

**Sussidi didattici per il corso di  
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA**

Prof. Ing. Francesco Zanghi



# **LA SICUREZZA NEI CANTIERI EDILI**

AGGIORNAMENTO 02/05/2019

## RIEPILOGO SIGLE E ABBREVIAZIONI

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



## LE FIGURE PROFESSIONALI DELLA SICUREZZA NEI CANTIERI EDILI



### COMMITTENTE PRIVATO

È Il soggetto per conto del quale l'opera viene realizzata. È la persona fisica legittimata alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori. Sono committenti privati le immobiliari, le amministrazioni condominiali, i singoli soggetti giuridici.

È tenuto a garantire le misure generali di tutela per la sicurezza. Può espletare anche le funzioni di *coordinatore* nel momento in cui è in possesso dei requisiti richiesti dalla legge.

Il committente privato:

- può, a sua discrezione, designare un **responsabile dei lavori** per l'adempimento degli obblighi di legge. È comunque sempre responsabile per la verifica e l'applicazione del piano per la sicurezza e del coordinamento tra imprese.
- sceglie il **coordinatore in fase di progettazione (CSP)** e, successivamente, il **coordinatore in fase di esecuzione (CSE)**. Per lavori privati non soggetti a PSC e importo inferiore a € 100.000,00 non è necessario nominare il CSP ma solo il CSE, il quale svolge anche funzioni di CSP.
- verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese con particolare riferimento ai seguenti aspetti:
  - iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato
  - regolarità contributiva, contrattuale e assicurativa (INPS, Cassa Edile, INAIL)
  - dichiarazione organico medio annuo distinto per qualifica dei lavoratori
  - elenco lavori realizzati negli ultimi anni
  - adempimenti

Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano particolari rischi l'attestazione relativa agli adempimenti contributivi e assicurativi può avvenire tramite presentazione da parte delle imprese, del **DURC** (Documento Unico di Regolarità Contributiva).

- predispone la **notifica preliminare** che deve essere inviata all'ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro, prima dell'inizio dei lavori. (Una copia deve essere affissa in cantiere).



## COMMITTENTE PUBBLICO

È il soggetto istituzionale che decide della realizzazione di un'opera pubblica, preoccupandosi di reperire le risorse finanziarie. Una volta che la realizzazione dell'opera viene deliberata, spetta al **RUP (Responsabile Unico del Procedimento)** nominato dal Sindaco e dalla Giunta) procedere per lo svolgimento dell'incarico interno all'ufficio tecnico comunale o per l'affidamento dello stesso attraverso un bando per l'individuazione del progettista, del direttore lavori, del coordinatore alla sicurezza e delle altre figure professionali che intervengono nella progettazione ed esecuzione dell'opera.



## DATORE DI LAVORO (IMPRESA)

È il responsabile dell'impresa o unità produttiva a cui viene commissionata la realizzazione dell'opera. È il principale destinatario dell'obbligo di garantire l'integrità fisica dei lavoratori. È colui che ha il potere di decidere e di investire denaro per adempiere agli obblighi di sicurezza (nelle aziende è il presidente del Consiglio di Amministrazione).

Il datore di lavoro:

Nomina le figure di responsabilità: il **Responsabile del Servizio di Protezione e Prevenzione (R.S.P.P)**, gli **Addetti del Servizio di Protezione e Prevenzione (ASPP)**, il **medico competente**, gli **addetti alle emergenze**.

- Provvede alla formazione e informazione dei lavoratori.
- Fornisce ai lavoratori mezzi di protezione adeguati individuali o collettivi
- Deve consentire ai **RLS / RLST** (rappresentanti dei lavoratori in materia di sicurezza) di verificare l'applicazione delle misure di sicurezza e di accedere alle informazioni
- Tiene aggiornato il registro degli infortuni
- Verifica, in caso di subappalto, l'idoneità tecnico professionale delle imprese o lavoratori autonomi
- Organizza il cantiere. In tal senso dovrà adottare misure per adeguare i posti di lavoro dei cantieri all'interno dei locali, rendendo conformi i luoghi di lavoro al servizio del cantiere, curando le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, disponendo per il corretto stoccaggio e per l'evacuazione delle macerie

