

*Pubblichiamo qui di seguito le linee guida, elaborate dal Coordinamento tecnico interregionale della prevenzione nei luoghi di lavoro e dall'Istituto per l'innovazione e la trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale (entrambi organi di coordinamento delle Regioni e delle Province autonome), per l'applicazione del D.P.R. 3.7.2003, n. 222, recante «Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109» [BLT n. 9/2003].*

*La guida ha il principale lo scopo di aiutare gli operatori pubblici e privati al corretto adempimento delle prescrizioni normative, a garanzia e tutela della salute dei lavoratori occupati nel settore delle costruzioni, fornendo uno schema di riferimento che orienti committenti e coordinatori della sicurezza. Il documento approfondisce e chiarisce anche gli aspetti legati alla determinazione dei costi della sicurezza, fonte di contenzioso tra imprese ed amministrazioni aggiudicatrici sin dall'emanazione del decreto legislativo 494/1996.*

### Conf. Regioni e Province autonome 1° marzo 2006

Linee guida per l'applicazione del D.P.R. 222/03: «Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1 legge 109/94».

## 1. PREMESSA

Il «Coordinamento Tecnico delle Regioni e delle Province Autonome della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro» della Commissione Salute e il Gruppo di lavoro «Sicurezza Appalti Pubblici» di ITACA, organi di coordinamento delle Regioni e delle Province Autonome, hanno predisposto queste linee guida, interpretative del D.P.R. 222/03, con lo scopo di aiutare i soggetti, pubblici e privati, al rispetto della norma e renderli maggiormente utili per la salute dei lavoratori occupati nel settore delle costruzioni. L'obiettivo è pertanto quello di fornire una interpretazione ed uno schema di riferimento che orientino prima di tutto i committenti ed i coordinatori alla sicurezza, ad una risposta corretta agli adempimenti fissati dalla legge, tenendo anche conto del dibattito tecnico e degli sviluppi legislativi che hanno portato alla stesura del testo di legge.

A circa otto anni dall'entrata in vigore della «Direttiva Cantieri» la pianificazione della sicurezza non risulta ancora soddisfacente soprattutto per mancanza di specificità e di peculiarità dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento (P.S.C.); l'istituzione dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) non ha migliorato la situazione.

Prima di procedere ad un'illustrazione delle linee guida, appare opportuno inquadrare l'argomento condividendo alcuni principi generali.

La recente legislazione in materia di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili (decreto legislativo 494/96 e successive modifiche ed integrazioni), non ha introdotto oneri o costi aggiuntivi nella stima dell'importo dei lavori a base d'asta, ma ha imposto una maggiore attenzione alla tutela della salute e della sicurezza, definendo nuove figure professionali quali «esperti in materia di sicurezza» ed introducendo l'obbligo di una progettazione e pianificazione della sicurezza (Piano di Sicurezza e Coordinamento, Piano Operativo di Sicurezza nonché Fascicolo dell'Opera), chiarendo, contestualmente, che i costi non sono soggetti a ribasso.

Da quanto sopra ne discende che la trattazione della materia sicurezza viene ad affiancarsi ed a integrarsi alla filosofia generale della progettazione dell'opera senza assolutamente ridurla o limitarla, ma arricchendola di una maggiore sensibilità in materia.

Nell'ambito specifico dei lavori pubblici, vale invece quanto riportato al capo II, art. 15, comma 1 del D.P.R. 554/99 (Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni):

«1. la progettazione ha come fine fondamentale la realizzazione di un intervento di qualità e tecnicamente valido nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici ed i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione. <.....>».

2. il progetto è redatto <.....> secondo tre progressivi livelli di definizione: preliminare, definitivo ed esecutivo. <.....>»

Negli articoli da n. 18 a n. 45 vengono poi dettagliatamente descritti gli elaborati richiesti per ciascuna fase di progettazione.

È all'interno di questo contesto di competenze e ruoli professionali diversi (progettista dell'opera, direttore dei lavori, responsabile unico del procedimento) che deve essere inserito e contestualizzato il D.P.R. 222/03 e quindi i contenuti minimi dei piani di sicurezza e coordinamento e le stime dei relativi costi.

Ecco che allora, alla luce di quanto su riportato, le linee guida in essere, se da un lato si pongono come obiettivo fondamentale l'esplicitazione di quanto previsto dal 222/03 al Capo IV in merito alla stima dei costi della sicurezza, dall'altro non possono non richiamare l'attenzione sull'importanza e la centralità del momento progettuale, a qualsiasi livello ed ambito sviluppato (sia pubblico che privato) in quanto una corretta e completa progettazione dell'opera è presupposto fondamentale per la sua esecuzione in sicurezza.

Ne consegue la necessità, richiamata dallo stesso 222/03 all'art. 1, comma 1 lettera a), di un stretta collaborazione delle figure professionali coinvolte nella progettazione e cioè il progettista dell'opera, in qualità di esperto in materia architettonica, strutturale, impiantistica etc. e del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e poi Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, in qualità di progettista della sicurezza.

Confidiamo che queste linee guida possano anche contribuire al miglioramento dell'aspetto qualitativo dei Piani e di conseguenza ad una maggiore efficacia e praticità degli stessi.

Le presenti linee di indirizzo sono il frutto di numerosi contributi di esperti delle Regioni e Province Autonome, con il coinvolgimento delle Istituzioni pubbliche.

## 2. DEFINIZIONI E TERMINI DI EFFICACIA

Ai fini della presente linea guida, si intendono per:

- **Scelte progettuali ed organizzative:** insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;

- **Procedure:** le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;

- **Apprestamenti:** le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;

- **Attrezzature:** le attrezzature di lavoro come definite all'articolo 34, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni;

- **Misure preventive e protettive:** gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

- **Prescrizioni operative:** le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

- **Cronoprogramma dei lavori:** programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;

- **P.S.C.:** il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, e successive modificazioni;

- **P.S.S.:** il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 31, comma 1-bis, lettera b), della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni;

- **POS:** il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 2, comma 1, lettera f-ter), del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, e successive modificazioni, e all'articolo 31, comma 1-bis, lettera c), della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni;

- **CSP:** Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (UNI 10942-26/04/01)

- **CSE:** Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (UNI 10942-26/04/01)
- **Costi della sicurezza:** i costi indicati all'articolo 12 del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, e successive modificazioni, nonché gli oneri indicati all'articolo 31 della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni.

### 3. CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

Se dal testo del D. Leg.vo 494/96 emerge chiara la filosofia dell'opera compatibile con la sicurezza dei lavoratori impiegati nella sua realizzazione e nella sua manutenzione e controllo, dall'analisi del testo del D.P.R. 222/03 risulta altrettanto chiara la filosofia della pianificazione: pianificare per consentire (agevolare), da parte dell'impresa e dei lavoratori autonomi, il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute dei lavoratori senza che comunque possa mai essere legittimato il non rispetto della norma, che deve comunque essere garantito dall'impresa e dal lavoratore autonomo.

Altro aspetto innovativo introdotto dal D. Leg.vo 494/96 è la responsabilizzazione del Committente dell'opera in ordine a problematiche gestionali ed organizzative del cantiere edile nel corso delle fasi sia di progettazione sia di realizzazione dell'opera.

