ridurre i rischi;
- proporre idonee procedure alternative per eliminare tali rischi alla fonte;
- valutare i rischi che non possono essere evitati;
- adattare il lavoro all'uomo intervenendo sulla concezione, l'organizzazione ed i metodi di lavoro e di produzione, tenendo conto dell'evoluzione tecnologica;
- integrare le attività per la prevenzione dai rischi in un insieme coerente che comprenda la produzione, l'organizzazione, le condizioni di lavoro e la partecipazione e la consultazione del personale;
- adottare, prioritariamente, le protezioni collettive, ricorrendo alle protezioni individuali solo nel caso in cui la specifica situazione non renda possibile altre scelte;
- stabilire modalità di comunicazione tali da permettere la diffusione, tra tutti i soggetti presenti in cantiere, di tutte le informazioni, istruzioni e procedure necessarie per garantire l'integrità psicofisica di tutti coloro che operano in cantiere.

Le prescrizioni contenute nel Piano di sicurezza e coordinamento devono essere redatte in modo da riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare e quindi non lasciare spazi all'eccessiva autonomia gestionale dell'impresa esecutrice.

Inoltre, il piano deve tenere conto che la vita di ogni cantiere temporaneo o mobile ha una storia a sé e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del cantiere (come, ad esempio, quelle di una catena di montaggio dove le operazioni ed i movimenti sono sempre ripetitivi ed uguali nel tempo e quindi la sicurezza può essere codificata con procedure definite perché le condizioni sono sempre le stesse).

È necessario evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide. È accertato, infatti, che prescrizioni troppo teoriche di poca utilità per la vita pratica del cantiere, potrebbero indurre l'impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle.

Inoltre, imporre azioni esagerate per aggiornamenti di schede richiederebbe un notevole dispendio di risorse umane che è più corretto impiegare per la gestione giornaliera del cantiere finalizzandole ad effettuare azioni di prevenzione, formazione ed informazione continua del personale che sono uno dei cardini della sicurezza sul luogo di lavoro. Quindi prescrizioni che comportino eccessive difficoltà procedurali non garantirebbero la sicurezza sul

lavoro con la conseguenza che l'impresa e lo stesso coordinatore per l'esecuzione dei lavori finirebbero spesso con il disattenderle.

Nella seconda parte del piano di sicurezza saranno trattati argomenti che riguardano il piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro che nasce da un programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'impresa.

1.4 Contenuti minimi del Piano Operativo

Questo piano, redatto ad opera dell'appaltatore, per quanto attiene le proprie scelte autonome e relative responsabilità, dovrà essere complementare e di dettaglio al Piano di sicurezza e di coordinamento.

Esso dovrà possedere i seguenti contenuti minimi:

- anagrafica dell'impresa esecutrice;
- organigramma dell'impresa sia sul versante funzionale, sia per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni (adempimenti agli obblighi previsti dal D. Lgs n. 81/2008);
- elenco dei lavoratori dipendenti dell'impresa presenti in cantiere e degli eventuali subappaltatori;
- elenco dei documenti inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le segnalazioni, le denunce, ecc., di competenza dell'appaltatore;
- dati inerenti l'organizzazione interna dell'appaltatore, in merito al sistema di sicurezza previsto dal Dlgs. n. 81/2008 (RSPP, MC, RLS, DL, ecc.);
- indicazioni sul protocollo sanitario previsto dal programma predisposto dal medico competente (MC);
- eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza, in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni;
- indicazioni sulla natura dei rischi di tipo professionale, ai quali sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni di cantiere;
- eventuali indicazioni di natura sanitaria inerenti le lavorazioni previste in cantiere, da portare a conoscenza del medico competente;
- indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere, dati sia dalla produzione, sia dai servizi interni;
- indicazioni sul livello di esposizione giornaliera al rumore (Lep, dB) dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati in cantiere;
- indicazioni e procedure, sulle emergenze antincendio e di pronto soccorso, previste in cantiere e relativi incaricati alla gestione delle emergenze;
- indicazioni tecniche sulla movimentazione manuale dei carichi;
- indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere;
- organizzazione e viabilità del cantiere;
- servizi logistici ed igienico-sanitari del cantiere;
- indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza;
- analisi dei rischi e delle misure di sicurezza dei posti fissi di lavoro;

- schede dei rischi delle lavorazioni di natura organizzativo-funzionale (accantieramento, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, smontaggi, ecc.);
- modalità di revisione del piano di sicurezza operativo;
- programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documento complementare ed integrativo a quello presunto, redatto in fase di progettazione;
- indicazione sui requisiti tecnico-organizzativi, subappalti ed adempimento all'art. 26 del D. Lgs. n. 81/2008;
- verifica degli adempimenti in merito agli obblighi del D.Lgs. n. 81/2008 dei subappaltatori;
- modalità di informazione dei lavoratori, sui contenuti dei piani di sicurezza;
- elenco dei DPI specifici, oltre quelli di normale uso, per lavorazioni particolari (es. sabbiature, verniciature con prodotti ignifughi e intumescenti, aggiornato al D. Lgs. n. 81/2008);
- segnalazioni delle interferenze a società di pubblico servizio coinvolte nei lavori.

2 Descrizione dei lavori: riqualificazione degli uffici Comunali di Villa Bianchi

2.1 Soluzione progettuale

Il progetto di fattibilità tecnico economica ha come oggetto la riqualificazione degli uffici Comunali di Villa Bianchi, attualmente adibita a sede comunale.

L'intervento in progetto prevede la riorganizzazione interna con redistribuzione degli ambienti e delle relative destinazioni d'uso dei locali.

In sintesi, l'intervento di riqualificazione presenta le seguenti categorie di lavorazioni:

- predisposizione cantiere, noli;
- rimozioni e demolizioni;
- ristrutturazione edilizia interna (opere edili ed impiantistiche);
- sostituzione dei serramenti;
- Installazione impianto fotovoltaico.

Non sono previsti interventi di consolidamento strutturale.

Tutte le lavorazioni avverranno in assenza di attività, pertanto non si configurano delle interferenze legate all'utilizzo dell'edificio.

2.2 Localizzazione dell'opera e descrizione del contesto dell'area di cantiere

Villa Bianchi è sito in Via Gian Pietro Porro n. 35 nel Comune di Induno Olona (VA) ospita gli uffici comunali. Costruita nel 1858, circondata da un parco, è costituita da un complesso edilizio articolato in due corpi principali:

- un edificio storico, risalente a fine dell'Ottocento, di rilevante valore architettonico e testimoniale;
- un corpo edilizio di più recente costruzione, adiacente al primo, realizzato con caratteristiche edilizie e materiali tipici del secolo novecento.

La superficie esterna sarà destinata ad area di cantiere, con ingresso da Via Guglielmo Bianchi.



2.3 Conduitture sotterranee

Dalla documentazione in possesso, all'interno dell'area oggetto di intervento, sottoservizi nel sottosuolo e soprasuolo relativi alle reti pubbliche.

Le condutture sotterranee presenti lungo le vie stradali che delimitano il lotto nei suoi confini dovranno essere rilevate in loco nel momento in cui dovesse rendersi necessario l'allacciamento dei servizi (rete elettrica, idrica, gas, fognatura, ecc....) mediante saggi, scavi, o quant'altro necessario e/o prescritto dagli Enti erogatori. È fatto obbligo all'impresa principale verificare, con le adeguate modalità, la posizione esatta degli impianti richiedendo sopralluogo da parte dei tecnici degli stessi ed accertarsi che nel frattempo non siano avvenute nuove installazioni di reti.

2.4 Attrezzature di lavoro

Tutte le attrezzature di lavoro devono essere oggetto di idonea manutenzione, sottoposte ad interventi di controllo periodici e/o straordinari (titolo III del d.lgs. 81/08 e s.m.i.) e per alcune tipologie (allegato VII al d.lgs. 81/08 e s.m.i.),

assoggettate al regime di verifica periodica. Per le macchine di sollevamento dovrà essere presente copia del registro di controllo rilasciato dal fabbricante (requisito essenziale di sicurezza dell'allegato I alla direttiva 2006/42/CE); i datori di lavoro dovranno prevederne la compilazione e l'aggiornamento periodico.

3 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

3.1 Strade

Gli operatori che assisteranno i mezzi in entrata e uscita dall'area di cantiere dovranno sempre dotarsi di indumenti ad alta visibilità, in modo da rendersi individuabili anche in condizioni di scarsa visibilità.

Allo stato attuale non si segnalano rischi conseguenti alla presenza della viabilità ordinaria, tranne nelle fasi di ricevimento dei materiali ed uscita dei mezzi dall'area di cantiere. Tali rischi sono annullati con il rigoroso rispetto della disciplina dettata dal vigente Codice della Strada, e di cui ciascun autista è ufficialmente a conoscenza essendo munito di regolare patente di guida. Si prescrive comunque prima di ogni uscita dal cantiere il controllo del carico e dell'idoneità fisica e giuridica dell'autista, il controllo dell'idoneità tecnica e giuridica del mezzo, la pulizia delle ruote, la segnalazione a terra con uomo segnalatore degli impedimenti all'uscita e l'accompagnamento del mezzo dall'area riservata o dalla zona operativa fino alla rete viaria pubblica.

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Rischi specifici:

1) Investimento;

4 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

4.1 Incendio

L'area d'intervento è inserita all'interno di un contesto urbano, si valuteranno quindi depositi di materiali infiammabili e le misure di gestione degli stessi, ponendo attenzione nell'impiego di fiamme e di sostanze combustibili, per evitare l'innesco e l'espandersi di incendi nell'area di cantiere e circostante.

All'interno dell'area di cantiere sarà vietata l'accensione di fuochi o bracieri per il riscaldamento delle vivande o per il comfort termico degli operatori, e si provvederà a gestire un piano di emergenza che preveda formazione ed informazione agli operatori in merito al rischio incendio.

Nel caso di lavorazioni che prevedono l'utilizzo di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

Deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti.

In tutte le lavorazioni a rischio incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc.)

Rischi specifici:

- 1) Ustioni;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni.

4.2 Emissione di rumore

L'utilizzo di mezzi o attrezzature particolarmente rumorose dovranno rispettare i limiti e gli orari imposti dai regolamenti locali, qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature superando i limiti e/o orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune per avere l'idonea autorizzazione in deroga.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le indicazioni relative alla "rumorosità" delle proprie macchine.

Per questo progetto verrà applicato il principio "Do No Significant Harm" (DNSH): Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali". Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Per rispettare il suddetto principio sarà inoltre necessario:

- Indicare l'efficienza motoristica dei mezzi d'opera che saranno impiegati.
- I mezzi d'opera impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza (mitigazione al cambiamento climatico);
- Dovrà inoltre essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere.
- In caso di utilizzo di macchinari rumorosi, occorrerà presentare domanda di deroga al rumore per i cantieri temporanei (L.n.447 del 1995).

4.3 Interferenze con viabilità ordinaria

L'uscita di mezzi di cantiere sulla viabilità ordinaria sarà regolamentata con apposita segnaletica integrata, quando necessario, con addetto alla segnalazione al fine di evitare interferenze con la normale circolazione.

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Rischi specifici: Investimento.

4.4 Altri rischi trasmessi all'ambiente circostante

In generale è necessario rispettare le norme sul rispetto per la natura e l'ambiente, evitare quindi rumori eccessivi ed inutili; evitare lo spandimento di combustibili; evitare il deposito in loco dei rifiuti, ma spostare gli scarti di lavorazione e gli imballaggi nelle aree predisposte nel cantiere.

Per questo progetto verrà applicato il principio “Do No Significant Harm” (DNSH): Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali”. Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del “Do No Significant Harm” (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Per il rispetto del DHSN almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero (R1-R13).

Pertanto, oltre all'applicazione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”, relativo ai requisiti di Disassemblabilità, sarà necessario avere contezza della gestione dei rifiuti.

Durante tutta la durata dei lavori, saremo sempre in presenza di un cantiere ben individuato ed opportunamente delimitato, ma posizionato nelle vicinanze di abitazioni e edifici commerciali in cui continueranno ad svolgersi le normali attività lavorative, il cantiere può quindi rappresentare una criticità in termine di disturbi trasmessi (polveri e rumori).