- Riceve dal committente il PSC
- Redige o fa redigere il **Piano Operativo di Sicurezza (POS)**
- Mette a disposizione degli RLS / RLST, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, copia del PSC e del POS Raccoglie il POS delle imprese subappaltatrici e li mette a disposizione del coordinatore in fase esecutiva, dopodiché, qualora lo richieda il coordinatore, aggiorna il proprio POS così come sono tenute a farlo le imprese subappaltatrici
- si attiene a quanto indicato nel PSC e POS e dà applicazione alle prescrizioni del PSC e POS, in stretta collaborazione con il coordinatore in fase esecutiva



### **COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE (CSP)**

È un professionista (architetto, ingegnere, geologo, geometra, perito industriale), al quale viene dato l'incarico di valutare già in fase di progetto che l'edificio da costruire abbia caratteristiche tali da poter essere realizzato applicando le norme di sicurezza. Il coordinatore della progettazione viene designato dal committente contestualmente al progettista dell'opera, possedendo i requisiti professionali previsti dalla legge. Può incidere nelle scelte progettuali imponendo l'adozione di accorgimenti opportuni a rendere l'opera "sicura" anche nelle successive fasi di manutenzione. È responsabile in prima persona della

redazione del **PSC** e del **fascicolo tecnico**, a prescindere da chi realmente lo redige, e viene sanzionato in caso di inadempienza.



### **COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE ESECUTIVA(CSE)**

È un tecnico con competenze specifiche in materia di sicurezza nei cantieri. Ha le stesse caratteristiche del CSP, e quindi può essere un architetto, un ingegnere, un perito o un geometra. Viene designato dal committente prima dell'affidamento dei lavori. **Non può però essere il datore di lavoro dell'impresa esecutrice o dipendente della stessa**. Qualora nei cantieri con un'unica impresa nel prosieguo dei lavori dovessero intervenire altre imprese subappaltatrici, il committente è tenuto alla nomina di un coordinatore per la sicurezza in

fase esecutiva a cui spetterà il compito di redigere il PSC ed il fascicolo tecnico, assumendo così anche il ruolo di coordinatore in fase di progettazione. Le incombenze del CSE sono molto ampie e rappresentano il vero e proprio anello di collegamento fra committenza e impresa. Le sue principali funzioni sono:

- ✓ Prima dell'inizio dei lavori al CSE vengono trasmessi i POS delle imprese esecutrici ;
- ✓ Valuta la compatibilità tra quanto previsto dal PSC e dai POS delle imprese esecutrici;
- ✓ Aggiorna il fascicolo tecnico, quando occorre;
- ✓ Accerta che siano stati consultati RLS / RLST nell'accettazione del PSC da parte delle imprese;
- ✓ Controlla l'applicazione del PSC;
- ✓ Verifica in cantiere, con azioni di **coordinamento e controllo**, l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle disposizioni del PSC e verbalizza quanto rilevato durante i controlli periodici;
- ✓ Verbalizza ogni determinazione assunta e concordata con le imprese ed i lavoratori, verificando che i lavoratori siano stati informati dalle imprese sugli adeguamenti concordati
- ✓ Coordina la consultazione tra gli RLS / RLST e le imprese;
- ✓ Riferisce al committente sulle inadempienze delle imprese, proponendo l'eventuale l'allontanamento delle imprese e dei lavoratori autonomi dal cantiere, e la risoluzione del contratto. Se il committente o il responsabile dei lavori, senza motivazioni precise, non prendono decisioni sulla base di questa segnalazione, il coordinatore dà comunicazione dell'inadempienza all'ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro;

Nel caso di pericolo grave e imminente il CSE ordina immediatamente la sospensione dei lavori mediante redazione di apposito **verbale**, bypassando ogni comunicazione al committente e relativa risposta. Se all'imposizione non fa seguito la effettiva **sospensione**, il CSE è obbligato a far intervenire gli organi di vigilanza.