Il committente infatti, definito dal decreto legislativo 494/96 «... il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata ...» deve:

- attenersi alle misure generali di tutela di cui all'art. 3 del D. Leg.vo 626/94 nella fase di progettazione dell'opera;
- determinare la durata dei lavori e/o delle singole fasi di lavoro al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- determinare se ricorrono gli obblighi e nel caso nominare i coordinatori;
- valutare i documenti redatti dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione;
- valutare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese e dei lavoratori autonomi che concorrono alla realizzazione dell'opera;
- trasmettere il piano di sicurezza alle imprese invitate a fare offerte per l'esecuzione dei lavori;
- comunicare alle imprese ed ai lavoratori autonomi selezionati il nominativo dei coordinatori;
- notificare all'Azienda USL ed alla Direzione Provinciale del Lavoro, prima dell'inizio dei lavori l'esistenza del cantiere edile secondo il dettato dell'allegato III al D. Leg.vo 494/94 stesso;
- trasmettere all'amministrazione concedente prima dell'inizio dei lavori, oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio di attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla dichiarazione dell'organico medio annuo, alla dichiarazione relativa al contratto collettivo, nonché al certificato di regolarità contributiva. In assenza della certificazione della regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo.

Il D.P.R. 222/03 sostanzialmente non coinvolge direttamente il committente con altri obblighi specifici, tuttavia la definizione dei contenuti minimi dei piani lo facilita sicuramente nella valutazione della completezza e della congruità del piano di sicurezza e coordinamento.

Fermo restando la complessità dei compiti assegnati al committente e l'opportunità di nominare un Responsabile dei lavori quale persona competente del settore, nel caso dei compiti relativi al controllo sui documenti prodotti dal CSP gli aspetti da verificare sono i seguenti:

- Presenza documenti: il P.S.C. ed il Fascicolo ci sono?
- Completezza: il P.S.C. contiene sostanzialmente gli elementi fondamentali del piano, comprensivi della stima dei costi, definiti nell'ambito delle scelte progettuali ed organizzative, delle procedure, delle misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro?
- Pertinenza: il documento corrisponde all'opera nelle sue parti essenziali?

Il responsabile dei lavori è una figura che sostituisce il committente, limitatamente agli incarichi da lui conferiti. Appare doveroso affermare che oltre all'incarico formale, il responsabile dei lavori deve essere messo nella condizione di poter assolvere l'incarico conferito, pena la sua oggettiva nullità.

Da richiamare, per ulteriore chiarezza, la circolare n. 41 del 18.03.97 che attribuisce al committente la «*culpa in eligendo*» e «*la culpa in vigilando*» sia per la scelta sia per l'operato del responsabile dei lavori.

Negli appalti pubblici il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento ai sensi dell'art. 7 della Legge 109/94.

#### 4. ANALISI DEL TESTO DEL D.P.R. 222/03

Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili. (1)

*(attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni e dell'articolo 22, comma 1, del decreto legislativo 19 novembre 1999, n. 528 di modifica del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494).*

Il testo principale è composto di quattro capi e di sette articoli.

- Il capo I comprende l'articolo 1
- Il capo II comprende gli articoli 2, 3 e 4
- Il capo III comprende gli articoli 5 e 6
- Il capo IV comprende l'articolo 7

##### 4.1 CAPO I - DISPOSIZIONI GENERALI

L'articolo 1 riporta le «definizioni e termini di efficacia» e risulta di estrema utilità, essendo i termini stessi di estrema precisione e funzionali alla pianificazione dell'opera.

###### 4.1.1 Art. 1 - (Definizioni e termini di efficacia)

1. Ai fini del presente regolamento si intendono per:

a) *scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.*

La pianificazione è perciò finalizzata affinché l'opera sia compatibile con la sicurezza e la salute dei lavoratori occupati nella sua realizzazione; quindi è necessario che si realizzi l'interazione fra il progettista ed il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione lavori (di seguito denominato CSP) per effettuare già a livello progettuale quelle scelte, nel campo delle tecniche e delle tecnologie costruttive, che presentano un livello di rischio inferiore.

Le scelte riguardano anche l'organizzazione del cantiere che svolge un ruolo fondamentale nella definizione del «sistema» sicurezza: la realizzazione di un fabbricato, ad esempio per civile abitazione, richiede l'allestimento di un ponteggio metallico per ridurre ad un livello accettabile i rischi da caduta dall'alto; tale allestimento sarà previsto una sola volta per tutta la durata dei lavori, per evitare i rischi derivanti da montaggi e smontaggi ripetuti.

Per raggiungere tali scopi è opportuno che la nomina del CSP avvenga contemporaneamente a quella del progettista (come previsto dall'articolo 3 comma 3 del D. Leg.vo 494/96), indipendentemente dal livello di progettazione, in quanto il P.S.C. deve interagire con il progetto ad ogni suo livello: preliminare, definitivo ed esecutivo.

Continuando ad esaminare l'articolo 1 troviamo:

b) *procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;*

Per modalità si deve intendere il modo scelto per l'esecuzione della lavorazione mentre per sequenza la successione delle fasi o sottofasi di lavoro ovvero fare una operazione dopo o prima di averne fatta un'altra.

c) *apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;*

Sono le opere che è necessario realizzare prima di effettuare le lavorazioni e necessarie per garantire la loro esecuzione in condizioni di sicurezza.

d) *attrezzature: le attrezzature di lavoro come definite dall'art. 34 comma 1 lettera a), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni;*

L'articolo 34 comma 1 lettera a) del D. Leg.vo 626/94 definisce attrezzature «qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante i lavori».

(1) Il testo del D.P.R. 222/03 è riportato in corsivo.

e) *misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;*

f) *prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;*

Viene, così recuperata, con «operative», per differenziarle dalle prescrizioni dell'organo di vigilanza, la definizione del testo originario del D. Leg.vo 494/96 per ricondurla alle «fasi critiche» (art. 2, comma 2, lettera e)) che diventano oggetto di particolare attenzione nel regolamento tanto da dover essere presidiate dalle «prescrizioni operative».

g) *cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;*

Il CSE dispone di questo importante strumento per evidenziare la necessità del coordinamento e della regolamentazione, ai fini della sicurezza, dell'uso comune di attrezzature, mezzi logistici e di protezione collettiva. Mediante il cronoprogramma inoltre si prefigge lo scopo di evitare che il rischio possa transitare da una lavorazione all'altra.

h) *P.S.C.: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, e successive modificazioni;*

i) *P.S.S.: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 31, comma 1-bis, lettera b), della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni;*

Il P.S.S., redatto dall'impresa appaltatrice o dal concessionario, è presente solo nei lavori pubblici che pur rientrando nella Legge 109/94 sono fuori del campo di applicazione del D. Leg.vo 494/96, oppure quando questi sono sotto soglia (art. 3) per cui non è obbligatorio nominare il Coordinatore per la Progettazione.

l) *POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 2, comma 1, lettera f-ter), 11 del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494 e successive modificazioni e all'articolo 31, comma 1-bis), lettera c), della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni;*

Il P.O.S. deve essere redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, anche familiare, ai sensi dell'articolo 9 del D. Leg.vo 494/96. Esso deve essere complementare e di dettaglio del P.S.C. e la sua stesura deve essere verificata dal CSE per assicurarne la coerenza con il P.S.C..

m) *costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 12 del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, e successive modificazioni, nonché gli oneri indicati all'articolo 31 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni.*

In conclusione, dall'analisi del testo dell'art. 1, emerge che P.S.C. e POS sono documenti sequenziali e complementari di cui è difficile definire, in generale, una linea netta di demarcazione ed i confini possono solo essere definiti di volta in volta in relazione all'opera da realizzare.

Emerge cioè l'importanza, del giusto livello di definizione del P.S.C. ovvero una definizione mai arbitraria ma sempre legata ad una diminuzione del rischio perché nel momento in cui l'ulteriore definizione non dovesse produrre un innalzamento del livello di sicurezza sarebbe un arbitrario obbligo per l'impresa che complicherebbe sicuramente il lavoro del CSE.

Al tempo stesso il giusto livello di definizione potrebbe consentire all'impresa l'utilizzo di proprie attrezzature senza essere costretta, senza ragioni di sicurezza, al nuovo acquisto od al noleggio, con i relativi problemi di informazione, formazione ed addestramento delle maestranze.