L'obiettivo è il contenimento degli inquinanti e degli effetti delle operazioni più gravose.

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previsti ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere con tro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

4.5 Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

La recinzione ha come scopo di impedire fisicamente l'entrata in cantiere alle persone estranee anche durante il fermo del cantiere stesso. La recinzione dovrà essere effettuata dall'Impresa appaltatrice.

Gli accessi dovranno essere sempre tenuti chiusi: con portone socchiuso durante le ore lavorative, e chiusi con catena e lucchetti durante il fermo del cantiere per evitare indebite intrusioni da parte di estranei.

Gli accessi al cantiere dovranno essere dotati di idonea segnaletica.

La recinzione dovrà essere mantenuta in efficienza per tutta la durata del cantiere; gli interventi di manutenzione sulla stessa spettano all'Impresa appaltatrice. Quando per esigenze operative si renda necessario rimuovere, provvisoriamente, in tutto o in parte le recinzioni, deve essere previsto un sistema alternativo ed equivalente di protezione per tutta la durata dello spostamento.

Durante le ore notturne, le recinzioni esterne di cantiere dovranno preferibilmente essere segnalate a mezzo di lampade elettriche di colore rosso.

Le recinzioni di cantiere devono essere montate utilizzando idonei elementi di fissaggio che ne assicurino la stabilità sia in condizioni di avverso tempo sia in seguito dello spostamento d'aria dovuto al transito in adiacenza di veicoli. È necessario recintare l'area di cantiere mediante l'utilizzo di una rete zincata elettrosaldata, posizionata su basamento di appoggio in cemento e telo di protezione ombreggiante di colore verde.

Le recinzioni sono munite di idonea segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.

La dimensione degli accessi deve tener conto del massimo ingombro del mezzo transitabile. Considerando l'ingombro medio dei mezzi di cantiere, la larghezza dell'accesso non dovrebbe scendere mai al di sotto di 3,00 metri ovvero di 5,50 m, con transito contemporaneo di due mezzi in senso opposto. Il cancello deve avere apertura verso l'interno, salvo che si predisponga un cancello arretrato, e deve essere chiudibile a chiave. Deve essere facilmente manovrabile e sufficientemente robusto.

In ogni caso gli accessi al cantiere devono essere opportunamente segnalati, a volte anche a distanza lungo la rete viaria esterna, per preavvertire il transito di mezzi di cantiere.

Sui cancelli deve essere apposta la segnaletica di sicurezza prevista dalle norme complete degli avvertimenti per i visitatori.

4.6 Zone di stoccaggio materiali

La zona di stoccaggio materiali sarà posizionata in modo da favorire lo scarico dai mezzi di trasporto.

Per l'intera durata dei lavori, verrà predisposta un'idonea area di stoccaggio dei materiali.

Nell'area di cantiere saranno sistemate aree distinte per tipologia di materiale di risulta (calcinacci provenienti dalle demolizioni, materiali ferrosi e simili, materie plastiche e materiale ligneo). Le imprese si adopereranno affinché tutti gli stoccaggi dei materiali (laterizi, manufatti, ferri, ecc.) vengano effettuati in modo razionale e tale da non creare ostacoli. I Responsabili delle imprese avranno il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi. In particolare, si dettano le seguenti disposizioni:

- è necessario provvedere affinché il piano di appoggio dell'area sia idoneamente compattato, orizzontale e stabile;
- dovranno essere impartite istruzioni (predisponendo anche relativa segnaletica) di interdizione all'area di cui trattasi alle persone non addette alla movimentazione dei materiali;
- i materiali andranno depositati in modo ordinato e la loro disposizione dovrà essere tale da assicurare all'addetto all'imbrago per il sollevamento la possibilità di operare in sicurezza (almeno 90 cm per i depositi/accatastamenti di altezza superiore a metri 2);
- per i pezzi di grande dimensione porre dei travetti distanziatori in legno fra i pezzi, collocandoli sulla stessa verticale;

- tra i pacchi sovrapposti deve essere presente un bancale in legno per una migliore distribuzione dei carichi e per la successiva movimentazione dei pacchi;
- non bisogna superare il numero di due pallets sovrapposti;
- i materiali/oggetti movimentabili manualmente devono essere immagazzinati in un'altezza da terra compresa tra i 60 ed i 150 cm e mai superiormente all'altezza delle spalle.

Per evitare il pericolo di innalzamento polveri si avrà cura di coprire, a fine giornata di lavoro, i cumuli di materiale sciolto (sabbia, pozzolana,...), di laterizi e le attrezzature impolverate, con teli impermeabili.

Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgano lavorazioni. Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

4.7 Zone di stoccaggio dei rifiuti

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, e di aumentare l'uso di materiali riciclati, le operazioni di demolizione e rimozione dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire il trattamento e il recupero delle varie frazioni di materiali. Durante le demolizioni la cernita e differenziazione del materiale di risulta avverrà direttamente nell'area in cui viene prodotto, verrà poi veicolato nell'apposita area indicata nel lay-out di cantiere.

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente: i materiali di demolizione e costruzione che non possono essere riciclati, recuperati o riutilizzati devono essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche. Ad intervalli regolari, l'impresa appaltatrice provvederà a far ritirare i contenitori ad essi adibiti da una ditta specializzata, che li porterà nei punti di raccolta autorizzati. In particolare, il sito più vicino all'area di cantiere è localizzato a soli 500 metri.

Gli altri rifiuti saranno confezionati all'interno di big bags ed allontanati. Il loro deposito e stoccaggio sarà effettuato nell'apposita zona individuata all'interno dell'area logistica.

Per evitare il pericolo di innalzamento polveri si avrà cura di assicurare la presenza di contenitori chiusi per i trasporti di materiali. Il materiale polverulento verrà invece costantemente umidificato per evitare innalzamento di polveri.

Le zone di stoccaggio dei rifiuti devono essere posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

4.8 Dislocazione degli impianti di cantiere

L'impianto elettrico di cantiere dovrà prevedere un quadro generale di cantiere; questi dovranno servire quadri di distribuzione posti, in modo strategico, a tutti i livelli operativi in numero opportuno per l'estensione delle superfici (almeno due per ogni piano). A questi si collegheranno i sotto-quadri elettrici che ogni impresa esecutrice dovrà provvedere ad installare nelle zone lavorative di competenza.

Nel POS dell'impresa affidataria dovrà essere rappresentata la collocazione dei quadri generali di cantiere e dei quadri elettrici.

Al fine di garantire il principio DNSH occorrerà una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili.

Prescrizioni organizzative:

Dislocazione degli impianti di cantiere. Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da evitare contatti accidentali con i mezzi in manovra. Le condutture interrato andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0,5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrato deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

4.9 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra dovrà essere costituito da: dispersore, nodo di terra, conduttori di protezione, conduttori di terra e conduttori equipotenziali principali. Come dispersori si potranno utilizzare tubi, profilati, tondini, ecc.

Dovrà essere realizzato il nodo principale di terra con una barra alla quale sono collegati i conduttori di protezione che collegano a terra le masse, il conduttore di terra del dispersore ed i conduttori equipotenziali che collegano le masse estranee.

Il conduttore di terra, che collega il nodo di terra al sistema disperdente ed i dispersori fra loro, dovrà avere sezione minima pari a 16 mmq se in rame rivestito o 35 mmq se in rame nudo.

Nei luoghi conduttori ristretti (all'interno di piccole cisterne metalliche, di cunicoli umidi, di tubazioni metalliche, di scavi ristretti nel terreno, ecc.) o in situazioni in cui si opera con larga parte del corpo con superfici conduttrici (su un traliccio metallico) dovranno essere utilizzati apparecchi elettrici trasportabili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (SELV) o alimentati singolarmente con un trasformatore d'isolamento o alimentati da una sorgente autonoma come una batteria di accumulatori.

Le lampade portatili che vengono utilizzate nei luoghi conduttori ristretti potranno essere alimentate unicamente mediante bassissima tensione di sicurezza (SELV).

Prescrizioni organizzative:

L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, gru, ecc, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

4.10 Impianti di alimentazione elettrica

L'impianto elettrico sarà eseguito da impresa regolarmente abilitata ai sensi del D.M. 37/08.

L'impresa esecutrice dovrà rispettare le seguenti direttive nella formazione dell'impianto elettrico di cantiere:

- I cavi per posa fissa (destinati a non essere spostati durante la vita del cantiere come ad esempio nel tratto che va dal contatore al quadro generale) utilizzabili sono: FROR 450/750V; N1VV-K (anche posa interrata); FG7R 0,6/1kV (anche posa interrata); FG7OR 0,6/1kV (anche posa interrata).
- I cavi per posa mobile (destinati spostamenti durante la vita del cantiere come ad esempio i cavi che alimentano un quadro prese a spina e apparecchi trasportabili) utilizzabili sono: H07RN-F; FG1K 450/750V; FG1OK 450/750V.
- I cavi per posa mobile dovranno essere, per quanto possibile, tenuti alti da terra e dovranno seguire percorsi brevi, e non dovranno essere arrotolati in prossimità dell'apparecchio.
- I cavi non dovranno attraversare le vie di transito all'interno del cantiere e non intralciano la circolazione oppure dovranno essere protetti contro il danneggiamento, ovvero dovranno essere interrati o su palificazioni (posa aerea).
- Le giunzioni e/o derivazioni dei cavi dovranno essere eseguite in apposite scatole di derivazione con grado di protezione minimo IP43 o IP55 se sottoposte a polvere e/o getti d'acqua.
- L'ingresso dei cavi nelle cassette di derivazione avviene mediante appositi pressacavi.

Dovrà essere utilizzato un interruttore automatico magnetotermico e differenziale generale di cantiere subito a valle della fornitura e tale interruttore dovrà essere posto in un contenitore isolante (doppio isolamento).

Le prese a spina dovranno essere protette con interruttori differenziali I_{dn} minore/uguale a $-0,03A$. Ogni interruttore differenziale I_{dn} minore o uguale a $0,03A$ potrà proteggere al massimo sei prese a spina. I dispositivi di sezionamento dovranno essere chiaramente identificati (ad esempio per mezzo di apposita etichetta che indica il circuito su cui sono installati). Per evitare che un circuito sia richiuso intempestivamente, i dispositivi di sezionamento e/o interruttori dovranno essere dotati di blocco nella posizione di aperto o posti all'interno di un quadro chiudibile a chiave. Dovranno essere predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi dovranno essere noti a tutte le maestranze e sono facilmente raggiungibili ed individuabili. I comandi d'emergenza sono costituiti o da pulsanti a fungo rosso su sfondo giallo posizionati all'esterno del quadro o dei quadri e agiscono sul relativo interruttore generale mediante diseccitazione della bobina (minima tensione), o dall'interruttore generale del quadro poiché lo stesso non è chiudibile a chiave e l'interruttore generale viene espressamente contraddistinto con apposita targa. Dovranno essere utilizzate prese a spina mobili (volanti) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste si vengano a trovare, anche accidentalmente, in pozze d'acqua.

Dovranno essere utilizzate prese a spina fisse (installate all'interno o all'esterno dei quadri) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste siano soggette a getti d'acqua.

Potranno essere anche utilizzate prese a spina alimentate da un proprio trasformatore di sicurezza o di isolamento (ad esempio per alimentare lampade portatili o proiettori trasportabili) in alternativa alle altre prese protette da differenziali.

Potranno essere utilizzate prese incorporate su avvolgicavo ed il cavo dovrà essere del tipo H07RN-F.

Dovranno essere utilizzati quadri elettrici costruiti in serie (ASC) dotati di targhe indelebili apposte dai costruttori con ivi riportato: il marchio di fabbrica del costruttore; un numero per ottenere dal costruttore tutte le informazioni; EN60439-4 (N.CEI 17/13/4); natura e valore nominale della I (A) del quadro e della f (hz); tensioni di funzionamento nominali.

Gli apparecchi di illuminazione dovranno avere un grado di protezione minimo IP55.

