Sussidi didattici per il corso di
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA

Prof. Ing. Francesco Zanghì

I DOCUMENTI DELLA SICUREZZA

AGGIORNAMENTO 16/12/2013

RIEPILOGO SIGLE E ABBREVIAZIONI

CSP	COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
CSE	COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
DTC	DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE PER CONTO DELL'IMPRESA
DL	DIRETTORE DEI LAVORI PER CONTO DEL COMMITTENTE
MC	MEDICO COMPETENTE
RSPP	RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
RLS	RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA
PSC	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
POS	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA
DVR	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE: Concetto di UOMINI-GIORNO

Tale parametro – di seguito abbreviato in **UG** – identifica l'"*entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera*".

Il parametro **UG** è essenziale perché dal valore dello stesso discendono obblighi a carico dei Committenti o Responsabili dei lavori, ovvero a carico del Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera e del Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera.

Tipo di lavoro	Incidenza
Opere edili	40 %
Lavori stradali	18 %
Lavori in c.a.	32%

Il costo giornaliero di un lavoratore dipende dalla qualifica e dal **C.C.N.L.** (Contratto collettivo nazionale di lavoro). Quest'ultimo rappresenta un tipo di contratto di lavoro stipulato a livello nazionale tra le organizzazioni rappresentative dei lavoratori (sindacato) e le associazioni dei datori di lavoro.

Per calcolare l'entità del cantiere UG, uno dei metodi consiste nella individuazione delle categorie d'opera di cui si compone l'intervento, prendendo in considerazione la corrispondente o le corrispondenti tabelle di incidenza del costo della manodopera, e nella conseguente determinazione della incidenza percentuale della manodopera:

I = importo della categoria di opera
%MO = percentuale incidenza manodopera
CMO = costo medio orario della manodopera della squadra tipo
T = numero ore giornaliere
UG = uomini-giorno
NO = numero operai squadra tipo.

$$UG = (I \cdot \%MO)/(CMO \cdot T)$$

ESEMPIO:

- costo medio orario della manodopera della squadra tipo di **CMO** = 25,00 €
- incidenza percentuale della manodopera pari al **%MO** = 40% (Opere edilizie)
- numero di ore lavorative giornaliere pari a **T** = 8
- l'importo dell'opera da eseguire pari a **I** = 15.000,00 €
- operai della squadra tipo **NO** =7

$$\boxed{UG = \frac{I \cdot \%MO}{CMO \cdot T} = \frac{15000 \cdot 0.40}{25 \cdot 8} = 30}$$

NOTIFICA PRELIMINARE

L'art. **99** del **D.Lgs. 81/2008** prevede che il **committente** o il **responsabile dei lavori**, prima dell'inizio dei lavori, trasmetta all'**AUSL** e alla **Direzione Provinciale del Lavoro** la **notifica preliminare** elaborata conformemente all'allegato XII del suddetto Decreto, nonché gli eventuali aggiornamenti, nei seguenti casi:

a) cantieri di cui all'articolo 90, comma 3 (presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea);
b) cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;
c) cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a 200 UG.

Per tutti i cantieri localizzati in provincia di Modena la compilazione della notifica preliminare va effettuata utilizzando il modulo on-line predisposto nel portale SICO (www.progettosico.it), seguendo le istruzioni riportate nel portale stesso.

ALLEGATO XII - Contenuto della notifica preliminare di cui all'articolo 99

1. Data della comunicazione.
2. Indirizzo del cantiere.
3. Committente (nome , cognome , codice fiscale e indirizzo).
4. Natura dell'opera.
5. Responsabile dei lavori (nome , cognome , codice fiscale e indirizzo).
6. CSP (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo).
7. CSE (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo).
8. Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere.
9. Durata presunta dei lavori in cantiere.
10. Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere.
11. Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere.
12. Identificazione, codice fiscale o partita IVA, delle imprese già selezionate.
13. Ammontare complessivo presunto dei lavori (€).

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

L'articolo **100** del **D.lgs 81/2008** definisce cosa sia il Piano di Sicurezza e di coordinamento. Nelle primissime righe dell'articolo si evidenziano, subito, almeno 2 esplicative parole chiave: **rischi** (Allegato XI) e **stima dei costi** (allegato XV).