Quindi un P.S.C. essenziale e necessario ai fini della riduzione dei rischi lavorativi con maglie anche strette ma solo per motivi di sicurezza e salute. Un POS sempre di dettaglio e complementare del P.S.C. e mai alternativo od in contrasto con esso.

## **4.2 CAPO II - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

### *4.2.1 Art. 2 - (Contenuti minimi)*

1. *Il P.S.C. è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 3 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni.*

A seguito di questa definizione, si può dire che il P.S.C. deve essere:

- **Specifico** per quella singola opera da realizzare. La specificità del documento risulterà evidenziata dalle scelte tecniche, progettuali, architettoniche e tecnologiche, dalle tavole esplicative di progetto, dalla planimetria e da una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno.

- **Consultabile** e quindi scritto in forma comprensibile per i datori di lavoro delle imprese esecutrici, i lavoratori, i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza nonché per il committente o il responsabile dei lavori se nominato.

- **Fattibile** cioè realizzabile concretamente dai datori di lavoro delle imprese esecutrici e dai lavoratori autonomi.

- **Funzionale** all'esecuzione dell'opera ed atto a garantire con i suoi contenuti la sicurezza di tutti i lavoratori.

È importante il richiamo all'art. 3 del D. Leg.vo 626/94 (vedi anche il comma 1 dell'articolo 8 del D. Leg.vo 494/96), ovvero alla necessità di attingere alle innovazioni tecnologiche per ridurre i rischi già in fase di progettazione.

2. Il P.S.C. contiene almeno i seguenti elementi:

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

1) l'indirizzo del cantiere;

2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;

3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;

b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi dell'eventuale responsabile dei lavori, 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;

c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;

Il decreto legislativo 626/94 nell'articolo 4 comma 2 specifica che in esito alla valutazione dei rischi il Datore di Lavoro elabora un documento che contiene una relazione sulla valutazione dei rischi nella quale sono specificati i criteri adottati nella valutazione stessa.

La formulazione è sostanzialmente diversa da quella contenuta nell'articolo 12 del D. Leg.vo 494/96 nel quale si indica che il P.S.C. contiene: l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi finalizzata all'individuazione delle conseguenti procedure, apprestamenti e le attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni spostando il baricentro del documento verso i suoi esiti.

Il punto c) del comma 2 dell'articolo 2 del D.P.R. 222/03 si riferisce ad una relazione che concerne l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti ovvero quelli che derivano specificatamente dalla situazione riscontrata nel cantiere in oggetto e lo differenziano dagli altri per le sue particolarità.

Si tratta evidentemente di individuare le possibili soluzioni specifiche per costruire il progetto della sicurezza del cantiere quindi è possibile far riferimento all'esito di questa valutazione sintetizzando il punto attraverso una relazione che contiene l'esito della valutazione dei rischi specifici relativi al singolo cantiere ovvero le soluzioni già risultanti dalla interazione con la progettazione, con particolare riferimento:

- all'area ed all'organizzazione del cantiere;
- alle interferenze fra le varie lavorazioni;
- alle lavorazioni.

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

Dai rischi sopra evidenziati ci spostiamo alle soluzioni da adottare in riferimento all'allestimento del cantiere ed alle lavorazioni necessarie per realizzare l'opera.

1) all'area di cantiere, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 4;

La collocazione urbanistica ed ambientale del cantiere influisce in maniera determinante sulla sua organizzazione in funzione della presenza di mezzi logistici e di protezione collettiva. Ad esempio:

- assistenza sanitaria
- rete fognaria
- acqua potabile
- fornitura elettrica

- calcestruzzo preconfezionato
- ...
- 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dell'articolo 3, commi 2 e 4;
- 3) alle lavorazioni, ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4;

La realtà imprenditoriale svolge sicuramente un ruolo importante nella scelta delle imprese esecutrici che dovranno comunque essere valutate per quanto riguarda l'idoneità tecnico-professionale dal Committente o dal Responsabile dei Lavori.

La conoscenza di questa da parte del CSP può comunque facilitare il lavoro del CSE anche in presenza di una serie di subappalti, possibilmente previsti già in fase di pianificazione.

e) *le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dell'articolo 4, commi 1, 2 e 3;*

In questo caso si fa riferimento alla eventualità di dover effettuare più lavorazioni contemporaneamente e nello stesso punto per cui è necessario intervenire sui rischi che transitano da una lavorazione all'altra e non sono stati analizzati nei singoli POS essendo impropri. Pertanto il CSP in questa eccezionale circostanza inserisce nel P.S.C. alcuni elementi caratteristici del POS, quali i dispositivi di protezione individuale.

f) *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, di cui all'articolo 4, commi 4 e 5;*

La regolamentazione dell'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva deve consentire di:

- individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;
- evitare la duplicazione degli allestimenti;
- definire le modalità e le procedure di utilizzo;
- stabilire chi li deve utilizzare e quando.

g) *le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;*

Il CSP è chiamato ad esplicitare nel piano come intende organizzare la cooperazione, il coordinamento, la reciproca informazione; potrà quindi utilizzare l'indicazione dei momenti in cui effettuare le riunioni e dei soggetti che devono parteciparvi per rendere efficace la trasmissione delle informazioni necessarie alla conoscenza dei processi da mettere in atto. Naturalmente l'articolazione sarà legata alla complessità dell'opera ed alla necessità di presidiarne le fasi critiche.

h) *l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 17, comma 4, del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, e successive modificazioni; il P.S.C. contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;*

I servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori possono essere affrontati in tre modi:

- 1) gestione comune delle emergenze (il CSP indica nel piano quanto previsto)
- 2) gestione separata delle emergenze (il CSP indica nel piano la necessità che ogni ditta provveda per proprio conto; in questo caso dovrà essere previsto un paragrafo a parte per i lavoratori autonomi)
- 3) il Committente o il Responsabile dei Lavori si avvale della facoltà, art. 17 comma 4, di organizzare apposito servizio per la gestione delle emergenze (il CSP pianifica il servizio esplicitandolo nel P.S.C.)

i) *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;*

L'individuazione delle fasi e sottofasi di lavoro è finalizzata a semplificare il compito del CSP in riferimento alla redazione del cronoprogramma dal quale risulta l'eventuale contemporaneità delle lavorazioni.

l) *la stima dei costi della sicurezza, ai sensi dell'articolo 7.*

3. *Il coordinatore per la progettazione indica nel P.S.C., ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al P.S.C. stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.*

Le indicazioni contenute nel P.S.C. si renderanno necessarie soltanto in casi parti-

colari caratterizzati dall'esigenza di esplicitare comunque le procedure in relazione all'accertato maggior rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori. A titolo puramente indicativo si riportano i seguenti casi:

- lavorazioni ad alto contenuto tecnologico;
- lavorazioni con materiali altamente nocivi o tossici;
- lavorazioni con elevato numero di imprese coinvolte contemporaneamente;
- lavorazioni effettuate in contesti ambientali particolarmente ostili;

4. Il P.S.C. è 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.

Tutto quello che può essere esplicitato mediante trasposizione grafica, tavole esplicative, planimetrie, sezioni, profilo altimetrico, schemi, relazioni, etc contribuisce a rendere più facile ed immediata la comprensione dei contenuti del P.S.C. quindi è opportuno che la pianificazione sia sempre accompagnata da rappresentazioni grafiche a scala opportuna.