Caratteristiche di sicurezza:

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore. Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generalisti e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori. Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

Gruppo elettrogeno:

Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Rete elettrica di terzi:

Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatili e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

Dichiarazione di conformità:

L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

4.11 Impianti di alimentazione idrica

La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

4.12 Servizi igienico-assistenziali

All'interno del cantiere è necessario siano previste delle strutture igienico assistenziali di supporto all'attività lavorativa. La dimensione ed il numero degli apprestamenti viene valutato ipotizzando il numero massimo di lavoratori di cui è prevista la contemporanea presenza in cantiere.

I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda, e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.

Prescrizioni organizzative:

All'avvio del cantiere, qualora non ostino condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico-assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

4.13 Baracche

All'interno delle baracche, collocate nell'area di cantiere, sarà custodita la cassetta medica di pronto soccorso.

Porte di emergenza. 1) le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; 2) le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; 3) le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

Areazione e temperatura. 1) ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; 2) qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; 3) ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; 4) durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

Illuminazione naturale e artificiale. I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Pavimenti, pareti e soffitti dei locali. 1) i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdrucchiolevoli; 2) le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; 3) le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finestre e lucernari dei locali. 1) le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; 2) le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera

congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

Porte e portoni. 1) La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; 2) un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; 3) le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; 4) quando le superfici trasparenti o translucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

4.14 Cantiere invernale (condizioni di freddo severo)

Organizzazione del lavoro:

Termometro ed igrometro a disposizione in cantiere (anche facendo ricorso a strumentazione commerciale di costo contenuto e di semplice ed immediata lettura) possono consentire alle imprese di sapere se il loro cantiere rientra nell'ambito delle previsioni del sistema di allarme HHWWS, che fa stime su ambiti territoriali regionali, o si trova in condizioni più favorevoli o sfavorevoli.

A seconda della temperatura, deve essere verificata la necessità di ulteriori misure di protezione. Rientrano fra queste, ad esempio, dispositivi di protezione dal vento, tettoie, strutture quali container o capanni, fonti di calore, abbigliamento antivento, fasi di lavoro più brevi con frequenti pause (da contare come tempo di lavoro), sufficiente apporto di liquidi (bevande calde e analcoliche), ecc.

Quale sia la misura più idonea è da decidere di volta in volta in base al tipo di attività fisica da svolgere.

L'abbigliamento giusto permette di ridurre al minimo i pericoli per la salute che potrebbero derivare da un ambiente di lavoro freddo. Tuttavia, il raffreddamento della pelle è strettamente legato alla temperatura e alla forza del vento.

Variazione delle sollecitazioni climatiche – I rischi del lavoro a basse temperature

Frequenti variazioni climatiche e correnti d'aria stancano l'organismo e dovrebbero quindi essere evitate il più possibile. A tal fine si rivelano misure adeguate ad esempio: • per i camion, rampe per il trasbordo di merci dotate di un collegamento adatto a ogni clima; • carrelli elevatori e mezzi di movimentazione con cabina e sedile dell'autista riscaldati e strumenti di comando isolati termicamente. Attenzione, non riscaldare troppo la cabina: una differenza di temperatura troppo elevata tra l'interno e l'esterno è infatti mal sopportata dall'organismo soprattutto in caso di frequente cambio dell'attività. L'abbigliamento deve essere adeguato alla temperatura; • tappetini isolanti e che fungano da ammortizzatori, in particolare per le attività da svolgere sempre nello stesso posto; • pannelli per la protezione da correnti di aria fredda (soprattutto per attività da svolgere sempre nello stesso posto).

L'abbigliamento per lavorare al freddo presenta, le seguenti caratteristiche:

- abbigliamento invernale traspirante;
- maglieria intima termica (ad es. microfibra, lana merinos);
- giacca, cappotto e gilet con elementi catarifrangenti (in caso di scarsa visibilità);
- tessuti antivento per il lavoro al freddo e all'aperto;
- guanti protettivi per luoghi freddi delle fasce I e II: si sono rivelati efficaci i guanti sottili in pile termico con finitura antiscivolo;
- per le calzature, suole e plantari termici con uno strato di alluminio.

Questi lavoratori devono prendere tutte le precauzioni possibili per limitare l'esposizione al freddo intenso stabilendo opportuni turni di lavoro e adottando i necessari dispositivi di protezione personale.

Misure tecniche:

Prevedere un riscaldamento locale (raggi infrarossi) e sistemi di aerazione che evitino la formazione di correnti d'aria, spegnere l'aerazione durante le fasi di lavoro in locali freddi, prevedere strumenti di comando maneggevoli e termicamente isolati, superfici sulle quali sedersi e tappetini termicamente isolati, prevedere mezzi di movimentazione con sedile del conducente riscaldato, coprire le superfici esterne (come ad esempio quelle in metallo, che non isolano dal freddo), fornire una sufficiente illuminazione per garantire un lavoro sicuro, fornire mezzi ausiliari per ridurre i lavori faticosi (per evitare un'eccessiva sudorazione), ecc.

Si raccomanda prudenza nell'uso di fonti di calore quali radiatori: non creare differenze di temperatura troppo elevate (distorsione della percezione e disagio termico).

Misure organizzative:

Osservare i tempi minimi di pausa (da calcolare come tempo di lavoro) e trascorrerli in ambienti termicamente confortevoli, offrire la possibilità di effettuare pause quando il lavoratore ne sente l'esigenza, realizzare locali per la pausa adeguati, alternare le attività al freddo con altre da svolgersi in locali più caldi, fornire bevande calde, prevedere una formazione di igiene corporale (ad es. pulizia della pelle, lavoro con gli alimenti, etc.), organizzare corsi per i neoassunti, lasciare che sia il datore di lavoro a occuparsi della pulizia dell'abbigliamento protettivo mentre il lavaggio della biancheria intima termica (ad es. canottiera) spetta al lavoratore.

Evitare di lavorare a lungo in posizioni forzate o statiche.

Misure personali:

Il datore di lavoro deve mettere a disposizione di tutti i lavoratori esposti al freddo un abbigliamento adeguato in dotazione personale (che protegga dal freddo e da condizioni atmosferiche avverse). È molto importante una buona protezione delle parti del capo esposte al freddo.

A disposizione di ogni lavoratore devono essere messe diverse paia di scarpe e guanti da lavoro, in modo da garantire sempre un ricambio asciutto.

Le scarpe devono poter prendere aria almeno un giorno intero prima di essere nuovamente indossate.

I capi d'abbigliamento che non garantiscono più la protezione contro il freddo (ad es. giacca, guanti, protezione per la testa e le orecchie) devono essere sostituiti.

Gli indumenti devono essere adeguati allo scopo.

Rischi specifici:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima freddo severo, devono essere ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Ambienti climatizzati. Gli ambienti di lavoro devono essere dotati di uffici/box/cabine opportunamente climatizzati.

Mezzi climatizzati. I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

Devono essere forniti: a) indumenti protettivi.

4.15 Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)

Organizzazione del lavoro:

Termometro ed igrometro a disposizione in cantiere (anche facendo ricorso a strumentazione commerciale di costo contenuto e di semplice ed immediata lettura) possono consentire alle imprese di sapere se il loro cantiere rientra nell'ambito delle previsioni del sistema di allarme HHWWS, che fa stime su ambiti territoriali regionali, o si trova in condizioni più favorevoli o sfavorevoli.

- programmare PAUSE indicativamente, ma non tassativamente, 10 m' / ora in quanto la durata delle stesse può essere determinata sulla base delle condizioni di rischio dei singoli cantieri. Dovranno essere:
- programmate dall'impresa ed attuate dal preposto e non lasciate alla determinazione del singolo lavoratore
- in un luogo possibilmente fresco o comunque in aree ombreggiate e nel caso di assenza di aree ombreggiate predisporre ombrelloni da cantiere
- programmare i lavori più faticosi in orari con temperature più favorevoli
- programmare sospensione dei lavori nelle ore più calde [possibilità CIG riconosciuta dall'INPS per condizioni meteorologiche avverse, a partire dalla condizione di temperature superiori a 34°]
- programmare una rotazione nel turno fra i lavoratori esposti
- garantire la disponibilità di acqua nei luoghi di lavoro ad uso potabile, con aggiunta di integratori minerali per il rinfrescamento dei lavoratori nei periodi di pausa
- evitare lavori "isolati"
- programmare i turni di lavoro dei lavoratori maggiormente "fragili", nelle ore meno calde con pause programmate più lunghe oppure la sospensione dal lavoro
- divieto di assunzione di bevande alcoliche

Informazione dei lavoratori su:

- possibili problemi di salute causati dal calore
- segni e sintomi premonitori
- necessità consultazione del proprio medico di famiglia relativamente ad eventuali modifiche / sospensioni dei trattamenti farmacologici in corso
- non lavorare "a torso nudo"
- formazione specifica degli addetti al PS aziendali
- possibili problemi di salute causati dal calore
- segni e sintomi premonitori
- nozioni specifiche di primo soccorso

Dispositivi di protezione individuale (DPI) ed indumenti da utilizzarsi durante il lavoro:

- cappelli a tesa larga e circolare per la protezione di capo, orecchie, naso e collo
- occhiali per protezione dai raggi solari
- abiti leggeri di colore chiaro e di tessuto traspirante (cotone)
- abiti ad alta visibilità in cotone
- scarpe di sicurezza/protezione di modello estivo
- creme protettive solari [UV]

Compiti del datore di lavoro

Nella VDR deve essere valutato il rischio da ondata di calore, con le adeguate previsioni di modalità di eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze.

Nel POS prevedere le misure specifiche in base al periodo di lavorazione, tipologia di lavori, organizzazione del cantiere, anche in relazione alle misure previste nel PSC;

informazione e formazione dei lavoratori:

- sui possibili problemi di salute causati dal calore, sintomi del colpo di calore
- misure di prevenzione previste dal DVR, PSC, POS;
- utilizzo dei DPI;
- specifica formazione per gli addetti al PS aziendale e di cantiere.

Compiti del medico competente

- valutazione stato di salute e terapie in corso (identificazione soggetti fragili)
- partecipazione alla VDR ed alla stesura delle misure di prevenzione protezione e dpi necessari
- identificazione di malattie come cardiopatie, malattie renali, diabete, obesità, BPCO e di abitudini voluttuarie che possono ridurre anche drasticamente la resistenza dell'individuo all'esposizione a calore;

Nell'ambito delle visite mediche preventive e periodiche espressione di giudizio di idoneità che tenga conto anche di questo fattore di rischio con conseguente valutazione della opportunità di introdurre, ove ne ricorra la necessità, indicazioni, prescrizioni o limitazioni legate alle condizioni di salute di singoli lavoratori.

Compiti del CSE

- verifica l'applicazione delle misure preventive e protettive, presenti nel PSC, da adottare in caso di ondata di calore;
- verifica contenuti POS complementari alle misure previste dal PSC;
- valuta possibilità di sospensioni dei lavori in situazione di elevato rischio in corso di ondata di calore
- convocare una riunione di coordinamento pre-estiva
- convocare una riunione di coordinamento il giorno iniziale del periodo oggetto di allerta.

Compiti del RLS / RLST

- consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nella azienda o unità produttiva, riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative;
- promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori.
- fa proposte in merito alla attività di prevenzione può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro o dai dirigenti e i mezzi impiegati per attuarle non siano idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

Rischi specifici:

Microclima (caldo severo);

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Tettoie e pensiline. I lavoratori devono essere protetti dalla radiazione solare diretta, almeno per le lavorazioni su postazioni di lavoro fisse (banco ferraoli, sega circolare, ecc), mediante la realizzazione di pensiline o tettoie.

Mezzi climatizzati. I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: a) indumenti protettivi.

1) Radiazioni ottiche naturali;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a radiazioni ottiche naturali, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Orario di lavoro. I lavori all'aperto devono essere effettuati evitando le ore più calde della giornata.

4.16 Ponteggi

I ponteggi che dovranno essere allestiti con buon materiale verificato ai sensi dell'Allegato XIX del D.lgs 81/08 ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo. Devono essere installati in facciata dovranno essere obbligatoriamente dotati di PIMUS e, nel caso di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto all'interno del quale deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione. Devono poi essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.