Il PSC è lo strumento finalizzato all'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

Chi lo predispone?
Nei cantieri per lavori pubblici e nei cantieri privati soggetti a permesso di costruire viene predisposto dal Coordinatore per la Progettazione dell'opera. Nel caso, dopo l'affidamento, dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori sia affidata ad un'altra o più imprese, oppure nei cantieri privati non soggetti a permesso di costruire, deve essere nominato il CSE. Il CSE quindi provvede alla redazione del PSC.

Chi lo aggiorna?
Il compito di aggiornamento e modifica è demandato al CSE Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Il CSE integra anche il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

Quando è previsto?
Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) viene predisposto nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese (anche non contemporanea).

Quali sono i contenuti minimi del PSC?

Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.

Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

il PSC contiene 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) e le misure di coordinamento atte a realizzare quanto sopra previsto.

Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

l'**identificazione e la descrizione dell'opera**, esplicitata con:

- l'indirizzo del cantiere;
- la descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere;
- una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

- una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;

le **scelte progettuali** ed organizzative, le **procedure**, le **misure preventive e protettive**, in riferimento:

- all'area di cantiere,
- all'organizzazione del cantiere,
- alle lavorazioni;
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle <u>interferenze tra le lavorazioni</u> (vedi cronoprogramma dei lavori);
- le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- l'organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori. Il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del primo soccorso e della prevenzione incendi;
- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- la stima dei costi della sicurezza.

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

È predisposto dal CSP, contestualmente alla redazione del PSC, e contiene le informazioni utili alla **prevenzione** e alla protezione dai rischi a cui è esposto il personale addetto alla ***manutenzione dell'opera*** nell'arco della sua vita utile.

Il fascicolo tecnico può essere modificato dal CSE o dal committente durante i lavori.

Per lavori di manutenzione ordinaria non è necessario predisporre il fascicolo tecnico dell'opera.

Il documento è così organizzato:

1.1 Anagrafica di cantiere, estremi del titolo abilitativo. Data di inizio e fine lavori, breve descrizione dell'opera
1.2 Caratteristiche generali dell'opera con planimetrie allegate
1.3 Soggetti coinvolti: committente, coordinatori della sicurezza, direttore lavori, direttore tecnico del cantiere, datore di lavoro, capocantiere, lavoratori autonomi.
1.4 Progettisti
1.5 Imprese esecutrici
1.6 Indirizzi e numeri di telefono utili
1.7 Allegati: agibilità, conformità degli impianti, planimetria schema fognario.
1.8 PARTE A: **Misure preventive**

Per ogni categoria di lavoro di manutenzione occorre definire, organizzandole in forma di schede:

- *Tipologia lavoro, cadenza controllo, modalità del controllo, caratteristiche degli operatori*
- *Tipo di intervento e rischi individuati*
- *Informazioni*
- *DPI*
- *Misure preventive della ditta esecutrice*
- *Riferimento agli allegati*

Esempio:

1. 8. 3 Lavori di manutenzione alle facciate perimetrali esterne

1. 8. 3. 1 - Controllo a vista delle pareti esterne

CARATTERISTICHE

- **Cadenza** 5 anni
- **Caratteristica operatori** Manodopera idonea

RISCHI

- caduta dall'alto di pesone;
- caduta dall'alto di materiali;
- scivolamento in piano.

INFORMAZIONI

Il controllo a vista è possibile effettuarlo da terra per la maggior parte delle pareti esterne; per alcune pareti potrebbe essere invece necessario raggiungere il punto di lavoro in quota per i quali l'operatore dovrà dotarsi di attrezzature che garantiscano un lavoro sicuro.
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.
L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) ed al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

MISURE PREVENTIVE PER LA DITTA ESECUTRICE

1 Accessi ai posti di lavoro

- **Misure preventive messe in servizio** Non prevista specifica misura preventiva.
- **Misure preventive ausiliarie** Per l'accesso ai punti in quota, l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma con regolari parapetti protettivi.

DPI

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:
- scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antisvivolo;
- guanti da lavoro;
- casco di sicurezza.