La procedura da attuare in caso di pericolo grave ed imminente deve seguire le seguenti fasi:

1. riscontro diretto di pericolo grave ed imminente;
2. ordine di sospensione delle singole fasi di lavoro interessate;
3. **sospensione** delle fasi di lavoro interessate;

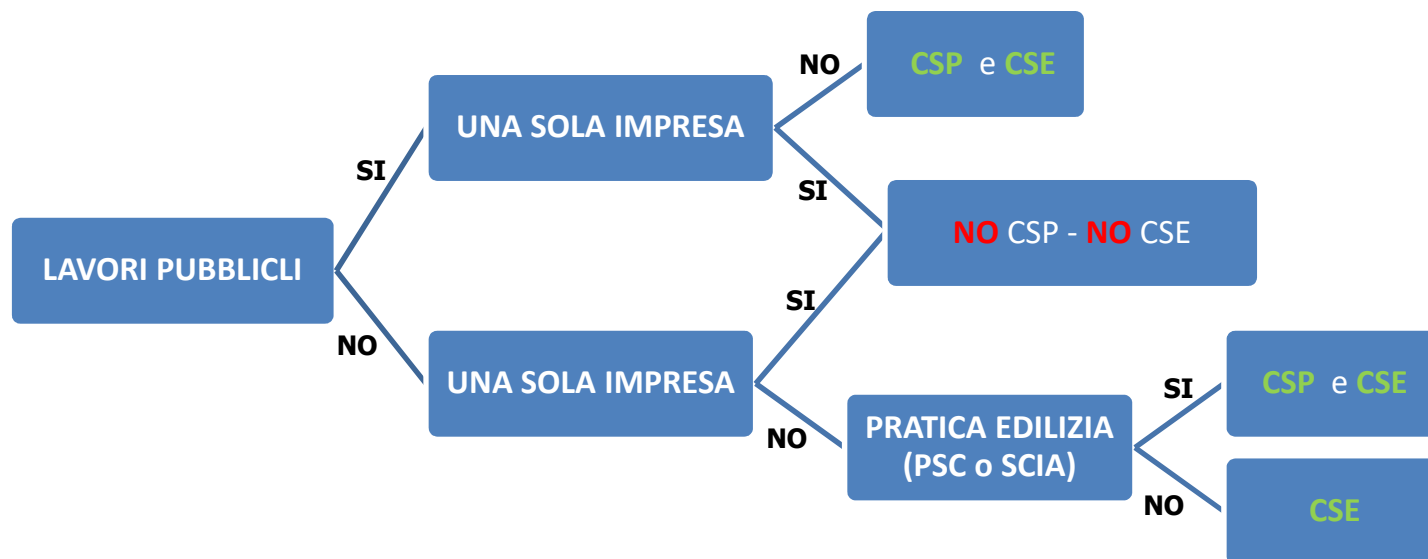
4. adempimento delle osservanze da parte delle imprese;
5. verifica avvenuto adempimento da parte del CSE;
6. ripresa dei lavori, previa revoca del provvedimento di sospensione.

La ripresa dei lavori può essere effettuata solo dopo la verifica da parte del CSE che dovrà redigere un dettagliato verbale.

**La mancata sospensione dei lavori, in caso di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato, comporta al coordinatore per l'esecuzione, l'arresto da tre a sei mesi o l'ammenda da € 2.500 a € 6.400**

In sintesi:

- CANTIERE DI QUALSIASI DIMENSIONE, SIA PUBBLICO CHE PRIVATO, CON 1 IMPRESA ESECUTRICE: **NO CSP E NO CSE**
- CANTIERE PUBBLICO DI QUALSIASI DIMENSIONE CON 2 O PIU IMPRESE ESECUTRICI: **SI CSP E SI CSE**
- CANTIERE PRIVATO NON SOGGETTO AD ALCUNA PRATICA EDILIZIA, QUALSIASI IMPORTO DEI LAVORI, CON 2 O PIU IMPRESE ESECUTRICI: **NO CSP E SI CSE (CHE REDIGE IL PSC)**.
- CANTIERE PRIVATO SOGGETTO A PRATICA EDILIZIA CON IMPORTO DEI LAVORI INFERIORE AI 100.000 € CON 2 O PIU IMPRESE ESECUTRICI: **NO CSP E SI CSE (CHE REDIGE IL PSC)**.
- CANTIERE PRIVATO SOGGETTO A PRATICA EDILIZIA CON IMPORTO DEI LAVORI SUPERIORE AI 100.000 € CON 2 O PIU IMPRESE ESECUTRICI: **SI CSP E SI CSE**.
- CANTIERE DI UNO QUALSIASI DEI PRECEDENTI CASI CON 1 IMPRESA ESECUTRICE CHE IN CORSO D'OPERA AUMENTA A 2 O PIU IMPRESE ESECUTRICI: **NO CSP E SI CSE (CHE REDIGE IL PSC)**.