Misure prevenzione e protezione organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) i ponteggi metallici 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; 2) i ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture: a) alte fino a 20 metri dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto; b) conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione; c) comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo; d) con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni 22 metri quadrati; e) con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità; f) con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza; 3) 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; 4) tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

Misure di prevenzione: 1) 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 2 metri; 2) in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta; 3) costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza su cui poggiano i montanti dotati di basette semplici o regolabili, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità; 4) distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale; 5) 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; 6) 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; 7) l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile; 8) il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra; 9) per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono tuttavia ammesse alcune deroghe quali: a) avere altezza dei montanti che superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato; b) avere parapetto di altezza non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio; c) avere fermapiEDE di altezza non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio; 10) per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla muratura.

Rischi specifici:

Caduta dall'alto;

Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Scariche atmosferiche.

4.17 Autogrù

Prescrizioni organizzative:

Posizionamento. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico: a) se su gomme, la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio; b) se su martinetti stabilizzatori, che devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. In ogni caso, prima di iniziare il sollevamento, devono essere inseriti i freni di stazionamento dell'automezzo.

Caduta di materiale dall'alto. Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro o di aree pubbliche. Qualora questo non fosse possibile, il passaggio dei carichi sospesi sarà annunciato da apposito avvisatore acustico.

Rischio di elettrocuzione. In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza dalle parti più sporgenti dell'autogrù (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione); se non fosse possibile rispettare tale distanza, dovrà interpellarsi l'ente erogatore dell'energia elettrica, per realizzare opportune diverse misure cautelative (schermi, ecc.).

Modalità operative. Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno; su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore.

Rischi specifici:

Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Elettrocuzione;

4.18 Trabattelli

Le operazioni in altezza ai diversi piani, fatto salvo quanto diversamente previsto, dovranno essere svolte esclusivamente attraverso trabattelli certificati UNI EN 1004, montati rispettando la configurazione prevista dal fabbricante.

Prescrizioni organizzative:

Caratteristiche di sicurezza:

- 1) i ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro;
- 2) la stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti;
- 3) nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire che è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - i ponti anche se su ruote rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi;
- 4) devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati;
- 5) l'altezza massima consentita è di 15 metri, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; i ponti fabbricati secondo le più recenti norme di buona tecnica possono raggiungere l'altezza di 12 metri se utilizzati all'interno degli edifici e 8 metri se utilizzati all'esterno degli stessi;
- 6) per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione;
- 7) i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture;
- 8) sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.

Misure di prevenzione:

- 1) i ponti vanno corredati con piedi stabilizzatori;
- 2) il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato;
- 3) col ponte in opera le ruote devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei, con stabilizzatori o sistemi equivalenti;

- 4) il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità;
- 5) per impedirne lo sfilo va previsto un dispositivo all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali;
- 6) l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi;
- 7) il parapetto di protezione che delimita il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiiede alta almeno 20 cm o, se previsto dal costruttore, 15 cm;
- 8) per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano lunghezza superiore ai 5 metri ed una inclinazione superiore a 75 ° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un sistema di protezione contro le cadute dall'alto;
- 9) per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile;
- 10) all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

Rischi specifici:

Caduta dall'alto;

Caduta di materiale dall'alto o a livello.

4.19 Trabattelli

Le operazioni in altezza, con altezza del piano di appoggio entro i due metri, potranno essere svolte con ponti su cavalletti, realizzati e utilizzati secondo norma. Tale possibilità va sempre considerata straordinaria e momentanea in quanto, anche alla luce degli ultimi pronunciamenti della magistratura, dovranno essere sempre preferiti apprestamenti protetti da parapetti (come i trabattelli).

Prescrizioni organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) i ponti su cavalletti sono piani di lavoro realizzati con tavole fissate su cavalletti di appoggio non collegati stabilmente fra loro; 2) i ponti su cavalletti devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; 3) non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; 4) non devono avere altezza superiore a 2 metri; 5) i ponti su cavalletti non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni; 6) i ponti su cavalletti non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro; 7) i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento o cavalletti improvvisati in cantiere.

Misure di prevenzione:

- 1) i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto;
- 2) la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavole lunghe 4 metri con sezione trasversale minima di 30 cm di larghezza e 5 cm di spessore;
- 3) per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro queste devono poggiare sempre su tre cavalletti, obbligatori se si usano tavole lunghe 4 metri con larghezza minima di 20 cm e 5 cm di spessore;
- 4) la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm;
- 5) le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

Rischi specifici:

Scivolamenti, cadute a livello;

4.20 Tettoie

Tutti i posti fissi di lavoro, come betoniere, banco ferri, ecc. sotto il raggio di azione della gru, saranno protetti con un solido impalcato alto circa 3 m.

Prescrizioni organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate. In particolare, quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

4.21 Betoniere

Betoniere ed altre impastatrici (turbosol, molazze, ecc.) saranno presenti per la formazione delle malte necessarie alle ricostruzioni. Nel POS dell'impresa affidataria, ovvero in una sua specifica integrazione, dovrà essere indicato la posizione delle attrezzature.

Le betoniere, se insistenti sotto il raggio di azione della gru, dovranno essere protette da tettoia fissa.

Prescrizioni organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. Le impastatrici e betoniere azionate elettricamente devono essere munite di interruttore automatico di sicurezza e le parti elettriche devono essere del tipo protetto contro getti di acqua e polvere. Le betoniere con benna di caricamento scorrevole su guide devono essere munite di dispositivo agente direttamente sulla benna per il suo blocco meccanico nella posizione superiore. L'eventuale fossa per accogliere le benne degli apparecchi di sollevamento, nelle quali scaricare l'impasto, deve essere circondata da una barriera capace di resistere agli urti da parte delle benne stesse.

Rischi specifici:

Cesoamenti, stritolamenti;

4.22 Seghe circolari

Le casserature, per i consolidamenti delle strutture orizzontali e verticali, renderanno necessaria la predisposizione di posti di lavoro con seghe circolari.

Nel POS dell'impresa affidataria, ovvero in una sua specifica integrazione, dovrà essere indicato la posizione delle postazioni di lavoro con seghe circolari.

Prescrizioni organizzative:

Verifiche sull'area di ubicazione. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la sega circolare sono:

a) verifica della planarità;

- b) verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina);
- c) verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina).

Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.

Protezione da cadute dall'alto. Se la postazione di lavoro è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, ovvero se si trova nelle immediate vicinanze di opere in costruzione, occorre che sia protetta da robusti impalcati soprastanti, la cui altezza non superi i 3 metri.

Area di lavoro. Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli). In prossimità della sega circolare essere posizionato un cartello con l'indicazione delle principali norme di utilizzazione e di sicurezza della stessa.

Rischi specifici:

Caduta di materiale dall'alto o a livello.

4.23 Mezzi d'opera

All'interno del cantiere è previsto l'utilizzo di mezzi d'opera per il trasporto di materiali o per il movimento di terre. Sarà necessario Indicare l'efficienza motoristica dei mezzi d'opera che saranno impiegati.

I suddetti mezzi d'opera impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza (mitigazione al cambiamento climatico); Dovrà inoltre essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere.

Se necessario, in caso di utilizzo di macchinari rumorosi, occorrerà presentare domanda di deroga al rumore per i cantieri temporanei (L.n.447 del 1995)

Prescrizioni organizzative:

Verifiche sull'area di manovra. Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc... Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate. Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno), pendenza del terreno, ecc.

Rischi specifici:

Investimento, ribaltamento;

4.24 Attrezzature per il primo soccorso

In cantiere dovranno essere garantiti presidi di pronto soccorso, questi saranno collocati nella baracca ufficio. La gestione di detti presidi è ad esclusiva cura degli addetti al primo soccorso.

Prescrizioni organizzative:

Contenuto del pacchetto di medicazione. Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: 1) due paia di guanti sterili monouso; 2) un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ; 3) un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; 4) una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; 5) tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; 6) una pinzetta da medicazione sterile monouso; 7) una

confezione di cotone idrofilo; 8) una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; 9) un rotolo di cerotto alto 2,5 cm; 10) un rotolo di benda orlata alta 10 cm; 11) un paio di forbici; 12) un laccio emostatico; 13) una confezione di ghiaccio pronto uso; 14) un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 15) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni organizzative:

Contenuto cassetta di pronto soccorso. La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: 1) cinque paia di guanti sterili monouso; 2) una visiera paraschizzi; 3) un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; 4) tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; 5) dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; 6) due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; 7) due teli sterili monouso; 8) due pinzette da medicazione sterile monouso; 9) una confezione di rete elastica di misura media; 10) una confezione di cotone idrofilo; 11) due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; 12) due rotoli di cerotto alto 2,5 cm; 13) un paio di forbici; 14) tre lacci emostatici; 15) due confezioni di ghiaccio pronto uso; 16) due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 17) un termometro; 18) un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

4.25 Illuminazione di emergenza

Prescrizioni organizzative:

Illuminazione di emergenza. Quando l'abbandono imprevedibile ed immediato del governo delle macchine o degli apparecchi sia di pregiudizio per la sicurezza delle persone o degli impianti; quando si lavorino o siano depositate materie esplodenti o infiammabili, l'illuminazione sussidiaria deve essere fornita con mezzi di sicurezza atti ad entrare immediatamente in funzione in caso di necessità e a garantire una illuminazione sufficiente per intensità, durata, per numero e distribuzione delle sorgenti luminose, nei luoghi nei quali la mancanza di illuminazione costituirebbe pericolo. Se detti mezzi non sono costruiti in modo da entrare automaticamente in funzione, i dispositivi di accensione devono essere a facile portata di mano e le istruzioni sull'uso dei mezzi stessi devono essere rese manifeste al personale mediante appositi avvisi.

4.26 Servizi di gestione delle emergenze

L'impresa affidataria e quelle esecutrici garantiranno, durante tutta la loro presenza in cantiere la redazione e l'applicazione di un Piano delle Emergenze oltre alla presenza di addetti al primo soccorso e all'antincendio. Allegati al POS dovranno essere riportati gli attestati di partecipazione agli appositi corsi degli addetti.

Il CSE dovrà verificare l'avvenuta formazione degli addetti ricevendo gli attestati e verificare periodicamente la presenza degli stessi in armonia al programma.

Prescrizioni organizzative:

Servizi di gestione delle emergenze. Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice deve: 1) organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione

dell'emergenza; 2) designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze; 3) informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare; 4) programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro; 5) adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili; 6) garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.

4.27 Segnaletica di sicurezza

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme ai requisiti di legge.

La segnaletica di sicurezza sarà collocata in modo da essere ben visibile e soprattutto posizionata in prossimità del pericolo.

Prescrizioni organizzative:

Segnaletica di sicurezza. Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: a) avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; b) vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; c) prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; d) fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; e) fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

4.28 Mezzi estinguenti

In cantiere, durante l'intero periodo interessato dai lavori, dovrà essere garantito un adeguato numero di estintori sulla scorta dei depositi e dei locali che saranno apprestati.

In linea generale dovranno essere presenti estintori a polvere e/o a CO₂ all'interno di ciascun locale di servizio, in prossimità dei depositi di materiale combustibile e/o infiammabile e, in numero sufficiente e ben distribuiti, in ogni piano dell'edificio.

La presenza di estintori dovrà essere altresì garantita in tutti i mezzi utilizzati per le lavorazioni (camion, macchine movimento terra, ecc.).

Per le lavorazioni con particolare pericolo di innesco (saldature, impermeabilizzazioni, ecc.) dovrà essere sempre a disposizione, presso il luogo di lavoro (nell'immediata vicinanza) un adeguato estintore.

Prescrizioni organizzative:

Mezzi estinguenti. Devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo

intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

4.29 Formazione dei lavoratori di cittadinanza non italiana

Fermo restando quanto previsto dall'accordo Stato Regioni in tema di formazione del 21.12.2011, dovrà essere valutata l'opportunità, di effettuare specifici corsi di alfabetizzazione per i lavoratori di cittadinanza non italiana con un insufficiente grado di comprensione della lingua italiana parlata.