5. *Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del P.S.C. di cui al comma 2, è riportato nell'allegato I.*

*4.2.2 Art. 3 - (Contenuti minimi del P.S.C. in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni)*

*1. In riferimento all'area di cantiere, il P.S.C. contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato II, in relazione:*

*a) alle caratteristiche dell'area di cantiere;*

Risulta evidente l'importanza della conoscenza dell'area di cantiere per poterne evidenziare i rischi. Nel caso di edilizia tradizionale si riscontra la prevalenza delle problematiche derivanti dalla viabilità, dalla logistica, dalle sottostrutture. Quando si fa riferimento ad opere complesse è frequente lo spostamento sui rischi indotti da frane, alluvioni, cavità e depositi sotterranei, presenza di siti archeologici. Nel caso delle grandi opere può verificarsi la presenza di rischi di esplosione o incendio per la presenza di gas naturale.

*b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;*

Rischi che dall'esterno vengono trasmessi al cantiere. Il caso classico è la presenza di una linea elettrica aerea in media tensione che, trovandosi in prossimità, rende difficoltoso l'utilizzo dei mezzi di sollevamento.

Lo stesso problema è generato anche dalla prossimità di una linea ferroviaria o di una strada di grande comunicazione, ecc.

*c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.*

Rischi che dal cantiere vengono trasmessi all'esterno. Sono rappresentati essenzialmente dalle emissioni di polveri, dal rumore e da sostanze inquinanti per la falda idrica.

Nel caso di allestimento del ponteggio lungo una pubblica via di un centro urbano si aggiungono quelli per la circolazione di uomini e mezzi di trasporto.

Ogni Comune dovrebbe disporre di un proprio regolamento per le emissioni sonore che consente autorizzazioni in deroga.

*2. In riferimento all'organizzazione del cantiere il P.S.C. contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi oltre che degli elementi indicati nell'articolo 12, comma 1, del decreto legislativo n. 494 del 1996 e successive modificazioni, anche dei seguenti:*

Vengono qui inseriti nuovi elementi di analisi che si aggiungono a quelli già elencati nell'articolo 12 comma 1 del D. Leg.vo 494/96 ovvero:

*a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;*

*b) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;*

*c) servizi igienico - assistenziali;*

*d) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;*

*e) viabilità principale di cantiere;*

*f) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;*

*g) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;*

*h) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;*

- i) misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
- l) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- m) misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- n) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- o) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- p) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- q) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 14;
- r) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 5, c. 1, lettera c);
- s) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- t) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

a) *le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;*

La fornitura dei materiali è intesa anche come lo scarico effettuato nelle apposite zone di stoccaggio e deposito. Questa operazione è disciplinata nelle procedure di fornitura contenute nel P.S.C.. Le procedure riguarderanno sostanzialmente le modalità di accesso che generalmente vengono presidiate dal capocantiere.

Nel caso in cui lo scarico comprenda anche la posa in opera (getto di calcestruzzo, pannelli, travi o pilastri prefabbricati, ...) si effettua invece una lavorazione da pianificare nel POS che deve redigere l'impresa fornitrice-esecutrice.

b) *la dislocazione degli impianti di cantiere;*

A titolo indicativo, oltre quelli elencati nell'art. 12, si indicano i seguenti:

- impianto di produzione del calcestruzzo;
- impianto di lavorazione del ferro;
- impianto di sollevamento materiali.

c) *la dislocazione delle zone di carico e scarico;*

A titolo indicativo si indicano le seguenti:

- zona di scarico degli inerti;
- zona di scarico del calcestruzzo;
- zona di stazionamento dell'autopompa e/o autobetoniera (particolare attenzione dovrà essere riservata al caso in cui questi mezzi debbano sostare all'esterno dell'area di cantiere con la delimitazione della zona e l'individuazione di specifiche procedure);

- zona di carico e scarico materiali di risulta.

d) *le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;*

e) *le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.*

Questi depositi sono piuttosto rari nell'edilizia tradizionale, ma possono assumere dimensioni rilevanti negli interventi di recupero edilizio nell'ambito di grandi opere a carattere architettonico o ambientale, ad esempio zone di deposito di grandi quantità di legname o di stazionamento di macchine operatrici.

3. *In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sotto-fasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, facendo particolare attenzione oltre che ai rischi connessi agli elementi indicati nell'articolo 12, comma 1, del decreto legislativo n. 494 del 1996 e successive modificazioni, anche ai seguenti:*

Vedi commento al comma 2.

a) *al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;*

b) *al rischio di elettrocuzione;*

c) *al rischio rumore;*

d) *al rischio dall'uso di sostanze chimiche.*

4. *Per ogni elemento dell'analisi di cui ai commi 1, 2 e 3, il P.S.C. contiene: a) 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; b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).*

Nel P.S.C., a questo proposito, dovremmo quindi trovare le seguenti indicazioni:

- cosa deve essere fatto;
- quando deve essere fatto (naturalmente è di fondamentale importanza rispettare la successione indicata);
- chi lo deve fare.

#### 4.2.3 Art. 4 - (Contenuti minimi del P.S.C. in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento)

In questo capitolo si affrontano le tematiche specifiche del coordinamento.

Il CSP si avvale dello sfasamento spaziale o temporale per neutralizzare i rischi che, in base ad esigenze costruttive e di progetto, transitano da una lavorazione all'altra.

Per lo stesso motivo ricorre ai dispositivi di protezione collettiva ed alle misure di prevenzione e protezione.

Solo per particolari situazioni di rischio il CSP indicherà l'utilizzo di specifici dispositivi di protezione individuale. Tali dispositivi saranno prevalentemente menzionati solo nei POS delle imprese esecutrici. La durata dei lavori e delle fasi di lavoro è prevista nel progetto dal Committente o dal Responsabile dei Lavori.

*1. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze fra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predisponde il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni, il cronoprogramma dei lavori prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 42 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.*

Il cronoprogramma dei lavori deve essere sempre aggiornato in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle modifiche (ai lavori) intervenute; pertanto dovrà essere coerente con l'aggiornamento del cronoprogramma delle lavorazioni (art. 42 del D.P.R. 554/99) e prendere in esame esclusivamente gli aspetti della sicurezza.

*2. In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il P.S.C. contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.*

*3. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di P.S.C. con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.*

È estremamente importante che il CSE consulti i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, per verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali ai fini della sicurezza, soprattutto in queste fasi «critiche» del processo di costruzione.

La presenza del CSE sul cantiere non è mai direttamente citata nel testo quindi ogni quantificazione appare arbitraria.

La verifica periodica della rispondenza del piano all'andamento dei lavori e l'eventuale aggiornamento può attuarsi solo con dei sopralluoghi sul cantiere.

Il CSE dovrà quindi organizzare un calendario di presenze sul cantiere, in base alle fasi critiche ed all'esigenza di cadenzare le verifiche periodiche di compatibilità.

Si suggerisce che il numero minimo di visite che il CSE dovrà effettuare in cantiere sia pertanto correlato almeno al numero di fasi critiche risultanti dal cronoprogramma dei lavori.

I verbali di sopralluogo redatti dal CSE possono costituire adeguamento al P.S.C. qualora siano parte integrante dello stesso. In tal caso i suddetti verbali dovranno essere portati a conoscenza del Committente o del Responsabile dei Lavori ed approvati qualora comportino modifiche ai patti contrattuali.

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

*5. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il P.S.C. con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al comma 4 dell'articolo 3 ed al comma 4 del presente articolo e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.*

L'integrazione riguarda i nominativi delle imprese e/o lavoratori autonomi che partecipano a tutte le lavorazioni.

#### 4.3 CAPO III - PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

##### 4.3.1 Art. 5 - (Contenuti minimi del piano di sicurezza sostitutivo)

1. Il P.S.S., redatto a cura dell'appaltatore o del concessionario, contiene gli stessi elementi del P.S.C. di cui all'articolo 2, comma 2, con esclusione della stima dei costi della sicurezza.

La redazione del P.S.S. è obbligatoria solo per i lavori compresi nel campo di applicazione della legge 109/94 che non prevedono la redazione del P.S.C..