1.9 PARTE B: **Elaborati tecnici**

- Edificio in generale: Relazione tecnica, elaborati grafici, titoli abilitativi, ecc
- Struttura architettonica: Calcoli strutturali
- Impianti Elettrici/Termoidraulici: Dichiarazione di conformità, Relazioni tecniche, progetti impianti

1.10 PARTE C: **Cadenze interventi**

È una tabella che riassume le varie attività manutentive col le relative cadenze di controllo, l'eventuale data prevista e il riferimento alla scheda delle misure preventive e protettive.

Esempio:

1. 10 Parte C - Cadenze interventi

Attività manutentiva	Cadenza consigliata	Data prevista	Scheda di riferimento	Note
Manutenzione impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza: verifica tramite test del buon funzionamento delle plafoniere, riparazione per difetti di funzionamento.	1 mese		1. 8. 8. 5	
Manutenzione fognature: pulizia pozzetti e caditoie.	1 anno		1. 8. 6. 1	
Ispezione e pulizia manto di copertura (controllo a vista)	1 anno		1. 8. 1. 1	
Manutenzione centrale termica: verifica del rendimento di combustione, ispezione con controllo funzionalità e pulizia singole parti, riparazione per difetti di funzionamento o sostituzione caldaia.	1 anno		1. 8. 7. 1	
Controllo a vista delle pareti interne (intonaco, rivestimento) e dei singoli elementi (zoccolatura, peducci, nicchie, riquadrature).	1 anno		1. 8. 5. 1	
Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra e dispersori collegati): controllo ingrassaggio e serraggio bulloni, controllo continuità meccanica, misurazione continuità elettrica, valore resistenza di terra e collegamenti equipotenziali.	1 anno		1. 8. 8. 2	

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

Il POS è il documento in cui sono contenute tutte le misure di prevenzione e protezione da adottare nelle attività di cantiere al fine di salvaguardare l'incolumità fisica dei lavoratori.

Il Testo Unico per la Sicurezza (D.Lgs. 81/2008) prevede l'obbligo del datore di lavoro di un'impresa esecutrice di redigere il POS (Piano Operativo di Sicurezza) con i contenuti minimi previsti all'Allegato XV; il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione avrà l'obbligo di verificare l'idoneità di questo documento.

Il POS è così strutturato:

- Dati generali del cantiere;
- Dati identificativi dell'impresa esecutrice;
- Lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice;
- Soggetti impresa esecutrice (*Incaricato del servizio di primo soccorso, RSPP, Medico competente, RLS, datore di lavoro, direttore tecnico di cantiere, ecc*);
- Specifiche mansioni inerenti la sicurezza (*committente, responsabile dei lavori, DL, CSP,CSE*)
- Descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro

Per ogni lavorazione viene predisposta una scheda contenente le seguenti informazioni:

- *Tipo lavorazione;*
- *Modalità operative;*
- *Fonti di rischio;*
- *Squadra tipo;*
- *Eventuali immagini.*

Esempio:

1. 1. 1 - POSIZIONAMENTO RECINZIONE - Realizzazione di recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro, infissi nel terreno, con rete elettrosaldata metallica e rete in pvc.
-

Durata Attività	1,00 giorni lavorativi dal 09/04/09 al 10/04/09
Uomini Giorno	0,00
Tot uomini	0,00
Matrice di Rischio	Improbabile (1) x Lieve (1) = **Molto basso (1)**
Impresa Esecutrice	Nessuna

MODALITA' OPERATIVE

LE OPERAZIONI AVRANNO INIZIO UNA VOLTA CHE GLI ADDETTI AVRANNO INDOSSATO GLI IDONEI D.P.I. (SCARPE E/O STIVALI E GUANTI, CASCO PER LE OPERAZIONI DI SCARICO).