Per questi lavoratori dovranno inoltre essere predisposti particolari percorsi di professionalizzazione che prevedano, ad esempio, l'affiancamento, per un periodo di tempo definito di durata contenuta, ad un preposto della propria impresa che conosca la lingua italiana parlata con un livello adeguato a garantire piena comprensione di tutti i termini tecnici e correnti, e la lingua madre del lavoratore.

È auspicabile che, all'interno delle squadre di lavoro in cui siano presenti prestatori di cittadinanza non italiana, vi sia un mediatore culturale, ossia almeno un lavoratore di cittadinanza non italiana appartenente allo stesso ceppo linguistico che conosca l'italiano e lo sappia parlare correttamente, allo scopo di fungere da interprete per gli altri colleghi.

5 Coordinamento generale del PSC

5.1 Modalità di trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento

In sede di appalto il committente consegna una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento a tutte le imprese invitate a formulare offerte così come indicato all'articolo 101 comma 1 D.lgs 81/2008.

5.2 Modalità di trasmissione del piano operativo di sicurezza e suoi contenuti

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice dovrà redigere il Piano Operativo di Sicurezza in riferimento alle lavorazioni svolte in cantiere (redazione da eseguirsi ai sensi dell'articolo 101 comma 3 del D.lgs 81/2008). Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere trasmesso al Coordinatore in fase di esecuzione prima dell'inizio dei lavori di pertinenza; al citato soggetto competerà di verificare l'idoneità di tale documento assicurandone la coerenza con il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed apportando allo stesso le necessarie modifiche che possono scaturire da proposte delle imprese o dall'evoluzione dei lavori.

Il Piano Operativo di Sicurezza (POS) Ai sensi dell'art. 96 – comma 1 – lettera g) del D.Lgs 81/2008 Allegato XV - Punto 3.2) - dovrà contenere almeno i seguenti elementi:

- dati identificativi dell'impresa esecutrice
- specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice (RSPP, RLS, add. Emergenza, add. Pronto Soccorso, ecc)
- descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative, dei turni in cantiere
- elenco delle opere provvisorie, delle macchine, degli impianti e delle attrezzature in genere utilizzati in cantiere
elenco di sostanze e preparati pericolosi utilizzati in cantiere con relative schede di sicurezza

- esito del rapporto di valutazione del rischio rumore di cui al D.lgs 81/2008 Titolo VIII Capo II
- individuazione delle misure preventive e protettive integrative rispetto a quelle indicate nel PSC (solo quelle integrative)
- procedure complementari e di dettaglio richieste nel PSC
- elenco dei DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere
- documentazione in merito alla informazione e formazione fornita ai lavoratori occupati in cantiere.

5.3 Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto

Ai sensi dell'art 1656 del Codice civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a concedere lavori in sub-appalto. I sub appalti concessi dovranno essere segnalati tempestivamente e comunque prima di 48 ore dall'inizio dei lavori, al Coordinatore per l'esecuzione affinché tale soggetto possa espletare le necessarie procedure di sicurezza nei confronti dell'impresa sub appaltante (valutazione del POS, eventuale integrazione del PSC, collaborazione con la committenza alla qualificazione tecnica dell'impresa, ecc.)

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e coordinamento e dei piani operativi in cantiere.

Si fa obbligo all'impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione, che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento e nei piani operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del piano di sicurezza e coordinamento e una copia del piano operativo.

5.4 Coordinamento delle lavorazioni e fasi

La pianificazione temporale ipotizzata nel diagramma di Gantt allegato, necessaria alla realizzazione degli interventi nel tempo previsto, imporrà ritmi di lavoro alti con presenza, di squadre di lavoro impegnate in attività eterogenee. Anche le operazioni di lavoro intrinsecamente meno pericolose dovranno essere gestite in modo da rapportare i rischi specifici con quelli generati dalla sovrapposizione degli interventi e dalle inevitabili interferenze che si svilupperanno tra loro.

Per affrontare questa criticità si svilupperà un'azione basata sui seguenti aspetti:

- distribuzione delle squadre di lavoro lungo la superficie del piano ottenendo una differenziazione spaziale degli operai che garantisca produttività e sicurezza;
- definizione di procedure, condivise con le altre imprese presenti, sull'uso comune di attrezzature ed impianti di lavoro (montacarichi, impianto elettrico di cantiere...);
- imposizione di regole che, data l'inevitabile copresenza di lavoratori di imprese diverse, permettano la gestione in sicurezza delle operazioni che presentano i maggiori rischi trasmissibili (ad esempio, realizzazione strutture, consolidamenti, saldatura, scanalatura, lavori sopra ponti su cavalletti o trabattelli): presenza dei soli addetti alle operazioni stesse ovvero, in caso di impossibilità, utilizzo degli adeguati DPI;

- Struttura Operativa di Cantiere, attraverso gli Assistenti in modo da organizzare il lavoro, anche delle imprese subappaltatrici, nei locali e negli spazi opportuni;
- Struttura per la Programmazione ed il controllo dell'avanzamento della Commessa in modo da monitorare in tempo reale l'andamento lavori ed attivare le eventuali misure correttive (es.: dirottamento di una squadra verso altre operazioni o piani diversi).

Le occasioni formative, che verranno allargate anche ai subappaltatori e ai lavoratori autonomi, dovranno essere effettuate all'ingresso in cantiere e all'inizio di ogni nuova fase di lavoro critica. In queste occasioni verranno illustrate le procedure individuate in sede di PSC e di POS ponendo la massima rilevanza alle specificità del cantiere in oggetto. Una formale registrazione degli argomenti trattati e dei nominativi dei partecipanti sarà prodotta e collezionata per essere messa a disposizione in caso di controlli. Le lezioni saranno curate del Servizio di Prevenzione e Protezione del cantiere e svolte dal responsabile, dagli Addetti o da consulenti esterni in caso di tematiche particolari.

6 Guida per il coordinamento per le lavorazioni fra squadre e/o ditte diverse

Tutte le opere esecutive che si svolgono nei cantieri di costruzione devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività ed impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Pertanto, le seguenti linee guida di coordinamento, sono una essenziale integrazione al piano di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo.

Le prescrizioni minime di coordinamento da prendere in esame sono le seguenti: (sempre e per tutti)

- 1- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto, prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicura che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'impepetiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- 2- Essendo prevedibile un importante passaggio e stazionamento di vari mezzi nel cantiere l'impresa appaltatrice dovrà predisporre la viabilità prevista nel presente PSC per accedere ed uscire dai cantieri e stabilire le aree di fermata per i vari mezzi degli operatori ovvero presentare proposte di modifiche da concordare con il CSE e riportarle nel piano operativo. Il personale estraneo alla movimentazione materiali dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio e dalle lavorazioni dei mezzi e dovrà essergli vietato l'avvicinamento durante l'azione degli stessi.

- 3- Per le alimentazioni elettriche del personale estraneo agli elettricisti, si dovrà attendere l'ok da parte dell'impresa elettrica che dovrà altresì segnalare e delimitare, con barriere e schermi rimovibili solo con l'uso di attrezzi o distruzione, tutti i punti di pericolo durante l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere;
- 4- Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc., durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferri, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, sabbiatrice, ecc., gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella);
- 5- Gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento (autogrù, gru, argani, ecc.) ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando una operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate;
- 6- In alcune lavorazioni sarà inevitabile la copresenza di operatori di imprese diverse che opereranno; in tali situazioni sarà necessario comunque far sì che durante le operazioni che presentano i maggiori rischi trasmissibili (ad esempio saldatura, scanalatura, lavori sopra ponti) siano presenti i soli addetti alle operazioni stesse; quando non si potrà procedere diversamente e ci sarà copresenza di operatori che compiono diverse lavorazioni, ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di prevenzione e DPI degli altri (in particolare elmetto e scarpe (praticamente sempre), otoprotettori (in occasione di operazioni rumorose quali la scanalatura), occhiali e maschere appositi (in occasioni di operazioni di saldatura);
- 7- Durante le armature ed i getti vi saranno inevitabilmente carpentieri, ferraioi e addetti al trasporto di conglomerati; tali lavoratori non potranno lavorare disgiunti per cui dovranno coordinarsi (secondo le indicazioni che dovrà riportare il POS) prestando particolare attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche.

6.1 Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi

Le parti comuni dovranno essere a disposizione di tutte le maestranze a qualunque titolo presenti in cantiere.

L'impresa affidataria sarà responsabile e garante della gestione equa, della manutenzione e della pulizia delle parti comuni.

L'utilizzo promiscuo di macchine, attrezzature, opere provvisorie ed impianti, chi concede in uso deve preliminarmente fornire l'informazione, la formazione e l'addestramento del caso e/o accertarsi che il ricevente sia idoneo all'utilizzo.

Ove sorgano dubbi o non siano determinabili l'utilizzo o le disposizioni ad esse relative disporrà il Coordinatore in Esecuzione. L'impresa affidataria sarà conseguentemente responsabile della corretta applicazione delle disposizioni del coordinatore.

6.2 Modalità organizzative del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese

- Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti;
- Riunioni di coordinamento.

Periodiche riunioni di coordinazione organizzate in modo da garantire la presenza contemporanea dei soggetti chiamati ad intervenire saranno disposte dal Coordinatore in Esecuzione.

Analoghe riunioni saranno tenute dall'impresa affidataria, ai sensi dell'art. 97 comma 3 D.Lgs. 81/08, ad organizzazione ed a verifica dell'applicazione delle disposizioni necessarie a garantire la cooperazione fra le imprese.

Preme ricordare che alla base della cooperazione trovano applicazione le normali regole di buon senso e di convivenza civile.

6.3 Modalità organizzative dei rapporti tra le imprese ed il coordinamento per l'esecuzione

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax al numero che verrà fornito dal coordinatore in fase di esecuzione).

6.4 Obblighi particolari delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi

I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi dovranno munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art 18 – comma 1 – lettera U - D. Lgs.81/2008); in alternativa, qualora l'impresa abbia meno di 10 dipendenti, potrà assolvere a tale obbligo secondo le indicazioni del comma 4° della Legge n° 248 del 4.8.2006.

6.5 Direzione, sorveglianza e verifica del cantiere

L'organizzazione del lavoro e della sicurezza è articolata in diversi momenti di responsabilizzazione e di formazione dei vari soggetti interessati al processo produttivo così che a fianco di chi esibisce l'attività (datore di lavoro), vi sono anche le figure di coloro che sorvegliano.

Il titolare dell'impresa ovvero un direttore tecnico delegato che operi in piena autonomia gestionale dovrà:

- disporre che siano attuate le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro in modo che siano assicurati i requisiti richiesti dalle vigenti legislazioni e dalle più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione i necessari mezzi;
- rendere edotti ed aggiornati i dirigenti, i preposti, i lavoratori, nell'ambito delle rispettive competenze, sulle esigenze della sicurezza aziendale e sulle normative di attuazione con riferimento alle disposizioni di legge e tecniche in materia;
- stabilire, in relazione alla particolare natura dei lavori da eseguire, quali impianti, macchinari ed attrezzature sono necessarie per la realizzazione dell'opera e quali apprestamenti igienico-assistenziali devono essere messi a disposizione dei lavoratori;
- procurare i mezzi necessari a garantire la sicurezza dei lavoratori, ivi compresi i mezzi di protezione individuale;
- provvedere alla predisposizione delle misure preventive atte a tutelare l'integrità fisica dei lavoratori, come da piani di sicurezza particolareggiati in particolare natura dei lavori da eseguire;

- realizzare la massima sicurezza tecnologicamente fattibile, tenendo nel debito conto i ritrovati della scienza della tecnica, nonché curare, nella installazione e montaggio di impianti, macchine o altri mezzi tecnici, l'osservanza delle norme di sicurezza ed igiene sul lavoro e l'applicazione delle istruzioni fornite dai fabbricanti;
- provvedere affinché venga effettuato il controllo sanitario dei lavoratori, nei casi previsti dalle vigenti disposizioni legislative, facendo eseguire le relative visite mediche preassuntive e periodiche;
- -disporre affinché siano edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività in cantiere;
- disporre affinché venga assicurata la vigilanza per la verifica del pieno rispetto di sicurezza predisposto e per l'effettivo uso da parte dei lavoratori dei mezzi personali di protezione;
- disporre affinché nel cantiere, vengano affissi estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza;
- effettuare agli Enti competenti le eventuali comunicazioni e le denunce previste dalle vigenti norme di legge;
- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, lotta antincendio e gestione delle emergenze;
- organizzare in ogni cantiere la struttura incaricata di attuare le misure di pronto soccorso, lotta antincendio e gestione delle emergenze;
- decidere in presenza di lavoratori interferenti che comportano l'esposizione a rischio dei lavoratori che vi sono addetti, quali misure adottare o quali procedure operative seguire per il mantenimento delle condizioni di sicurezza.