In questo caso la Stazione Appaltante è tenuta ugualmente ad indicare i costi della sicurezza ricavati dal costo delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

##### Art. 6 - (Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza)

1. Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

Importante notare che fra i contenuti del POS non sono indicati né i criteri adottati per la valutazione e nemmeno il programma per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza ovvero il processo di valutazione e di individuazione dei rischi ma principalmente le misure preventive e protettive per ricondurre i rischi risultanti a livelli accettabili.

Tutto questo perché il Datore di Lavoro deve avere già provveduto ad attivare il processo sia valutativo che migliorativo quando ha effettuato la valutazione dei rischi ai sensi dell'articolo 4 del D. Leg.vo 626/94.

Il POS in realtà è la sicurezza programmata al tempo determinato dalla durata dei lavori relativi ad una sola opera ed è inoltre subordinato alla sua pianificazione (P.S.C.).

Si ricorda che il POS deve sempre essere formalizzato e che anche le imprese familiari devono redigerlo.

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

Le lavorazioni effettuate dai Lavoratori Autonomi, divenuti subaffidatari, sono indicate e specificate nel POS.

L'articolo 12 comma 3 del D. Leg.vo 494/96 prevede per gli stessi l'obbligo di rispettare le disposizioni loro pertinenti contenute nel P.S.C. e nel POS dell'impresa.

4) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

5) il nominativo del medico competente ove previsto;

6) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

7) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e dei capocantieri;

8) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti alla sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere.

L'elenco deve riguardare esclusivamente le attrezzature e le opere provvisorie utilizzate nello specifico cantiere.

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

In questo caso l'Impresa evidenzia la compatibilità della propria valutazione (esito) con le caratteristiche dello specifico cantiere.

Se la compatibilità sussiste allega l'esito del proprio rapporto di valutazione, altrimenti deve ripetere la valutazione.

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel P.S.C. quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

Il Datore di Lavoro propone le misure che derivano dai rischi propri della lavorazione effettuata in questo cantiere.

Il CSE considera in questo punto la possibilità di integrazioni, anzi le auspica, non potendo spingersi ad un livello di dettaglio, proprio della stesura del POS, strettamente legato al momento in cui viene eseguita l'opera ed alle singole lavorazioni.

Si ricorda l'importanza del giusto livello di definizione del P.S.C. ovvero una definizione mai arbitraria ma sempre legata ad una diminuzione del rischio perché nel momento in cui l'ulteriore definizione non dovesse produrre un abbassamento del rischio sarebbe un arbitrario obbligo per l'impresa che complicherebbe sicuramente il lavoro del CSE.

Al tempo stesso il giusto livello di definizione potrebbe consentire all'impresa l'utilizzo di proprie attrezzature senza essere costretta, senza ragioni di sicurezza, al nuovo acquisto od al noleggio, con i relativi problemi di informazione, formazione ed addestramento delle maestranze.

h) *le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal P.S.C. quando previsto;*

Devono essere dettagliate le procedure menzionate nel P.S.C. ai sensi dell'art. 2 comma 3 descrivendo l'esecutività e l'operatività delle stesse.

i) *l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;*

A titolo indicativo si propone un esempio di elenco:

• quali Dispositivi di Protezione Individuale sono stati forniti ai lavoratori del Cantiere;

- quale protezione offrono;
- quando si usano;
- chi li fornisce;
- quando li fornisce.

l) *la documentazione in merito all'Informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.*

La documentazione deve contenere le seguenti indicazioni in relazione alla mansione:

- tipo di iniziativa informativa o formativa svolta;
- contenuti e durata dei corsi;
- nominativi dei lavoratori che vi hanno partecipato;
- eventuale abilitazione (i lavoratori al termine del corso sono ritenuti idonei a ...).

2. *Ove non sia prevista la redazione del P.S.C., il P.S.S., quando previsto, è integrato con gli elementi del POS.*

In questo caso il P.S.S. ed il POS possono far parte di un unico documento.

**4.3.2 ALLEGATO I - Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del P.S.C. di cui all'articolo 2, comma 2.**

1. Gli **apprestamenti** comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

2. Le **attrezzature** comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogrù; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferrì; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.

3. Le **infrastrutture** comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.

4. I **mezzi e servizi di protezione collettiva** comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

**4.3.3 ALLEGATO II - Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere, di cui all'articolo 3, comma 1.**

Falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire; infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti; edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni; linee aeree e condutture sotterranee di servizi; altri cantieri o insediamenti produttivi; viabilità; rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; caduta di materiali dall'alto.

## 4.4 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

### 4.4.1 Premessa

Il D.P.R. 222/03, regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1 legge 109/94, di seguito indicato come «Regolamento», affronta all'art. 7 quelli che sono i «costi della sicurezza», individuandoli nel dettaglio e dando obbligo di ricavarli attraverso una stima; in questo modo viene ad essere definita la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso, offerto in fase di gara per l'aggiudicazione.

Viene data risposta cioè a due precise esigenze sempre più spesso rimarcate dai coordinatori nella fase di redazione dei piani di sicurezza e coordinamento:

- La necessità di un elenco chiaro e preciso di quali siano le voci che effettivamente rientrano nei costi della sicurezza;
- La certezza su quale debba essere il metodo di stima dei costi della sicurezza.

### 4.4.2 Voci rientranti nei costi della sicurezza

Per quel che riguarda la prima esigenza, il Regolamento fa chiarezza su quale sia il termine esatto da utilizzare e, successivamente, fornisce l'elenco dettagliato di quelle che sono le voci che effettivamente rientrano nella stima dei costi del P.S.C..

Nella parte iniziale delle definizioni, infatti, vengono fatte proprie dal Regolamento tutte quelle che sono state le indicazioni presenti nel D. Leg.vo 494/96 e s.m.i e nella Legge 109/94 e s.m.i. in merito ai «costi della sicurezza»; per chiarezza espositiva, nella successiva tabella sono riportati i riferimenti normativi e le relative definizioni che la legislazione antecedente al D.P.R. 222/03 dava per quel che riguarda la stima dei costi della sicurezza.

TABELLA 1 – Riferimenti normativi che definiscono l'obbligo dei «costi della sicurezza»

Riferimento normativo	Voce	Definizione
D. Leg.vo 494/96, articolo 12, comma 1	Costi	[...] nonché la <i>stima dei relativi costi</i> che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
D. Leg.vo 494/96, articolo 12, comma 1, lettera s)	Spese	Valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle <i>spese prevedibili</i> per l'attuazione dei singoli elementi di piano.
Legge 109/94, articolo 31	Oneri	[...] i <i>relativi oneri</i> vanno evidenziati nei bandi di gara e non sono soggetti a ribasso d'asta.

Dalla tabella è possibile notare come la legislazione, evolvendosi nel tempo, non abbia prodotto una definizione omogenea del termine «costi della sicurezza»: il D. Leg.vo 494/96, infatti, li definiva prima «costi» e, successivamente, «spese», mentre la Legge 109/94 introduceva il termine «oneri».

Il Regolamento, perciò, dovendo dare definizioni chiare e precise, introduce un nuovo termine, onnicomprensivo della precedente terminologia, a cui fa comunque riferimento, e che permette di operare scelte univoche in materia: «*costi della sicurezza*».

Questa scelta rende possibile l'utilizzo della frase (nell'articolo 7 comma 1 D.P.R. 222/03): [...] *nei costi della sicurezza vanno stimati*, [...], *i costi*: [...]; ovvero sia tra tutti quelli definiti in modo non univoco dalle precedenti legislazioni («*nei costi della sicurezza*»), debbano essere soggetti a stima nel P.S.C. soltanto «*i costi*» relativi all'elenco delle voci presenti nel citato articolo 7 del Regolamento.