ADDETTI:
1-2 Muratori
1 Operaio comune
1 Capo cantiere
1 Assistente

LE OPERAZIONI SI SUCCEDERANNO COME DI SEGUITO SPECIFICATO:
- Due addetti, (capo cantiere e operaio comune) eseguono un sopralluogo sul piano di campagna;
- Successivamente eseguono individuazione e tracciamento con filo di nylon o gesso del perimetro dell'area di cantiere;
- Un autista, coadiuvato da un operatore a terra scarica nell'area di deposito i paletti un ferro, la rete elettrosaldata e la rete plasticata rossa e varie attrezzature (utensili manuali ed elettrici di piccolo ingombro);
- Un addetto esegue la realizzazione dei fori nel terreno con trapano elettrico ed utensili manuali e successivamente coadiuvato da un altro operatore esegue l'infissione manuale dei pali di ferro;
- Successivamente eseguono il posizionamento e legatura con filo d'acciaio sui pali precedentemente infissi di rete elettrosaldata alta circa metri 2;
- Successivamente eseguono il posizionamento e legatura con filo d'acciaio sopra la stessa rete elettrosaldata di rete plasticata rossa.
Gli addetti procederanno a ricavare sulla recinzione installata anche gli accessi (passo carraio e pedonale).

Un addetto procederà con l'utilizzo di attrezzi manuali e filo d'acciaio ad applicare in punti strategici della recinzione (vedi allegato 01) la segnaletica di riferimento.

Spesso la presenza contemporanea di persone e mezzi in movimento e mancanza di coordinamento fra le attività lavorative provocano rischi per i lavoratori, per la presente fase di lavoro l'assistente di cantiere coordinarà i vari processi operativi al fine di diminuire al minimo le eventuali interferenze.

Fonti di Rischio

2. 1. 30	Attrezzatura	TRAPANO PORTATILE
1. 1. 79	Intrinseco	MOVIMENTAZIONE DI MATERIALI PESANTI
4. 1. 1. 4	Mansione	Muratore Polivalente
4. 1. 1. 19	Mansione	Operaio Comune Polivalente
4. 1. 1. 5	Mansione	Muratore
2. 1. 47	Attrezzatura	ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

Squadra tipo

Attrezzatura	0	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
Attrezzatura	0	TRAPANO PORTATILE
Mansione	1	Muratore Polivalente
Mansione	1	Operaio Comune Polivalente
Mansione	1	Muratore
Attrezzatura	0	ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

- Attrezzature, macchine, impianti e opere provvisionali (ponteggi, ecc)
- Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere
- Elenco dei dispositivi di protezione individuale
- Informazione e formazione sul rischio rumore, chimico e vibrazioni
- Procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC (quando previsto)
- Proposte di misure preventive e protettive integrative al PSC
- Impianti presenti in cantiere
- Sorveglianza sanitaria e primo soccorso
- Antincendio
- Schede relative all'uso di macchine e attrezzature
- Elenco dei dispositivi di protezione individuale
- Documentazione in merito all'informazione e formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere
- Indirizzi e numeri telefonici

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI (DVR)

Il **Documento di valutazione dei rischi** (DVR) rappresenta la mappatura dei rischi presenti in un'azienda. Deve contenere tutte le procedure necessarie per l'attuazione di misure di prevenzione e protezione da realizzare e i ruoli di chi deve realizzarle.

Sezione	Titolo/contenuto della sezione	Descrizione dei contenuti della sezione
DESCRIZIONE AZIENDA	***Anagrafica azienda e dati identificativi delle figure della prevenzione***	*La sezione descrive i dati identificativi dell'azienda e riporta la data di redazione e la firma del* Datore di Lavoro.
	Organigramma e funzionigramma della sicurezza	*La sezione riassume con uno schema grafico, le funzioni aziendali per la sicurezza sul lavoro, con evidenza delle relative dipendenze gerarchiche.*
	Descrizione dell'attività, dell'ambiente di lavoro e del ciclo produttivo	*Si riporta la descrizione del ciclo produttivo, delle attività svolte e degli ambienti di lavoro/reparti (interni ed esterni).*
IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI	***Descrizione delle fasi di lavoro con le relative risorse umane strumentali ed i materiali e sostanze e prodotti utilizzati***	*Per ogni ambiente/reparto è necessario descrivere le relative fasi di lavoro/attività, il numero e la mansione degli addetti rispetto alle quali condurre il processo di identificazione dei pericoli.*
VALUTAZIONE DEI RISCHI	***Valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza***	*Si riportano per ciascun ambiente-reparto e per ogni fase-attività di lavoro i* rischi per la salute e la sicurezza presenti nell' *ambiente di lavoro.*
	Misure di prevenzione e protezione ATTUATE	*Saranno indicate le misure di prevenzione e protezione già attuate.*
PROGRAMMA INTERVENTI	***Programma delle misure di prevenzione e protezione DA ATTUARE***	*La sezione indica le azioni che il datore di lavoro intende attuare per assicurare e mantenere nel tempo i livelli di prevenzione in azienda in riferimento ai rischi individuati.*
DOCUMENTI DA ALLEGARE	***Valutazioni tecniche, strumentali e altri documenti di legge***	*(esempio: relazioni tecniche inerenti la valutazione di rumore, vibrazioni, esposizione a sostanze e preparati pericolosi, movimentazione manuale dei carichi, ecc).*