Il Responsabile di cantiere, l'assistente, il capo squadra ha il compito di svolgere, nell'ambito del cantiere, le funzioni demandate ai dirigenti ed ai preposti dalle vigenti disposizioni in materia di igiene e prevenzione. In particolare, egli deve:

- attuare il piano di sicurezza e di coordinamento disposto dal committente, ai fini della sicurezza collettiva ed individuale, ed illustrare, preventivamente, detto piano ai preposti in tutti i suoi aspetti;
- provvedere all'apprestamento dei mezzi di sicurezza stabiliti e necessari per la realizzazione dell'opera;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- stabilire quali mezzi di protezione individuale devono essere consegnati ai lavoratori, in relazione ai rischi cui sono esposti e mettere gli stessi a disposizione dei lavoratori;
- vigilare in merito all'effettivo impiego da parte dei lavoratori dei mezzi di protezione individuale;
- provvedere all'attuazione delle misure di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione emergenza, indicate nel piano di sicurezza del cantiere;
- verificare costantemente la rispondenza di tutte le macchine, gli strumenti, gli utensili e gli impianti, anche attraverso una costante manutenzione degli stessi;
- segnalare immediatamente ai diretti superiori la presenza di eventuali rischi non previsti nel piano di sicurezza;
- esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano corretto uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;

- controllare periodicamente i mezzi personali di protezione dati in consegna al personale dipendente al fine di accertare lo stato di idoneità per proteggere dal rischio;
- vigilare affinché non venga rimossa la cartellonistica di sicurezza in cantiere;
- segnalare immediatamente ai diretti superiori la presenza di eventuali rischi non previsti nel piano di sicurezza.

Obblighi dei lavoratori che sono tenuti a:

- prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella di altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle loro azioni, conformemente alla loro formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal Datore di Lavoro;
- osservare le norme di legge sulla sicurezza ed igiene del lavoro nonché quelle previste sul piano di sicurezza;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro;
- usare con cura i dispositivi di sicurezza ed i mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione;
- segnalare al preposto o al Capo Cantiere le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare le deficienze e/o i pericoli;
- non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne avuta l'autorizzazione;
- non compiere di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possono compromettere la sicurezza propria e di altre persone;
- sottoporsi ai controlli sanitari.

6.6 Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori

L'impresa appaltatrice dovrà garantire, durante tutta la durata dei lavori, la presenza di addetti al primo soccorso e all'antincendio. L'impresa stessa dovrà fare un programma relativo alle presenze degli addetti stessi che potranno essere dell'impresa appaltatrice o delle altre imprese esecutrici.

Tale programma dovrà essere riportato nel POS ed aggiornato costantemente in caso di variazioni. Allegati al POS dovranno essere riportati gli attestati di partecipazione agli appositi corsi degli addetti.

Mezzi antincendio

In cantiere dovrà essere garantito un adeguato numero di estintori sulla scorta dei depositi e dei locali che saranno apprestati. In linea generale dovranno essere presenti estintori a polvere e/o a CO₂ all'interno di ciascun locale ed in prossimità dei depositi di materiale combustibile e/o infiammabile.

La presenza di estintori dovrà essere altresì garantita in tutti i mezzi utilizzati per le lavorazioni (camion, macchine movimento terra, ecc.). Per le lavorazioni con particolare pericolo di innesco (saldature, impermeabilizzazioni, ecc.) dovrà essere sempre a disposizione, presso il luogo di lavoro (nell'immediata vicinanza) un adeguato estintore.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà definire il tipo ed il posizionamento degli estintori (riportando una tavola grafica esplicativa).

Estintori ed idranti presenti in cantiere

Sono tenuti in cantiere un numero adeguato di estintori del tipo a polvere chimica della capacità estinguente non inferiore a 34 A 144 BC, secondo il tipo delle lavorazioni in corso e del carico d'incendio.

Ogni mezzo meccanico dovrà avere l'estintore di bordo.

Gli estintori presenti in cantiere devono essere elencati in un apposito registro sul quale dovranno essere annotate le manutenzioni periodiche.

Ai lavoratori in cantiere è raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

Ai sensi del D. Lgs. 81/2008 s.m.i. ci sarà in cantiere un adeguato numero di persone addette alla gestione dell'emergenza che devono aver frequentato apposito corso; agli altri lavoratori sarà consegnato uno scritto riportante le indicazioni di massima sull'uso degli estintori e delle procedure. Prima dell'inizio dei lavori sarà presentato al direttore tecnico di cantiere, al coordinatore in fase di esecuzione o a quant'altri lo richiedano, copia dell'attestato di partecipazione a tale corso. caso di cambiamento delle condizioni del cantiere o rotazione del personale dell'appaltatore.

Richiesta intervento ai vigili del fuoco

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco (Numero Unico 112) viene effettuata esclusivamente dall'addetto all'antincendio che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione dell'emergenza.

Evacuazione

È stato identificato come luogo sicuro, cioè come luogo in cui un'eventuale emergenza non può arrivare, lo spazio antistante le baracche di cantiere. In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce dall'addetto preposto alla gestione dell'emergenza dell'impresa appaltatrice, tutti i lavoratori si ritroveranno in questo spazio ed il capo cantiere dell'impresa appaltatrice procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione dell'emergenza.

Luoghi sicuri

I luoghi sicuri del cantiere saranno identificati nel Piano Operativo di Sicurezza e nel Piano di Emergenza ed Antincendio da produrre a cura dell'appaltatore secondo le indicazioni contenute in questo documento.

In caso di allarme tutti i lavoratori si ritroveranno negli spazi indicati ed il capo cantiere procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco viene effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata, tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Ad ogni impresa subappaltatrice saranno esplicitamente richieste informazioni relative alla situazione delle sostanze infiammabili e alla personale dotazione di estintori.

Primo soccorso

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche.

A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono a filo e cellulare per la chiamata d'urgenza. Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici. In cantiere dovrà essere garantito una cassetta di pronto soccorso che dovrà contenere i presidi precisati dalle norme di legge relative (Decreto 15 luglio 2003, n.388).

Anche sui veicoli deve essere presente un pacchetto di pronto soccorso.

Ci sarà in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso che devono aver frequentato apposito corso, come stabilito dal Decreto 15 luglio 2003, n.388, e la gestione dei presidi è ad esclusiva cura degli addetti.

Tali presidi sanitari devono trovare ubicazione all'interno della baracca adibita a spogliatoio; la collocazione deve essere segnalata da apposito cartello.

Tali prescrizioni devono essere rispettate da tutte le imprese esecutrici e lavoratori autonomi che interverranno nel corso dei lavori. Nel caso in cui la baracca spogliatoio fosse un servizio igienico assistenziale utilizzato in comune, il pacchetto di medicazione o la cassetta di pronto soccorso di ciascuna impresa o lavoratore autonomo saranno identificate e collocate in posizione contigue le une alle altre.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà definire il tipo ed il posizionamento dei presidi di primo soccorso.

In tutti i luoghi o mezzi in cui vengono tenuti presidi sanitari di primo soccorso viene esposta una segnaletica con croce bianca su sfondo verde e vengono tenute istruzioni per l'uso dei materiali stessi.

Richiesta intervento del 118

Nessun lavoratore potrà intervenire in caso di infortunio se non per attivare gli incaricati previsti. L'eventuale chiamata ai "Servizi di emergenza" (Numero Unico 112) viene effettuata esclusivamente dall'addetto al Primo Soccorso che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione del Primo Soccorso provvederanno a fornire i soccorsi necessari all'evento anche con i presidi necessari e a provare a far fronte allo stesso in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta. Tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo. Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà riportare la procedura relativa alla gestione del primo soccorso.

Come si può assistere l'infortunato

I principali provvedimenti da mettere in atto sono:

- valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ecc.), prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, perdita di sangue, insufficienza cardiorespiratoria);

-accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ecc.)

-porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure in base alla formazione di primo soccorso ricevuta; se non si è sicuri delle proprie capacità di intervento, astenersi in attesa dei soccorsi;

-rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo, cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;

-conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

Assistenza a persona soggetta a seppellimento

L'azione di soccorso va iniziata immediatamente e condotta con tenacia. Trovato l'infortunato, non basta liberarne la testa, ma occorre anche liberarne al più presto il petto e l'addome per riattivare del tutto la respirazione toracica ed addominale

7 Elenco delle attrezzature, macchine impianti e mezzi di protezione

Il Coordinatore per la progettazione prevederà secondo il fabbisogno e l'organizzazione del lavoro, alla redazione di un elenco di macchine, impianti e attrezzature dettagliatamente specificate. Tale organizzazione sarà finalizzata alla definizione delle "misure di sicurezza" da adottare durante il loro utilizzo in cantiere. Tale elenco potrà essere suscettibile di variazioni qualora, in corso d'opera, lo richiedano lavorazioni specifiche.

8 Programma lavori

Alle presenti disposizioni sulla redazione del Piano generale di sicurezza e coordinamento sarà allegato un programma dei lavori redatto tenendo conto delle fasi e delle lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali fasi critiche del processo di costruzione" e di eventuali fattori di contemporaneità. Il Programma Lavori sarà oggetto di opportuni aggiornamenti in fase di progettazione esecutiva degli interventi.

9 Progetto del cantiere

Il Piano di sicurezza sarà corredato da specifica planimetria con il Layout del cantiere in cui saranno evidenziati:

- impianti di alimentazione, reti principali di elettricità, acqua, spogliatoi, ecc.;
- punto di consegna e quadro elettrico generale;
- aree di stoccaggio materiali;
- aree di stoccaggio materiali speciali (infiammabili, nocivi, ecc.);
- aree di rimessaggio macchine, impianti, attrezzature di lavoro;
- aree di installazione ponteggi esterni;
- aree per l'apposito stallo dei mezzi di cantiere;
- attrezzature e altre attività importanti ai fini della sicurezza;
- indicazione delle specifiche potenzialità di soccorso dei presidi puntuali previsti lungo il tracciato.