In questo modo, solo i «*costi della sicurezza così individuati*» saranno quelli che, effettivamente, non dovranno essere soggetti a ribasso d'asta.

Non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del P.S.C. i cosiddetti «costi generali», cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo del D. Leg.vo 626/94 e s.m.i. delle singole imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative, ecc.), salvo il caso in cui

il P.S.C. non preveda a tal proposito ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa vigente (vedi es. n. 7).

Le motivazioni di questa esclusione sono di natura giuridica e tecnica.

#### 4.4.2.1 Motivazioni di natura giuridica

Di natura giuridica poiché l'articolo 31, comma 2 della L. 109/94 e l'art. 12, comma 2 del D. Leg.vo 494/96, pongono il Piano di sicurezza e coordinamento come parte integrante del contratto di appalto o di concessione, ovverosia lo equiparano, amministrativamente, ad un contratto d'opera.

Questo vuol dire che, per quel che riguarda lo specifico cantiere, è il Committente che indica attraverso il P.S.C. all'impresa appaltatrice come deve procedere per garantire la sicurezza in fase di esecuzione, soprattutto in presenza di sovrapposizioni od interferenze con altre imprese esecutrici presenti nell'area di lavoro.

La conseguenza di questa «ingerenza» nelle scelte esecutive dell'impresa è il riconoscimento alla stessa dei costi necessari perché si adegui e sia conforme alle indicazioni progettuali del P.S.C..

Per la sicurezza, cioè, avviene il contrario di quanto normalmente accade nei contratti di appalto. La prassi, infatti, è quella per cui il Committente chiede all'impresa un manufatto finito, ma è poi quest'ultima a decidere le modalità esecutive per la realizzazione di quanto richiesto dal contratto; per quel che riguarda la sicurezza, è il Committente, tramite il documento di contratto P.S.C., predisposto ai sensi dell'art. 12 del D. Leg.vo 494/96 e s.m.i., che indica all'impresa esecutrice le modalità procedurali e di coordinamento per garantire l'adeguato livello di prevenzione e protezione dai rischi delle lavorazioni nello specifico cantiere.

All'impresa vengono quindi riconosciuti solo i costi derivanti dal P.S.C., cioè dal contratto, ma non quelli generali della salute e sicurezza (DPI, formazione, informazione, sorveglianza sanitaria, ecc.), comunque obbligatori per il datore di lavoro.

A conferma di questa impostazione contrattualistica per lo specifico cantiere, basti ricordare quanto previsto dal Regolamento per quel che riguarda i costi dei DPI.

Gli stessi sono regolamentati dal Titolo IV del D. Leg.vo 626/94 e s.m.i.; pertanto, i datori di lavoro sono obbligati *ex lege* a dotare di idonei DPI i propri lavoratori.

Il criterio di idoneità dipende dalla specifica lavorazione che il soggetto deve svolgere. Ciò non toglie che, quando quella specifica lavorazione sia interferente con altre lavorazioni, il DPI possa risultare non più sufficiente per tutelare la sicurezza del lavoratore.

Per questo motivo, l'articolo 7, comma 1, lettera *b*) del D.P.R. 222/03 prevede che, se nell'esercizio della discrezionalità tecnica fornita al coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (per questo a norma usa il termine «eventualmente»), lo stesso noti come un determinato DPI, seppur idoneo per una specifica lavorazione, divenga inidoneo nel cantiere in quel momento, in quanto la lavorazione stessa interferisce con altra lavorazione simultanea, lo stesso DPI deve essere rimborsato all'impresa in quanto aggravio richiesto contrattualmente.

#### 4.4.2.2 Motivazioni di natura tecnica

La motivazione di natura tecnica, invece, deriva dalla precisa scelta del legislatore di suddividere i piani di sicurezza in quello di coordinamento ed in quello operativo. Il primo, il piano di sicurezza e coordinamento, è a carico della committenza.

Si occupa prevalentemente di quella che è la sicurezza generale del cantiere, delle sue caratteristiche di contesto e delle peculiarità costruttive che verranno ad essere realizzate; particolare attenzione viene data a quello che è il coordinamento tra le diverse imprese esecutrici che parteciperanno a vario titolo al processo costruttivo.

La conseguenza del coordinamento saranno specifiche prescrizioni operative di piano, derivanti dal cronoprogramma dei lavori, che tratteranno le modalità di esecuzione in sicurezza in caso di interferenze o sovrapposizioni (fasi critiche del processo di costruzione, ex art. 12, c. 1 D. Leg.vo 494/96).

Queste procedure, essendo «pianificate» dalla committenza, dovranno essere rimborsate alle imprese; queste ultime, ovviamente, avranno l'obbligo di adeguarsi ed adempervi.

Di tutt'altra natura è, invece, il piano operativo di sicurezza, di competenza delle imprese esecutrici.

Il POS, per sua natura tecnico-giuridica, è complementare e di dettaglio del P.S.C.; ovverosia dà concreta attuazione esecutiva alle prescrizioni operative di coordinamento predisposte dal P.S.C., i cui costi sono già stati riconosciuti dallo stesso piano.

Il POS, però, è anche equiparato al documento di valutazione dei rischi della singola impresa previsto dall'art. 4 del D. Leg.vo 626/94; questo significa che, come dettagliatamente specificato dal Regolamento, quest'ultimo deve contenere anche tutte le indicazioni in materia di salute e sicurezza dei lavoratori normalmente predisposte dall'azienda.

Per questo tipo di scelte (DPI, formazione, informazione, sorveglianza sanitaria, ecc.), essendo obbligatorie per legge, quindi indipendenti dal «contratto» con la committenza, non verrà riconosciuto alcun costo dalla stazione appaltante.

#### *4.4.3 Metodo di stima dei costi della sicurezza*

Per quel che riguarda la seconda esigenza dei coordinatori, il Regolamento, sempre nell'articolo 7 comma 1, chiarisce come la stima debba essere: «analitica e per singola voce».

Il metodo richiesto dal Regolamento, riprende esattamente quello del computo metrico, derivante cioè dalle analisi dei rischi del P.S.C. e relativo ad ogni singola voce prevista dal Coordinatore in fase di progettazione per quel che riguarda le prescrizioni operative.

Per ogni singola voce, poi, la computazione economica può essere sia a corpo che a misura.

È però importante sottolineare la necessità di tener conto comunque della «specificità» del cantiere; overosia come la stima dei costi debba corrispondere alle opere da realizzarsi descritte nel P.S.C. e non ad una semplice computazione economica di opere provvisoriale generiche.

Il costo di un ponteggio, ad esempio, può variare molto se montato in piano o su dislivelli, se la facciata è «liscia» o sono presenti terrazze, sporgenze, ecc.

Viene così ad essere confermato il principio per cui una progettazione di qualità del P.S.C. (contestualità e dettaglio), renderà sicuramente più agevole l'individuazione delle voci da inserire nella stima dei costi.

Nell'esposizione dei costi, inoltre, è preferibile riportare solo le voci presenti che costituiscono oggetto di stima, ed evitare voci non presenti (a costo zero), in modo da facilitare la lettura del P.S.C..

L'importo così individuato costituirà il «costo della sicurezza» previsto nel P.S.C. per l'opera e non sarà soggetto a ribasso nelle offerte delle imprese. Pertanto detto valore sarà liquidato alle stesse solo in seguito alla realizzazione di quanto descritto e prescritto.

In pratica, le singole offerte non potranno essere più comprensive dell'opera provvisoriale; questa, invece, dovrà essere separatamente stimata e far parte inscindibile del P.S.C..

Per la stima dei costi di apprestamenti messi in opera, in assenza di elenchi o listini ufficiali, un metodo può essere quello del «nolo» per il periodo di utilizzo nel cantiere.