## MEDICO COMPETENTE

Il medico nominato dal datore di lavoro per effettuare la sorveglianza sanitaria. Il medico, specializzato in medicina del lavoro, è incaricato della stesura del **programma di sicurezza sanitaria**. Dispone accertamenti preventivi volti alla valutazione dell'idoneità alla mansione specifica dei lavoratori e accertamenti periodici per controllare il loro stato di salute. Redige inoltre una cartella sanitaria personale per ogni lavoratore, che aggiorna in funzione del loro stato di salute. Collabora con l'RSPP all'individuazione di misure di tutela per garantire l'integrità psico-fisica dei lavoratori.



## IL LAVORATORE

È la persona che presta il proprio lavoro alle dipendenze di un datore di lavoro. Considerando che le norme per la sicurezza sono destinate a salvaguardare principalmente la sua persona, compito del lavoratore è partecipare attivamente per la loro attuazione. In cantiere la sicurezza è un obbligo di legge per tutti i soggetti coinvolti. Per questo i comportamenti negligenti del lavoratore che non rispetta le disposizioni vengono sanzionati. Per aiutare il lavoratore a conoscere e rispettare le norme riguardanti la sicurezza e tenere un comportamento idoneo alla prevenzione di incidenti e infortuni, la legge prevede che

ogni lavoratore riceva una adeguata formazione.

Il lavoratore che in caso di pericolo grave e immediato, nell'impossibilità di contattare il proprio superiore, **abbandona il posto di lavoro**, non è perseguibile. Come non è perseguibile se in caso di pericolo grave e immediato prende **iniziative autonome**, nell'impossibilità di contattare dei suoi superiori.

Il lavoratore deve:

- Osservare disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro ai fini della protezione collettiva e individuale;
- Utilizzare correttamente i macchinari e le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, le attrezzature e i dispositivi di sicurezza;
- Utilizzare in modo appropriato i DPI;

- Segnalare al datore di lavoro le deficienze di mezzi e dispositivi o eventuali condizioni di pericolo di cui venga a conoscenza;
- Si deve sottoporre ai controlli sanitari.
- Deve contribuire insieme al datore di lavoro ed al RLS/RLST all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dalle autorità competenti;
- Non deve compiere di propria iniziativa operazioni non di sua competenza o che possano compromettere la sicurezza propria e altrui;
- Non deve modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, segnalazione e controllo.



### **IL LAVORATORE AUTONOMO**

È quella persona fisica che partecipa alla realizzazione dell'opera con risorse proprie, senza rapporti di subordinazione o dipendenti propri. Il lavoratore autonomo deve possedere i requisiti di idoneità tecnico-professionale verificabili attraverso l'iscrizione alla camera di commercio. In materia di sicurezza deve premurarsi di utilizzare attrezzature di lavoro conformi alla normativa di sicurezza, così come idonei dispositivi di protezione individuale, quelli relativi a rischi specifici della propria attività. Inoltre si deve adeguare a quanto indicato dal coordinatore in fase esecutiva.



### **GLI ADDETTI ALLE EMERGENZE**

Gli addetti alle emergenze sono i lavoratori incaricati dal datore di lavoro per l'attuazione delle misure di protezione e prevenzione e della gestione delle emergenze. Gli addetti alle emergenze intervengono direttamente nei casi di pericolo grave ed immediato sul cantiere. I lavoratori nominati non possono rifiutare la designazione se non per giustificato motivo e devono essere formati e disporre di attrezzature adeguate. È compito del datore di lavoro, in collaborazione con il servizio di prevenzione, prevedere procedure per la gestione delle emergenze, vale a dire attuare quelle procedure operative indicate per interventi di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso, di prevenzione incendi e lotta antincendio.