Si parla, invece, di **documento unico per la valutazione rischi da interferenze** (DUVRI) quando un'impresa esterna interviene nell'unità produttiva per effettuare lavori di manutenzione o impiantare cantieri temporanei non soggetti all'obbligo di stesura del Piano di sicurezza e coordinamento. I DUVRI deve indicare tutte le misure adottate per ridurre al minimo i rischi da **interferenze** nell'ambiente di lavoro. Nei cantieri edili il ruolo del DUVRI è ovviamente svolto dal PSC e dal POS.

PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO DEI PONTEGGI (PiMUS)

Il PiMUS è un documento operativo, da realizzare per ogni specifico lavoro in cui è presente un ponteggio, che deve essere preso a riferimento dal personale addetto al montaggio, all'uso e allo smontaggio dei ponteggi, al fine di garantire:

- la loro sicurezza durante l'attività;
- la sicurezza di chi, pur non utilizzando il ponteggio, è "interessato" dalla sua presenza: altri lavoratori del cantiere, abitanti o fruitori di uno stabile in corso di ristrutturazione

Il PiMUS è da redigere:

- ✓ per il ponteggio metallico fisso, indipendentemente da dimensioni, complessità e necessità di progetto
- ✓ per un impalcato o un'altra opera provvisionale costruita con elementi di ponteggi metallici fissi
- ✓ per un ponteggio realizzato con elementi in legno

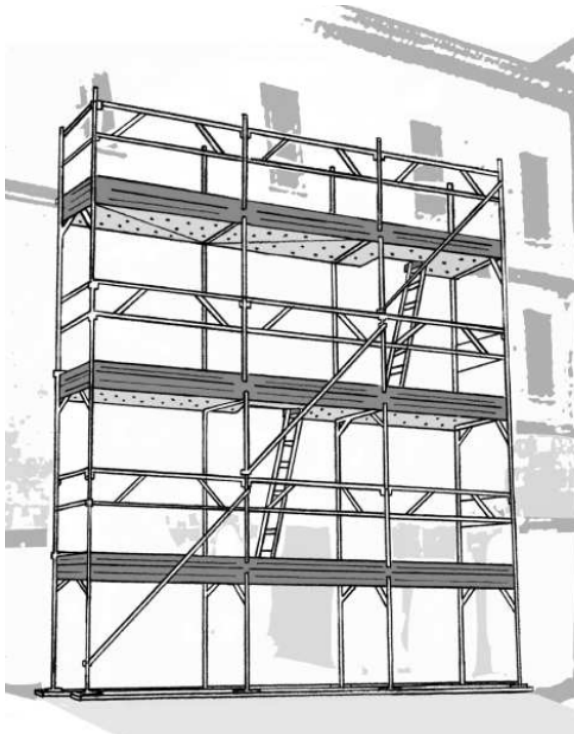
II PiMUS non deve essere redatto per la realizzazione di opere provvisionali diverse dai ponteggi, quali ponti su ruote (trabattelli), ponti su cavalletti, parapetti,ecc.

La redazione del PiMUS è a carico dell'impresa che monta e smonta il ponteggio e deve essere predisposto prima di iniziare le attività sul ponteggio.