Si ricorda che:

— i DPI devono essere inseriti nella valutazione dei costi della sicurezza solo nel caso in cui il Coordinatore in fase di progettazione richieda il loro utilizzo in presenza di lavorazioni tra di loro interferenti; altrimenti sono a carico del datore di lavoro.

— le normali attrezzature di cantiere (betoniere o centrali di betonaggio, macchinari, seghe, piegaferrì, impianti in genere ecc.), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

#### *4.4.4 Il dettaglio tecnico dei costi della sicurezza*

Dal punto di vista tecnico, per meglio comprendere quanto prima esposto, nella tabella successiva viene riportato un esempio di come possa essere organizzata una stima dei costi della sicurezza, al pari di quanto avviene per i computi metrici; per ogni voce sono previste, oltre alle colonne di calcolo tradizionali, ulteriori colonne, nelle quali potranno essere riportate informazioni integrative che agevolino sia il Coordinatore nel sistematizzare il suo lavoro ma anche le imprese esecutrici che leggeranno il piano, per poter chiaramente individuare quanto di loro competenza.

TABELLA 2 – Esempio di «computo metrico» per i costi della sicurezza

Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3	Colonna 4	Colonna 5	Colonna 6	Colonna 7
Voce Tipologia Codice	Descrizione dell'apprestamento, misura o procedura	Unità di misura	Quantità	Costo unitario (a misura)	Costo a corpo	Costo totale
	Riferimento alla fase od alle fasi nel quale viene utilizzato/a					
	Riferimento ad eventuale elaborato grafico					

Non è inopportuno ricordare come la tabella proposta sia un esempio a puro titolo indicativo; l'obiettivo è dare una formulazione base da poter essere utilizzata (modificata) in base alla specificità del cantiere ed alle esigenze del caso.

Per quel che riguarda i contenuti della tabella, nelle sezioni successive vengono riportate, assieme al testo originale del Regolamento, le indicazioni minime per meglio chiarire gli ambiti applicativi delle singole voci, e le loro caratteristiche tecniche.

Le sezioni specificano, per ogni singolo comma previsto dall'articolo 7 del D.P.R. 222/03, quali siano i costi della sicurezza da computare nel P.S.C.; alle specifiche tecniche segue un esempio operativo in cui vengono esplicitati fattivamente i concetti prima espressi dal punto di vista normativo.

Gli esempi, ovviamente, non sono esaustivi della notevole casistica presente nella progettazione della sicurezza nei cantieri, ma solo uno strumento di chiarimento delle dinamiche tecniche da riportare in termini economici.

Le sezioni sono concluse con una tabella di sintesi su quelle che sono le indicazioni generali sui singoli elementi componenti un cantiere, specificando quali rientrano e quali non rientrano nella categoria dei costi della sicurezza.

Anche in questo caso è opportuno ribadire come la stima dei costi trattata successivamente faccia riferimento a quei cantieri ove sia prevista la redazione del P.S.C. ai sensi del D. Leg.vo 494/96 e s.m.i.; la stima, inoltre, deve considerare tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, indipendentemente dai suoi frazionamenti.

*A) Tutti gli apprestamenti previsti nel P.S.C. (Articolo 7, comma 1, lettera a)).*

Nell'articolo 1, comma 1, lettera c) del D.P.R. 222/03 vengono definiti come apprestamenti tutte quelle opere necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere; nello specifico, poi, nell'Allegato 1, comma 1 del D.P.R. 222/03 sono descritti i principali apprestamenti, di seguito elencati per chiarezza espositiva:

- Ponteggi;
- Trabattelli;
- Ponti su cavalletti;
- Impalcati;
- Parapetti;
- Andatoie;
- Passerelle;
- Armature delle pareti degli scavi;
- Gabinetti;
- Locali per lavarsi;
- Spogliatoi;
- Refettori;
- Locali di ricovero e riposo;
- Dormitori;
- Camere di medicazione;
- Infermerie;
- Recinzioni di cantiere.

Tutti gli apprestamenti prima elencati rientrano nella stima dei costi della sicurezza se e solo se sono stati previsti dal Coordinatore per la progettazione e chiaramente inseriti all'interno del P.S.C.. Nel caso nel P.S.C. venga previsto un ponteggio, ad esempio, questo deve essere stimato nella sua interezza come costo della sicurezza; non è

possibile cioè, scorporare la parte del costo da attribuire alla produzione da quella da attribuire alla sicurezza.

Per quel che riguarda, invece, gli elementi di cantiere come, ad esempio, refettori, locali di ricovero e dormitori, questi debbono essere previsti in relazione alle caratteristiche del cantiere, e non in forma automatica. In un cantiere urbano, tendenzialmente, non vi è bisogno di refettori o di dormitori; al contrario, in un cantiere per infrastrutture, posizionato lontano dai centri urbani, e con cicli di lavorazione di 24 ore, necessità di questi apprestamenti.

La quantificazione degli apprestamenti dovrà seguire le procedure ordinarie del computo metrico; ad esempio, un ponteggio o l'armatura delle pareti degli scavi è quantificata in metri quadri, mentre elementi come gabinetti o camere di medicazione per singole unità impiegate.

Come già specificato prima, il metodo preferenziale per la stima dei costi di apprestamenti può essere quello del nolo mensile, rapportato alla durata della presenza degli stessi all'interno del cantiere, così come stimato dal cronoprogramma dei lavori.

Su questo specifico punto si veda l'esempio esplicativo n. 1 dell'Appendice I alle presenti linee guida.

Oltre a quanto riportato nell'Allegato 1 del Regolamento, in quanto elenco non esaustivo, si segnala di valutare quali possibili ulteriori voci:

- Ponte a sbalzo;
- Puntellamenti;
- Delimitazione aree;
- Castello di tiro;
- Castello di carico;
- Lavabi specifici in presenza di rischi particolari.

*B) Le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel P.S.C. per lavorazioni interferenti (Articolo 7, comma 1, lettera b)).*

Nell'articolo 1, comma e) del D.P.R. 222/03 sono definite le misure preventive e protettive come gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Nell'articolo 40, comma 1 del D. Leg.vo 626/94, sono definiti come dispositivi di protezione individuale qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I dispositivi di protezione individuale vanno computati come costi della sicurezza se e solo se il Coordinatore in fase di progettazione li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni tra di loro interferenti.

Se non vi è l'interferenza tra le lavorazioni, i dispositivi di protezione individuale non rientrano nei costi della sicurezza della Committenza, in quanto afferenti alla sola impresa sulla base di quanto disposto dal D. Leg.vo 626/94 e successive modifiche.

Al pari dei dispositivi di protezione individuale, le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione (centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferrì, impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

Se per la protezione da lavorazioni interferenti vengono progettati nel P.S.C. specifici apprestamenti (ponteggi, impalcati, parapetti, ecc.), la stima di questi avverrà al pari di quanto specificato nel punto precedente, ovvero con la metodologia del computo metrico, preferibilmente con il valore di nolo per il relativo uso mensile.

Su questo specifico punto si veda l'esempio esplicativo n. 2 dell'Appendice I alle presenti linee guida.

Questa fase è in diretta correlazione alla programmazione prevista dal P.S.C.; pertanto sia le misure che i DPI eventualmente necessari saranno individuati nello stesso P.S.C..

Nella colonna 2 della tabella 2 precedentemente presentata come esempio, andrà pertanto inserita:

- Indicazione della misura protettiva e preventiva;
- Indicazione del tipo DPI.

C) *Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi (Articolo 7, comma 1, lettera c)).*

Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Gli impianti antincendio devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Gli impianti di evacuazione fumi devono intendersi quelli temporanei necessari a proteggere le lavorazioni che si svolgono in cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dell'intervento.

Su questo specifico punto si veda l'esempio esplicativo n. 3 dell'Appendice I alle presenti linee guida.