## **RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (RSPP)**

È la persona, con attitudini e capacità adeguate, incaricata dal datore di lavoro, per l'individuazione e valutazione dei rischi e delle relative misure di sicurezza. Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione deve essere nominato dal datore di lavoro previa consultazione dell'RLS / RLST. Anche gli addetti al servizio di prevenzione e protezione (ASPP) possono essere interni o esterni all'unità produttiva. Le loro capacità, nonché i requisiti professionali devono essere adeguati alla entità dei rischi presenti sul luogo di lavoro e relativi alla attività lavorativa: devono comunque essere in possesso di un titolo di

studio, almeno di un diploma di istruzione secondaria superiore, con attestato di frequenza a specifici corsi di formazione. Sono inoltre tenuti a frequentare corsi di aggiornamento.

Nelle società con meno di 30 dipendenti può essere il datore di lavoro stesso, previo specifico corso di formazione. Le attitudini e capacità adeguate derivano da compiti svolti in precedenza in materia di Prevenzione e Protezione.



## **RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS - RLST)**

È il rappresentante dei lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza. Viene eletto dai lavoratori con un'apposita assemblea aziendale (RLS). Può essere individuato anche in ambito territoriale (RLST). Deve ricevere un'adeguata formazione e seguire uno specifico corso. Nel considerare il suo profilo, il suo ruolo e i suoi compiti, si tenga conto di questi elementi:

- è esente da responsabilità sanzionabili;
- non può subire alcun pregiudizio nell'espletamento delle sue funzioni;
- ha libertà di accesso ai luoghi di lavoro;
- riceve il documento di valutazione dei rischi e accede al Registro Infortuni;
- promuove iniziative idonee a tutelare la salute dei lavoratori;
- formula osservazioni in caso di visite delle autorità competenti.

## 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

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

## 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](http://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 predispose?**

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 esplicitativi) 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 interferenze tra le lavorazioni (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**
- **Misure preventive ausiliarie**

Non prevista specifica misura preventiva.  
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 antiscivolo;
- 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.		
<b>Durata Attività</b>	1,00 giorni lavorativi dal 09/04/09 al 10/04/09	
<b>Uomini Giorno</b>	0,00	
<b>Tot uomini</b>	0,00	
<b>Matrice di Rischio</b>	Improbabile (1) x Lieve (1) = <b>Molto basso (1)</b>	
<b>Impresa Esecutrice</b>	Nessuna	
MODALITA' OPERATIVE		
<p>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).</p> <p>ADDETTI:                      1-2 Muratori                      1 Operaio comune                      1 Capo cantiere                      1 Assistente</p> <p>LE OPERAZIONI SI SUCCEDERANNO COME DI SEGUITO SPECIFICATO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Due addetti, (capo cantiere e operaio comune) eseguono un sopralluogo sul piano di campagna;</li> <li>- Successivamente eseguono individuazione e tracciamento con filo di nylon o gesso del perimetro dell'area di cantiere;</li> <li>- 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);</li> <li>- 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;</li> <li>- Successivamente eseguono il posizionamento e legatura con filo d'acciaio sui pali precedentemente infissi di rete elettrosaldata alta circa metri 2;</li> <li>- Successivamente eseguono il posizionamento e legatura con filo d'acciaio sopra la stessa rete elettrosaldata di rete plasticata rossa.</li> </ul> <p>Gli addetti procederanno a ricavare sulla recinzione installata anche gli accessi (passo carraio e pedonale).</p> <p>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.</p> <p>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 coordinerà i vari processi operativi al fine di diminuire al minimo le eventuali interferenze.</p>		
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 provvisorie (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



## PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO (PSS)

(all. XV del D.Lgs. 81/08 - art. 131 del D.Lgs. 163/2006)

**È una sostituzione del Piano operativo di Sicurezza (POS) nel caso in cui si tratti di appalti pubblici. La redazione del PSS è consentita solo nel caso in cui il lavoro venga svolta da una sola impresa.** Ciò sta a significare che nel caso in cui la legge non obblighi alla nomina del CSP (coordinatore della sicurezza per la progettazione ) e quindi all'elaborazione del PSC, in ogni caso andrà consegnato il PSS alle amministrazioni che hanno proposto il bando per la concessione dell'appalto. La redazione del Piano Sostitutivo di Sicurezza avviene ad opera dell'**appaltatore** e contiene gli **stessi elementi del PSC**, ad eccezione della stima dei costi della sicurezza.