Contenuti minimi:

1. Dati identificativi del luogo di lavoro;
2. Identificazione dell'impresa che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
3. Identificazione della squadra di lavoratori, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
4. Identificazione del ponteggio;
5. Disegno esecutivo del ponteggio;

6. Progetto del ponteggio, quando previsto;
7. 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. 11 del DPR n. 164/56,
   • 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;



8. Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio;
9. Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
10. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso.

ALLEGATO 1

SCHEMA PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Committente .....
Lavori .....
Ubicazione del cantiere .....

Il coordinatore per la progettazione .....

PARTE GENERALE

1 Identificazione del cantiere

Lavori: .....
Indirizzo: .....
Comune: .....
Provincia: .....
Concessione edilizia: .....
Telefoni cantiere: .....
Inizio lavori: .....
Fine lavori: .....
Durata in giorni .....
Calendario: .....
Numero massimo lavoratori in cantiere: .....
Descrizione dell'opera: .....

2 Caratteristiche dell'opera

2.1 Premessa

Il presente "PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO", ha lo scopo di conseguire la sicurezza nei riguardi degli infortuni sul lavoro, al fine di garantire l'incolumità fisica di tutti i lavoratori del cantiere compresi anche gli addetti delle eventuali imprese subappaltatrici. I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Piano di Sicurezza e Coordinamento così come previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/2008. Il presente piano è costituito da:

PARTE GENERALE
che individua, le caratteristiche dell'opera, i soggetti coinvolti, le loro responsabilità e competenze, i rischi intrinseci, i rischi trasmessi,

l'organizzazione del cantiere, la segnaletica, i numeri telefonici utili, gli allegati, una stima dei costi della sicurezza

PARTE RELATIVA ALLE LAVORAZIONI DA SVOLGERE
che individua la suddivisione delle attività lavorative, le fonti di rischio nelle varie attività con le conseguenti prevenzioni, un cronoprogramma dei lavori, un elenco di schede relative alle attrezzature, sostanze e attività (individuate nelle fasi) contenenti i rischi, le misure di prevenzione ed i dpi necessari,.

2.2 Natura dei lavori
(descrizione generale dei lavori previsti dal progetto)

2.3 Descrizione dettagliata dei lavori
(descrizione dettagliata dei lavori suddivisa per tipologia e/o ubicazione con cenni sulle principali caratteristiche delle attività da svolgere ai fini della sicurezza nel cantiere)

2.4 Vincoli connessi al sito
(descrizione generale dei principali vincoli connessi alla sicurezza ai quali sarà sottoposta l'impresa esecutrice e relativi riferimenti normativi, in particolare sono da segnalare i vincoli di carattere non ordinario)

2.5 Clausole contrattuali
(obblighi di carattere generale a cui l'appaltatore si deve attenere quali: nomina e coinvolgimento dei soggetti previsti dalle norme, redazione di documenti, obblighi inerenti le norme sui subcontratti, partecipazione alle riunioni, disciplina nella conduzione del cantiere, ecc)

3 Soggetti - Responsabilità

3.1 Soggetti coinvolti
(elenco generale dei soggetti individuati dalle norme e relative responsabilità, quali: Committente, Responsabile dei Lavori, Coordinatore in fase di progettazione, Coordinatore in fase di esecuzione, Progettista, Direttore dei lavori, Datore di lavoro, Direttore di cantiere, Capocantiere, Lavoratore, Lavoratore autonomo, ecc.)

3.2 Figure del committente
(Elenco nominativo delle figure del committente coinvolte nell'appalto)

3.3 Progettisti
(Elenco nominativo dei progettisti e relative responsabilità)

3.4 Imprese Esecutrici
(Individuazione delle varie ditte esecutrici e relativi elementi informativi, da compilare durante l'esecuzione dei lavori)

(NOME DITTA)
Oggetto appalto: .....
Indirizzo: .....
CCIAA: .....
Telefono: .....
Fax: .....
Posta elettronica: .....
Legale rappresentante: .....
Direttore tecnico: .....
Rappresentante dei lavoratori: .....
Medico competente: .....
RSPP: .....
Addetti emergenza: .....
Assistente di cantiere: .....
Capo cantiere: .....
Capi squadra: .....