L'organizzazione delle lavorazioni inerenti l'intero appalto verrà suddivisa in sub-cantieri operativamente distinti ed interferenti tra loro soltanto per attività derivanti dall'uso di alcuni impianti (macchine per la lavorazione del ferro, aree di stoccaggio di materiali, ecc.), e dal transito di mezzi sulla viabilità interna di cantiere. Vengono di seguito riportate le norme generali di coordinamento intese a contenere i rischi derivanti dalla possibile presenza contemporanea di attività diverse nel cantiere quali:

- nell'attività di coordinamento sulla sicurezza dei lavori affidati in appalto ad una o più imprese appaltatrici all'interno dei luoghi di lavoro e che l'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 assegna al committente, è previsto l'obbligo (dal 25 agosto 2007) a carico di quest'ultimo di redigere un unico documento di valutazione dei rischi con l'indicazione delle misure da adottare. Tale documento deve essere allegato al contratto di appalto o d'opera. In pratica invece di redigere tanti documenti di valutazione dei rischi, da parte sia dell'impresa committente, in relazione ai rischi ambientali o delle attrezzature, ad esempio, sia da parte delle imprese appaltatrici per l'attività specifica dalla stessa svolta, ci deve essere un unico documento, salvo il caso della specificità del lavoro dell'appaltatrice. Tale regola, infatti, non si applica ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici.
- le ditte dovranno prendere visione del piano di sicurezza e dei POS;
- ai dipendenti delle imprese appaltatrici e subappaltatrici dovranno essere forniti tesserini di riconoscimento corredati di fotografia, contenenti le generalità del lavoratore l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. I datori di lavoro con meno di 10 dipendenti possono assolvere all'obbligo del tesserino mediante annotazione, su apposito registro vidimato dalla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. Per i lavoratori autonomi (collaboratori compresi) impegnati nell'appalto o nel subappalto e che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, l'obbligo di dotarsi della tessera di riconoscimento grava sul lavoratore stesso.
- tutte le persone estranee che accedono al cantiere dovranno essere accompagnate;
- presso l'ufficio di cantiere dovranno essere tenuti a disposizione caschi per i visitatori;
- limitare al minimo il numero dei lavoratori esposti ad uno specifico rischio;
- i datori di lavoro devono attuare nei confronti dei lavoratori quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 s.m.i., privilegiare l'utilizzo di protezioni collettive rispetto ai D.P.I., dovranno illustrare il piano di sicurezza e consultare il R.L.S.;
- nel caso di presenza contemporanea in cantiere di più imprese o lavoratori autonomi, deve sussistere tra i datori di lavoro uno scambio di informazioni reciproche;
- durante l'esecuzione dei lavori in cantiere si dovranno limitare l'uso di agenti chimici e fisici pericolosi e nel caso darne comunicazione al coordinatore per disposizioni da emanare;
- si dovrà provvedere alla distinzione per quanto possibile delle vie di transito, alla manutenzione, evitare il deposito di materiali;
- danneggiamenti alle strutture di cantiere o esistenti dovranno essere ripristinate;
- per quanto attiene l'uso di strutture adibite a servizi igienico assistenziali, dell'impianto elettrico di cantiere, di macchine operatrici, etc. di proprietà di un'impresa, le ditte subappaltatrici potranno utilizzarle previa autorizzazione scritta del coordinatore;
- eventuali modifiche dell'impianto elettrico potranno avvenire solo con l'intervento di personale addestrato.

10 Installazioni opere provvisionali

Allo stato attuale si prevede l'impiego delle seguenti opere provvisionali per poter eseguire le lavorazioni previste dal progetto:

- ponteggio e piani di carico da allestire nelle aree esterne all'edificio;
- trabattelli, ponti su ruote;
- ponti su cavalletti.

Qualora si rendesse necessario effettuare l'allestimento di ponteggi per eseguire le lavorazioni sarà necessario corredare l'impiego dei ponteggi con l'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego rilasciata dal 'Ministero del lavoro e della previdenza sociale' e da copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in caso di lavori in quota, avente i contenuti prescritti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (Allegato XXII). Nei lavori in quota il Datore di Lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio, in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista.

Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.

Tutti i piani di carico dovranno essere realizzati con teli di protezione antipolvere al fine di impedire le propagazioni contaminanti di polveri.

10.1 Contenuti minimi del Pimus

Si richiede che il PiMUS, ai sensi dell'Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., contenga almeno:

- dati identificativi del luogo di lavoro;
- identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
- identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
- identificazione del ponteggio;
- disegno esecutivo del ponteggio dal quale risultino;
- generalità e firma del progettista, salvo i casi di cui al comma 1, lettera g) dell'articolo 132 del citato decreto,
- sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato,
- indicazione degli appoggi e degli ancoraggi.
- quando non sussiste l'obbligo del calcolo, ai sensi del comma 1, lettera g) dell'articolo 132, invece delle generalità e firma del progettista, sono sufficienti le generalità e la firma della persona competente di cui al comma 1 dell'articolo 136;
- progetto del ponteggio, quando previsto;
- indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio ("piano di applicazione generalizzata"):

- planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.,
- modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.),
- modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.,
- descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio;
- descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso;
- misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione, di cui all'art. 117 del D.Lgs. 81/2008;
- tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi;
- misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori;
- misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
- illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze "passo dopo passo", nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio ("istruzioni e progetti particolareggiati"), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
- descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
- indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (vedasi ad es. l'allegato XIX del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

L'impresa addetta all'allestimento del ponteggio dovrà rilasciare apposita dichiarazione di corretto allestimento del ponteggio conformemente a quanto progettato.

10.2 Formazione degli addetti a montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio

Il Datore di Lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

La formazione, a carattere tecnico-pratico deve essere condotta secondo quanto descritto e prescritto all'allegato XXI del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. durante le lavorazioni ove sia presente il pericolo di caduta dall'alto e nel vuoto (lavorazioni in prossimità dei vani scala, etc..) è obbligatorio utilizzare le cinture di sicurezza debitamente ritenute. le cinture di sicurezza devono avere caratteristiche specifiche in relazione all'operazione da eseguire e al rischio correlato.

10.3 Cinture di sicurezza

Il dispositivo anticaduta può essere principalmente di due tipi:

- con guida di scorrimento, cioè scorrevole su di una corda o un cavo teso o su di una struttura rigida;
- ad avvolgimento, cioè, costituito da una scatola avvolgitrice che comanda il ritorno del cavo o della cinghia.

Per alcune lavorazioni particolari, ad esempio su pali, l'utilizzo della cintura deve essere congiunto a quello dei ramponi.

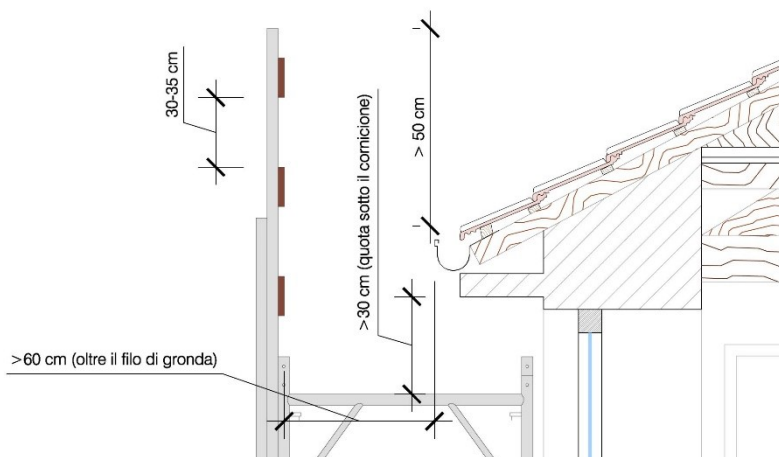
Il fissaggio di sicurezza viene realizzato passando una fune o una catena attorno al palo e agganciandola alla cintura, che in questo caso sarà una fascia con opportune caratteristiche di resistenza e comfort, che avvolge il corpo all'altezza del bacino.

Durante l'attività lavorativa in pozzi, camini, fosse, tubazioni, serbatoi, ecc. la cintura va munita di bretelle passanti sotto le ascelle e sotto le gambe, in modo da potere eseguire, in caso di emergenza, il sollevamento mantenendo il corpo in posizione verticale.

La cintura di sicurezza deve rispondere ai seguenti requisiti:

- possibilità di indossarla senza notevoli fastidi;
- possibilità di perfetto attutimento in caso di caduta, senza alcun rischio;
- possibilità, all'occorrenza, di aspettare i soccorritori restando sospesi;
- in ogni caso l'altezza di possibili cadute non deve superare i m 1.50.

L'uso della cintura di sicurezza comprende accorgimenti e manovre che sono tutte intuitive; perciò, occorre che esso sia preceduto da un'adeguata istruzione, con esercizi pratici per le diverse situazioni possibili. Il fabbricante deve, inoltre, rilasciare un libretto di istruzioni in cui vengono specificati il corretto utilizzo, il limite di uso, l'esame del materiale, la manutenzione e le modalità di stoccaggio. Durante l'uso va evitato il contatto della cintura con sostanze o materiali che la possano danneggiare. Dopo aver subito un violento strappo per trattenere un corpo in caduta, la cintura di sicurezza deve essere assolutamente sostituita anche se non presenta alterazioni evidenti.



10.4 Trabattelli/ponti su ruote

I trabattelli andranno impiegati per l'esecuzione dei lavori di rifinitura sia per le opere edili che per le opere impiantistiche.

Il trabattello non è da intendersi come ponteggio con le ruote, in quanto il libretto di autorizzazione ministeriale non prevede l'uso delle ruote e nell'allegato A non sono previsti schemi tipo nei quali, al posto delle basette, vengano applicate alla base dei montanti le ruote.

Durante l'uso le ruote debbono essere fissate con freni ed eventualmente anche con cunei, inoltre non debbono essere sollevate dalla superficie di appoggio. Il trabattello deve essere posto su una superficie resistente e ben livellata.

Gli stabilizzatori servono per aumentare la stabilità del trabattello in funzione dell'altezza e vanno utilizzati in base a quanto previsto sul libretto d'uso e manutenzione. La salita e la discesa dal piano di lavoro va effettuata utilizzando le scale interne e i ripiani intermedi provvisti di botole. I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

si precisa che il montaggio, l'uso e lo smontaggio dovranno essere eseguiti nel pieno rispetto del d.lgs. 81/08 (allegato XXIII) e del manuale di istruzioni che il fabbricante deve produrre a corredo del trabattello e deve essere custodito in cantiere.

Il montaggio dei trabattelli deve essere eseguito da personale adeguatamente formato contenuti minimi di tali corsi sono indicati nel secondo e quarto punto del modulo pratico del corso ponteggi nell'Accordo Stato, Regioni e province autonome sui corsi di formazione per lavoratori addetti a lavori in quota. Il lavoratore deve seguire corsi di aggiornamento specifici ogni 4 anni.

MARCATURA

Il fabbricante deve apporre sul trabattello una targhetta, in modo che sia visibile da terra, che riporti:

- il nome del fabbricante
- il numero della norma di riferimento: UNI EN 1004:2005
- la classe di carico: 2 o 3
- l'altezza massima all'esterno/all'interno: 8/12 m
- il tipo di accesso: A, B, C o D nel caso di un solo tipo di accesso; oppure ABCD
- nel caso in cui siano forniti tutti i quattro tipi di accesso; oppure, ad esempio, AXCX nel caso in cui siano forniti gli accessi di tipo A e C. In generale la X nella posizione di una lettera mancante significa che il tipo di accesso, corrispondente alla lettera mancante, non è fornito;
- la dicitura: "Seguire scrupolosamente le istruzioni per il montaggio e l'uso", scritta nella lingua del Paese di utilizzo

Inoltre, ogni componente del trabattello deve essere marcato, in modo visibile per tutta la sua durata di impiego, con:

- un simbolo o lettere che identifichino il modello del trabattello e il suo fabbricante;
- l'anno di fabbricazione riportando le ultime due cifre.

10.5 Ponti su cavalletti

I ponti su cavalletti non dovranno avere altezza superiore ai 2,00 mt e non dovranno essere montati sugli impalcati degli eventuali ponteggi. I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre sul piano stabile e ben livellato.

La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di 3,60 mt. Se le tavole trasversali avranno dimensioni inferiori a 4mt, le medesime dovranno poggiare su tre cavalletti.

L'impalcato non dovrà avere larghezza inferiore a 90 cm e dovranno essere fissate ai cavalletti di appoggio. È divieto usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con montanti costituiti da scale a pioli.

11 Vincoli e rischi connessi al sito ed a eventuale presenza di terzi

Fondamentale ai fini della sicurezza è l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze con particolare attenzione alla operatività delle aree non interessate dalle opere di cui garantire il corretto funzionamento durante i lavori, nonché alle viabilità esistenti per le funzionalità del Presidio Scolastico e alle interferenze verificabili con i fruitori dei servizi. Pertanto, tutti i rischi segnalati si riferiscono ai rischi di progettazione, cioè, desunti dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel presente documento.

Nel caso specifico l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle diverse aree di cantiere verranno esplicate con l'analisi degli elementi essenziali, in riferimento:

- Alle caratteristiche dell'area di cantiere ove si eseguiranno le opere;
- Agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante durante la movimentazione dei mezzi di cantiere e dei materiali da posare in opera o da allontanare quali rifiuti.

Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti precedenti vanno indicate:

- 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, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi oltre agli elaborati allegati alla presente relazione.
- le misure di coordinamento atte a realizzare le opere in sicurezza.