La redazione del Piano di Sicurezza Sostitutivo:

- **era** un obbligo previsto solo da norme riguardanti i contratti pubblici di lavori e solo nei casi in cui non sussisteva l'obbligo di redazione del PSC;
- **non è un obbligo espressamente previsto da norme riguardanti la tutela della salute e della sicurezza sul lavoro come il D. Lgs. n° 81/2008;**
- l'allegato XV, pur essendo un allegato di una norma di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro (D. Lgs. n° 81/2008), non fissa l'obbligo di redazione del PSS ma indica solo quali devono essere i contenuti minimi di questo documento quando esso deve essere redatto in virtù degli obblighi previsti per gli appalti pubblici di lavoro;
- non essendo più presente tale obbligo nel D. Lgs. n° 50/2016, a differenza dei provvedimenti riguardanti i contratti pubblici che lo hanno preceduto, il PSS non deve più essere redatto da parte dell'appaltatore o del concessionario;
- pur non sussistendo più l'obbligo di redazione del PSS, **rimane a carico della stazione appaltante, l'obbligo di stima dei costi della sicurezza.**

## NOVITÀ DEL DI 09/09/2014

Con Decreto Interministeriale del **9 settembre 2014** sono stati individuati i **modelli semplificati** per la redazione del *piano operativo di sicurezza* (POS), del *piano di sicurezza e di coordinamento* (PSC), del *piano di sicurezza sostitutivo* (PSS) e del *fascicolo dell'opera*.

Il testo del decreto si compone di cinque brevi articoli e quattro allegati in cui sono riportati gli schemi dei modelli semplificati:

- **L'allegato I - Modello semplificato per la redazione del POS** - indica che "la redazione del POS deve essere improntata su criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantire la completezza e l'idoneità quale strumento di pianificazione degli interventi di prevenzione in cantiere, l'indicazione di misure di prevenzione e protezione e dei dpi, le procedure per l'attuazione delle misure da realizzare e i ruoli che vi devono provvedere";
- **L'Allegato II - Modello semplificato per la redazione del PSC** – indica, al punto 2.1.1, che "il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità, conforme alle prescrizioni dell'art.15 del d.lgs. n. 81 del 2008, le cui scelte progettuali ed organizzative sono effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il CSP";
- **L'allegato III – Modello semplificato per la redazione del PSS** – indica, al punto 3.1.1, che "il PSS è redatto a cura dell'appaltatore o del concessionario, contiene gli stessi elementi del PSC con l'esclusione dei costi della sicurezza, ed è integrato con gli elementi del POS";
- **L'allegato IV – Modello semplificato del Fascicolo dell'opera** – riporta lo schema semplificato per la redazione del Fascicolo dell'opera

**L'utilizzo di tali modelli semplificati non è obbligatorio**, ma costituisce per i committenti ed i datori di lavoro delle imprese esecutrici di opere pubbliche e private un metodo standardizzato per la redazione dei documenti. Oltre alle anagrafiche e agli elementi descrittivi dell'opera, sono necessarie le specifiche indicazioni, diverse cantiere per cantiere, sui rischi specifici e aggiuntivi alle lavorazioni, sui rischi reali e concreti legati all'area di cantiere, sulla valutazione delle interferenze, sulle misure di coordinamento, ecc.



La denominazione "modelli semplificati" non deve trarre in inganno poiché la semplificazione introdotta non apporta alcuna riduzione dei contenuti del PSC; di fatto, il modello di PSC semplificato contiene gli stessi elementi obbligatori, contemplati nell'allegato XV del D.lgs. 81/08, ed anche una traccia o schematizzazione logica della struttura del piano stesso.