3.5 Gerarchia Appalti
(Descrizione e struttura dell'appalto con classificazione dei soggetti esecutori secondo le specifiche competenze)

1 - Appaltatore 1: (NOME DITTA)
Oggetto appalto: .....

1.1 - subcontraente 1: (NOME DITTA)
Oggetto appalto: .....

1.n - subcontraente n: (NOME DITTA)
Oggetto appalto: .....

2 - Appaltatore 2 (Se previsti più contratti sul medesimo cantiere) (NOME DITTA)
Oggetto appalto: .....

2.1 - subcontraente 1: (NOME DITTA)
Oggetto appalto: .....

2.n - subcontraente n: (NOME DITTA)
Oggetto appalto: .....

4 Rischi intrinseci all'area del cantiere
(Informazioni, in particolare quelle inerenti la sicurezza, relative al sito sul quale si svolgeranno i lavori, di cui si riporta una plausibile classificazione)

4.1 Caratteristiche geomorfologiche del cantiere
(Informazioni inerenti al terreno sul quale si svolgeranno i lavori, Morfologia del territorio, Caratteristiche del terreno, Falda, o in alternativa portanza delle superfici oggetto del lavoro, ecc.)

4.2 Opere Aeree
(Informazioni inerenti al sito sul quale si svolgeranno i lavori, relative alla presenza di strutture aeree interferenti, quali linee elettrice, telefoniche, strutture fuori terra, ecc.)

4.3 Opere interrate
(Informazioni inerenti al sito sul quale si svolgeranno i lavori, relative alla presenza di strutture interrate interferenti, quali linee elettrice, telefoniche, acquedotti, gasdotti, reti fognarie, gallerie, fondazioni, ecc.)

4.4 Presenza di agenti inquinanti
(Informazioni inerenti al sito sul quale si svolgeranno i lavori, relative alla presenza di emissioni inquinanti, quali aeriformi, agenti biologici, rumori, amianto, ecc.)

4.5 Interferenza con altri cantieri
(Informazioni inerenti la probabile presenza di cantieri concomitanti a quello oggetto del PSC e obblighi relativi.)

4.6 Strade
(Interferenza con la viabilità e relativi approntamenti da predisporre)

4.7 Piano di emergenza
(Misure da attuare in caso di emergenza inerenti l'ambiente nel quale si sviluppa il cantiere. Ad esempio si dovranno evidenziare le misure previste dai piani di emergenza qualora il lavora si svolga all'interno di strutture dove sono già in corso attività)

5 Rischi trasmessi all'ambiente circostante
(Analisi dei principali rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante, di cui si riporta una plausibile classificazione, e relativi obblighi a carico dell'appaltatore)

5.1 Emissioni di rumori
(si dovrà effettuare un'analisi del rumore prodotto dal cantiere con studio delle squadre tipo e con riferimento a dati di carattere generale sulla rumorosità delle attrezzature)

5.2 Emissioni di gas o vapori

(ad esempio dovuti all'impiego di motori a scoppio o sostanze particolari)

5.3 Emissioni di polveri
(ad esempio durante le operazioni di scavo o demolizione)

5.4 Rischio amianto
(solo nei casi in cui sia prevista la rimozione di manufatti in amianto)

5.5 Caduta di oggetti
(ad esempio nei casi di movimentazione con gru, autogru o nei lavori con l'impiego di ponteggi, ecc)

5.6 Rischi di incendio
(analizzare la possibile presenza di depositi di materiali combustibili)

6 Organizzazione del cantiere
(Analisi dei principali approntamenti del cantiere, di cui si riporta una plausibile classificazione, e relativi obblighi a carico dell'appaltatore)

6.1 Delimitazioni e vie di transito
(misure da attuare relativamente alla delimitazione delle aree di cantiere, segnalazioni da installare, struttura degli accessi e della viabilità di cantiere, ecc)

6.2 Servizi logistici
(installazione di baracche di cantiere, allestimento di locali uffici, spogliatoi, servizi igienici, mense, dormitori, servizi vari di portineria, sorveglianza, ristorazione ecc)

6.3 Assistenza sanitaria
(allestimento di presidi sanitari permanenti, ricorso alle strutture pubbliche, obblighi inerenti gli accertamenti sanitari, misure di emergenza in caso di infortunio, ecc)

6.4 Aree di deposito
(modalità di allestimento aree di stoccaggio dei materiali da costruzione, movimentazione e scarico dei materiali,modalità di smaltimento dei residui di lavorazione e dei rifiuti in genere, ecc.)