Verrà inoltre introdotta una definizione generale dei rischi presumibili da un'indagine preliminare del contesto, suddivisi in Rischi Principali, derivanti intrinsecamente dalle lavorazioni da realizzare, oltre a Rischi Specifici del cantiere derivanti prettamente dal contesto in cui l'opera è da realizzare.

12 Elenco principali rischi

- Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- Colpi, urti, tagli, punture, abrasioni;
- Elettrocuzione;

- Getti o schizzi;
- Inalazione polveri, fibre, fumi, gas, vapori;
- Incendi o esplosioni;
- Investimento e ribaltamento;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Rumore: dBA < 80;
- Rumore: dBA > 87;
- Rumore: dBA 80 / 85;
- Rumore: dBA 85 / 87;
- Scivolamenti, cadute a livello;
- Seppellimenti e sprofondamenti;
- Ustioni.

13 Elenco rischi specifici del cantiere

Considerata la natura dell'ambiente esterno i rischi connessi alle aree di cantiere possono essere riconducibili ai rischi legati alla in particolare sono legati:

- Interferenze viabilistiche pedonali e carraie
- Interferenze personale di impresa e personale scolastico;
- Interferenze attività scolastiche e attività cantieristiche;
- Interferenze con i piani sovrastanti e sottostanti in attività;
- Propagazione di polveri, liquidi e rumorosità.

14 Individuazione dei rischi e misure di sicurezza

Per ogni attività sorgente verranno individuati i rischi e le relative misure di sicurezza prese in considerazione in fase di progetto esecutivo. Tali misure devono essere oggetto di una continua e costante valutazione in fase esecutiva da parte del Coordinatore. Ciò affinché il Coordinatore possa apportare eventuali modifiche derivanti sia da specifiche situazioni operative sia da mutate condizioni di carattere generale. Le misure di sicurezza riportate per ogni rischio saranno definite in base a prescrizioni di legge, adempimenti di carattere normativo e semplici suggerimenti dettati dall'esperienza. Nello specifico, possono essere segnalate oltre alle normali misure preventive per lavorazioni analoghe, le seguenti misure preventive:

- Segnaletica stradale per la gestione del traffico veicolare.
- Ricognizione dei sottoservizi in corrispondenza degli scavi.

15 Criteri per la valutazione dei rischi

Nel Piano di Sicurezza, ai fini della "Valutazione" del rischio saranno adottate le seguenti ipotesi DEFINIZIONI (da Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale, 7 Agosto 1995 n.102/95):

- Pericolo - proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;
- Rischio - probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;
- Valutazione del rischio - procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Le fonti di rischio (pericoli) saranno raggruppate in gruppi omogenei, allineandosi ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra frequentemente sulle fonti bibliografiche. Così facendo si costruiranno specifiche check-list che conterranno l'analisi di pericoli omogenei. Per la determinazione della scala degli interventi da porre in atto ai fini del miglioramento delle misure di sicurezza, definitosi come Fattore di Rischio (R) il prodotto della Frequenza (F) dell'accadimento per la Gravità (G) del danno prodotto, si determineranno dei "livelli" di priorità utilizzando l'elaborazione esemplificativa di due tabelle che contengono una indicazione dei sopracitati fattori. Per la determinazione dei coefficienti da introdurre nelle tabelle, in assenza di dati statistici in grado di determinare in buona misura valori probanti, si fa ricorso a criteri di valutazione basati sulla sensibilità derivante dall'esperienza. Da un punto di vista matematico, la stima del rischio è espressa dalla formula: $R = F \times G$ dove R rappresenta il rischio presunto, F la frequenza e G indica la gravità o entità del danno subito.

Valutazione del fattore "F"

La Frequenza del danno è strettamente connessa alla presenza di situazioni di pericolo, si è stabilita la seguente scala di priorità di accadimento per F:

- 1 = improbabile (l'incidente crea stupore, la situazione di pericolo non è stata prevista o addirittura non era prevedibile);
- 2 = poco probabile (l'incidente crea forte sorpresa, la situazione di pericolo era difficilmente prevedibile);
- 3 = probabile (l'incidente crea moderata sorpresa ed avviene in concomitanza di fattori contingenti);
- 4 = altamente probabile (la situazione di pericolo è nota e produce sovente i suoi effetti).

Valutazione del fattore "G"

In base agli effetti causati dal danno è stata stabilita una graduatoria della Gravità del danno G:

- 1 = lieve (lesioni non preoccupanti e caratterizzate da inabilità facilmente reversibile);
- 2 = medio (l'incidente provoca conseguenze significative caratterizzate da inabilità reversibile);
- 3 = grave (l'incidente provoca conseguenze di una certa gravità);
- 4 = gravissimo (conseguenze mortali o gravi).

Campi di azione in funzione dei valori del fattore "G"

In base al prodotto $R = F \times G$ i tipi di interventi da programmare sono riassumibili come segue:

- Primo livello $R = 1$ interventi da programmare nel medio termine
- Secondo Livello $2 \leq R \leq 3$ interventi da programmare nel breve termine
- Terzo Livello $4 \leq R \leq 6$ interventi da programmare con urgenza
- Quarto Livello $7 \leq R$ interventi da programmare con immediatezza

16 Identificazione del cantiere

Apposito cartello indicherà l'opera da realizzare, gli estremi della concessione o dell'equivalente autorizzazione, l'identificazione di tutte le figure tecniche e professionali responsabili.

Dovranno essere previsti i luoghi in cui verranno installati i cartelli di divieto e di avviso previsti dalle vigenti leggi in materia.

17 Viabilità di cantiere

Nell'area interna del cantiere saranno individuati i percorsi per l'accesso e il transito dei mezzi e separatamente quelli dedicati ai pedoni. I percorsi di eventuali condutture e canalizzazioni relative agli impianti di cantiere saranno studiati ed attuati in maniera da evitare intralci alla circolazione di mezzi e/o persone e oggetto di eventuali azioni meccaniche; dovranno essere opportunamente segnalati mediante dedicata cartellonistica.

18 Recinzione

Occorrerà progettare la realizzazione di apposita recinzione sia per la delimitazione delle aree con elementi tubolari infissi su basamenti in cls e rete di plastica alta non meno di 2,00 m da rendere non equivoco il divieto di accesso e in armonia con l'opera oggetto d'intervento.

Al fine di garantire il minor disturbo possibile alle attività scolastiche non coinvolte dai lavori di manutenzione straordinaria, l'impresa si attiverà per svolgere le proprie lavorazioni garantendo altresì la minor diffusione di rumore verso le aree in funzione, pertanto si attiverà per svolgere le lavorazioni con metodologie e tecniche rivolte a questa attenzione, utilizzando idonee attrezzature, isolando gli ambiti di lavoro, e coordinandosi sempre con l'Ufficio Tecnico del P.O. al fine di fornire una puntuale pianificazione degli accorgimenti che intende utilizzare, al fine di ricevere eventuali ulteriori indicazioni e prescrizioni per garantire le minori interferenze possibili.

Si prevede la poserà in opera una compartimentazione tra la scuola e l'area di cantiere. La compartimentazione verrà realizzata con una parete costituita da una parete provvisoria isolante con struttura in alluminio. In sede di fissaggio della medesima si andrà a posizionare un'opportuna guarnizione tra i profili metallici e la parete sulla quale insistono per impedire la diffusione sonora attraverso il perimetro. La parete che si intende utilizzare è realizzata da due elementi accoppiati (gesso rivestito + poliestere).

Per l'abbattimento generalizzato delle emissioni sonore, nel cantiere saranno disponibili barriere antirumore portatili, che verranno dislocate nelle diverse aree di lavorazione secondo l'avanzamento delle varie attività lavorative e verranno impiegati pannelli isolanti posti a pavimento.

Quest'ultime attrezzature sono facilmente trasportabili, efficaci, e garantiscono il mantenimento di un adeguato clima acustico a favore degli operatori presenti in altre zone dei cantieri e delle persone che occupano gli spazi limitrofi alle aree di cantiere.

19 Segnaletica di sicurezza

Sarà indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute da installare in cantiere. Il datore di lavoro farà ricorso alla segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs 81/2008 in particolare per tipo e dimensione. Tuttavia, il coordinatore

in fase di progettazione, dopo aver valutato situazioni particolari potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

20 Lavorazioni oggetto di specifiche

In rapporto alle fasi di lavorazione previste e i pericoli ad essi connessi, saranno fornite specifiche indicazioni per particolari lavorazioni da realizzare in cantiere con le misure generali più urgenti da approntare in fase di esecuzione dei lavori, quali:

- Lavorazioni che comportano possibilità di caduta dall'alto;
- Uso di macchine che possono interferire con le linee da lasciare in attività;
- Opere di demolizioni delle partizioni interne;
- Realizzazione delle nuove componenti impiantistiche, che si dovranno inserire all'interno di una rete distributiva generale.

21 Impianti di alimentazione e reti

In cantiere si prevede di installare i seguenti impianti:

- impianto elettrico di cantiere;
- impianto di adduzione acqua potabile per il cantiere.

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza. L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme; in particolare nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non dovrà superare i 25V(CEI 64-8/7) e pertanto tutte le masse metalliche verranno collegate a terra. Tutti i collegamenti a terra verranno coordinati con l'interruttore generale presente nel quadro generale di cantiere.

22 Servizi igienici ed assistenziali

Saranno fornite informazioni in merito ai servizi sanitari e di pronto soccorso secondo le prescrizioni di legge. In particolare, dovrà essere previsto l'allestimento dei presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Tali presidi dovranno essere progettati in relazione alla tipologia del cantiere con le indicazioni del livello di soccorso disponibile nel punto più vicino, e la postazione di soccorso, di cantiere o pubblica, che invece supera il livello disponibile.

23 Prevenzione incendi e piano di emergenza

In funzione della possibile presenza di depositi o lavorazioni di materiale a rischio di incendio il cantiere dovrà essere dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica. Si dovranno altresì designare i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza.

24 Smaltimento rifiuti

Saranno fornite informazioni in merito allo smaltimento dei rifiuti e dei materiali di risulta e alle modalità di stoccaggio. Si prevede che, come conseguenza dei lavori in progetto, si produrranno prevalentemente rifiuti di natura inerte che l'impresa esecutrice avrà cura di smaltire, di volta in volta con idonei mezzi di trasporto.

25 Movimentazione manuale dei carichi

Nel cantiere oggetto del Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento. In particolare, l'organizzazione del lavoro sarà tale da evitare per quanto possibile, che i singoli lavoratori possano manualmente sollevare o spostare oggetti che abbiano un peso superiore a 30 Kg. Si avrà cura di evitare che i carichi siano scivolosi o unti, sporchi, con spuntoni, con spigoli vivi, con punti a temperatura elevata o con contenuto instabile. Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro.

26 Prescrizioni per i posti di lavoro

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del Piano dovranno rispondere alle norme di cui D.L. 81/2008. In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure conformi alle prescrizioni del D.L. 81/2008 sia per i posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali, sia per i posti di lavoro all'esterno dei locali.

27 Utilizzo e manutenzione di macchine e impianti

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice);
- i comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto dovranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili. Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato.

Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati. Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato, in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

28 Utilizzo di agenti cancerogeni

Saranno fornite informazioni in merito all'utilizzo di eventuali sostanze cancerogene. La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso possibile. Pertanto, se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D.L. 81/2008 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive.

29 Utilizzo di agenti biologici

Saranno fornite informazioni in merito all'utilizzo di eventuali sostanze biologiche, intese come: "qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni".

Qualora nella redazione del progetto esecutivo sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art.4 DL 626/94 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

30 Coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese

Nel progetto esecutivo verranno fornite informazioni in merito agli accorgimenti da adottare nel caso di presenza simultanea, sul cantiere, di più imprese. Tali azioni avranno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

31 Sorveglianza sanitaria

A seguito della individuazione e della Valutazione dei Rischi è necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria che deve riguardare ciascun lavoratore, anche con l'ausilio del Medico Competente, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del

tempo di esposizione al pericolo specifico. Restano obbligatori i controlli medici periodici previsti per le lavorazioni indicate.