L'obiettivo della semplificazione dello schema del PSC è quello di fornire al progettista della sicurezza un modello di indirizzo che consenta di alleggerire il piano stesso, eliminando i ricorrenti e inutili fardelli di carta, che poco hanno a che vedere con la progettazione della sicurezza del cantiere; il risultato è la realizzazione di un documento della sicurezza composto da schede delle fasi, tavole di disegni e procedure operative realmente applicabili al cantiere.

## 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
<b>DESCRIZIONE AZIENDA</b>	<b>Anagrafica azienda e dati identificativi delle figure della prevenzione</b>	La sezione descrive i dati identificativi dell'azienda e riporta la data di redazione e la firma del Datore di Lavoro.
	<b>Organigramma e funzionigramma della sicurezza</b>	La sezione riassume con uno schema grafico, le funzioni aziendali per la sicurezza sul lavoro, con evidenza delle relative dipendenze gerarchiche.
	<b>Descrizione dell'attività, dell'ambiente di lavoro e del ciclo produttivo</b>	Si riporta la descrizione del ciclo produttivo, delle attività svolte e degli ambienti di lavoro/reparti (interni ed esterni).
<b>IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI</b>	<b>Descrizione delle fasi di lavoro con le relative risorse umane strumentali ed i materiali e sostanze e prodotti utilizzati</b>	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.
<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI</b>	<b>Valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza</b>	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.
	<b>Misure di prevenzione e protezione ATTUATE</b>	Saranno indicate le misure di prevenzione e protezione già attuate.

<b>PROGRAMMA INTERVENTI</b>	<b>Programma delle misure di prevenzione e protezione DA ATTUARE</b>	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.
<b>DOCUMENTI DA ALLEGARE</b>	<b>Valutazioni tecniche, strumentali e altri documenti di legge</b>	(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 provvisoria costruita con elementi di ponteggi metallici fissi
- ✓ per un ponteggio realizzato con elementi in legno

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

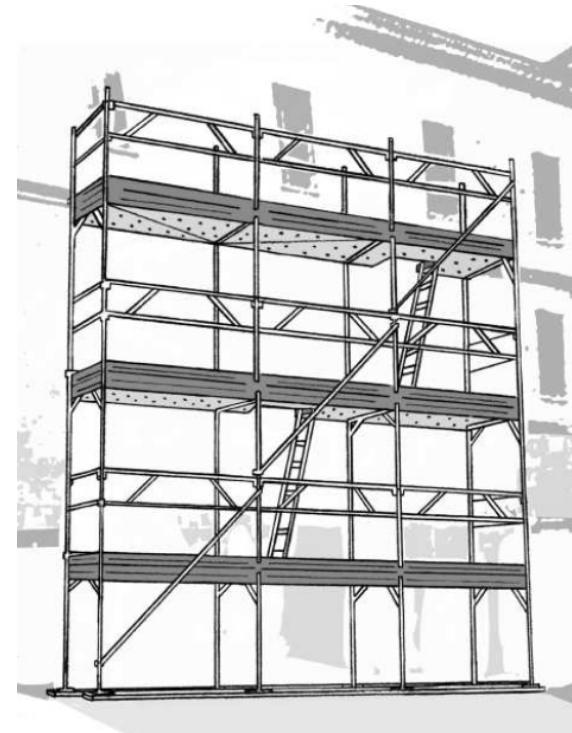
La redazione del PiMUS è a carico dell'impresa che monta e smonta il ponteggio e deve essere predisposto prima di iniziare le attività sul ponteggio.

### **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.



## **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/>
- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di "*Testo unico sulla sicurezza sul lavoro*"
- Francesco Bacchini - *La sicurezza e la salute sul lavoro nel nuovo codice degli appalti pubblici*
- <http://www.pianodisicurezza.it/>
- <http://www.microsoft.com/>
- <http://www.ingegneri.info/>
- <http://www.edilizianamirial.it/>
- <http://www.vegaengineering.com/>
- <http://www.tuttosteopatia.it/>
- <http://www.formilano.it/>
- Le figure professionali della sicurezza nei cantieri edili – A.S.L.E. RLST Milano e Lodi