6.5 Postazioni di lavoro
(modalità di allestimento delle postazioni di lavoro previste per il cantiere specifico quali: centrali di betonaggio, impianti di sollevamento, impianti di lavorazione del ferro, zone di prefabbricazione materiali vari, aree di pesatura, apparecchiature di controllo varie, ecc)

6.6 Impianti di cantiere

(modalità di allestimento degli impianti di cantiere quali impianti elettrici e di illuminazione, impianti di protezione dalle scariche atmosferiche, impianti di messa a terra, impianti di approvvigionamento idrico, impianti di smaltimento dei rifiuti, impianti di stoccaggio combustibili, impianti di ventilazione, ecc)

6.7 Misure di prevenzione incendi
(modalità stoccaggio dei materiali combustibili, modalità di allestimento degli impianti antincendio di cantiere, piano di emergenza, estintori presenti in cantiere, vie di fuga, ecc)

6.7 Norme di comportamento
(istruzioni relative al comportamento da tenere in situazioni particolari quali: utilizzo dei DPI, movimentazione dei carichi, informazioni ai lavoratori, infortunio, comportamento stradale, norme generali di comportamento dei lavoratori, provvedimenti a carico dei trasgressori, ecc)

7 Indirizzi e numeri di telefono utili
(elenco dei numeri di telefono utili nella conduzione del cantiere e in caso di emergenza)

8 Segnaletica di cantiere
(elenco dei segnali da posizionare in cantiere e schemi tipo di utilizzo di più segnali in contemporanea quali quelli relativi al codice della strada o in corrispondenza a lavorazioni tipo)

9 Allegati e documenti
(elenco dei documenti da tenere in cantiere o da trasmettere al coordinatore o al committente, inerenti la gestione della sicurezza, eventuali fac simili di documenti da compilare)

10 Struttura del piano operativo di sicurezza (POS)
(requisiti minimi dei POS da presentare a cura delle imprese esecutrici stabiliti dal Coordinatore per la progettazione)

11 Costi Sicurezza
(valutazione dei costi per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, effettuata preferibilmente per via analitica con riferimento a prezziari standard)

LAVORAZIONI

La parte specifica del PSC sarà suddivisa in:
Cronoprogramma delle fasi lavorative
(diagramma di Gant delle fasi di lavoro che si svilupperanno in cantiere con evidenziate le fasi coordinate)
Elenco delle fasi di lavoro
Ciascuna delle fasi di lavoro dovrà contenere almeno i seguenti elementi:
- descrizione della fase di lavoro
- durata/uomini giorno
- matrice di rischio

- attrezzature utilizzate
- sostanze utilizzate
- Analisi dei rischi suddivisi in intrinseci e trasmessi ad altre fasi, delle misure di prevenzione relative e dei dispositivi di protezione da attuare
- prescrizioni particolari

Schede delle attrezzature

E' opportuno che siano riportate schede tipo delle attrezzature già elencate nelle fasi di lavoro riportanti analisi dei rischi, delle misure di prevenzione e dei dispositivi di protezione da attuare

Schede delle sostanze impiegate

E opportuno che siano riportate schede tipo delle sostanze già elencate nelle fasi di lavoro riportanti analisi dei rischi, delle misure di prevenzione e dei dispositivi di protezione da attuare.

Fonti

- V.Baraldi – Gestione del cantiere e sicurezza – SEI
- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di "*Testo unico sulla sicurezza sul lavoro*"
- http://www.aspeo.it/
- http://www.ausl.mo.it/
- http://www.lavorareinsicurezza.com/
- http://www.rectaconsulting.eu/
- http://www.pianodisicurezza.it/
- http://www.venetoappalti.it/
- http://www-3.unipv.it/
- http://www.spectragroup.it/
- http://www.comesipronuncia.it/
- http://www.ulssvicenza.it/nodo.php/2286
- http://www.acca.it/
- http://www.puntosicuro.it/