Dovrà essere riportata la stima degli impianti (a corpo) necessari alla protezione del cantiere e non dell'opera.

Nella colonna 2 della tabella 2 come esempio, pertanto, andrà inserito:

- Impianto di terra;
- Impianto di protezione scariche atmosferiche;
- Impianto antincendio;
- Impianto evacuazione fumi.

D) *I mezzi e servizi di protezione collettiva (Articolo 7, comma 1, lettera d)).*

I mezzi ed i servizi di protezione collettiva sono quelli previsti nell'Allegato I, comma 4 del Regolamento:

- Segnaletica di sicurezza;
- Avisatori acustici;
- Attrezzature per il primo soccorso;
- Illuminazione di emergenza;
- Mezzi estinguenti;
- Servizi di gestione delle emergenze.

È opportuno specificare come le attrezzature per il primo soccorso non comprendono la cassetta del pronto soccorso, che è di stretta competenza delle singole imprese. I mezzi estinguenti, invece, intesi come servizio di protezione collettiva, se computati all'interno di questa voce, non debbono poi ritrovarsi anche all'interno della voce di costo degli impianti antincendio. Sono voce separata se però previsti a supporto dell'impianto antincendio, per aree specifiche di cantiere in cui questo non può operare.

Su questo specifico punto si veda l'esempio esplicativo n. 4 dell'Appendice I alle presenti linee guida.

E) *Le procedure contenute nel P.S.C. e previste per specifici motivi di sicurezza (Articolo 7, comma 1, lettera e)).*

Nell'articolo 1, comma 1, lettera b), sono definite come procedure le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione; le procedure standard, cioè generali, per l'esecuzione in sicurezza di una fase lavorativa, non sono da considerarsi come costo della sicurezza.

Le procedure, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal P.S.C. per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa. Se la procedura comporta la costruzione di elementi come, ad esempio, passerelle, andatoie, coperture, parapetti, impalcati, ecc., questi ultimi devono essere inseriti nel capitolo specifico degli apprestamenti (articolo 7, comma 1, lettera a).

Su questo specifico punto si veda l'esempio esplicativo n. 5 dell'Appendice I alle presenti linee guida.

Anche questa fase è in diretta correlazione con i contenuti del P.S.C., e pertanto le procedure saranno individuate all'interno di questo documento.

Nella tabella precedentemente presentata come esempio, pertanto, andrà inserita l'indicazione della procedura precedentemente individuata.

F) *Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti (Articolo 7, comma 1, lettera f)).*

Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel cronoprogramma e da

specifiche prescrizioni del P.S.C., non può essere considerato come costo della sicurezza; questo perché le imprese sono preventivamente a conoscenza dell'organizzazione temporale delle lavorazioni, ricevendo il P.S.C. prima della formulazione delle offerte.

Lo sfasamento spaziale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento; sono questi ultimi tre elementi (apprestamenti, procedure, coordinamento) a divenire costo, e non lo sfasamento spaziale di per sé. Nella redazione della stima dei costi, in caso di sfasamento spaziale tramite apprestamenti, questi ultimi dovranno essere inseriti nello specifico capitolo proprio degli apprestamenti (articolo 7, comma 1, lettera a)).

Su questo specifico punto si veda l'esempio esplicativo n. 6 dell'Appendice I alle presenti linee guida.

Durante la programmazione dei lavori, prevista nel P.S.C., saranno individuate quelle fasi che richiederanno uno sfasamento spaziale o temporale per evitare rischi reciproci.

Nella tabella andrà pertanto inserita l'indicazione dell'intervento finalizzato alla sicurezza.

*G) Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (Articolo 7, comma 1, lettera g)).*

Per misure di coordinamento devono intendersi tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il P.S.C. prevede d'uso comune, o che comunque richiedano mezzi e servizi di protezione collettiva.

In questa voce non vanno computati i costi degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e servizi di protezione collettiva, ma solo i costi necessari ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l'uso comune.

Su questo specifico punto si veda l'esempio esplicativo n. 7 dell'Appendice I alle presenti linee guida.

L'allegato 1 elenca quali sono gli «apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva».

Molte di queste sono spesso utilizzate da più soggetti all'interno del cantiere e tale fatto contribuisce ad aumentare il rischio già presente.

In tabella dovranno essere indicate sia le misure necessarie a garantirne l'utilizzo comune (in sicurezza) sia le modalità di diffusione, condivisione e verifica delle stesse.

Si segnala un esempio di misura di coordinamento che potrebbe avere un'incidenza sui costi:

— Tempo impiegato per effettuare riunioni di coordinamento.

Per ognuna delle voci prima riportate, è opportuno ricordare che la stima dei costi deve considerare e comprendere la posa in opera, la permanenza (manutenzione ed ammortamento) ed il successivo smontaggio.

L'analisi della stima dei costi, inoltre, dovrà essere orientata alle seguenti verifiche:

- assenza di voci che non abbiano attinenza con il cantiere o con il P.S.C.;
- congruità economica delle singole voci riportate.

#### *4.4.5 Gli aspetti amministrativi e procedurali dei costi della sicurezza*

Una volta definiti quelli che sono gli aspetti tecnici e legali relativi ai costi della sicurezza, è opportuno affrontare alcune problematiche di tipo amministrativo e procedurale inerenti le gare di appalto ed i relativi obblighi per le amministrazioni pubbliche e le imprese offerenti.

##### 4.4.5.1 Evidenziazione degli oneri

L'articolo 31, comma 2 della Legge 109/94 e s.m.i., pone l'obbligo alle stazioni appaltanti di «evidenziare» tutti gli oneri della sicurezza nei bandi di gara, e di far sì che tutti questi, nessuno escluso, non vengano ribassati. Il testo completo così recita:

*«Il piano di sicurezza e di coordinamento [...] ovvero il piano di sicurezza sostitutivo [...], nonché il piano operativo di sicurezza [...] formano parte integrante del contratto di appalto o di concessione; i relativi oneri vanno evidenziati nei bandi di gara e non sono soggetti a ribasso d'asta».*

Il testo di legge prima riportato pone il problema di una corretta interpretazione di cosa debba effettivamente intendersi con il termine «evidenziare» gli oneri relativi ai piani di sicurezza (coordinamento; operativo; sostitutivo).

Non è inopportuno sottolineare come questa interpretazione della «ratio» legislativa debba essere coerente con gli specifici dettami in materia del Regolamento, successivo alla legge sugli appalti pubblici.

Come già chiarito nei precedenti capitoli, per quel che riguarda gli oneri (costi) derivanti dal piano di sicurezza e coordinamento, vi è piena coerenza tra la legge sugli appalti pubblici ed il Regolamento. Di conseguenza, nel caso del P.S.C., il termine «evidenziare» è presto chiarito: esso coincide con le seguenti fasi procedurali:

- Stimare i costi delle voci previste dal Regolamento all'articolo 7, comma 1.
- Evidenziare il valore complessivo dei costi nel bando di gara;
- Escludere i costi dal ribasso delle offerte.

Meno chiaro, invece, è il senso del termine «evidenziare» quando si passa agli oneri relativi ai piani di operativi di sicurezza; non si riscontra, cioè, piena coerenza tra la legge sugli appalti pubblici ed il Regolamento.

È però possibile chiarificarne il senso semplicemente seguendo la logica sequenziale delle procedure sino ad ora descritte; infatti:

— i costi relativi allo specifico cantiere (comprese sovrapposizioni ed interferenze) sono stati già stimati dalla pubblica amministrazione (P.S.C.) e messi in evidenza nel bando di gara per sottrarli al ribasso;

— rimangono da evidenziare, quindi, solo gli oneri (costi) relativi alla prevenzione ed alla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori per quel che riguarda le singole lavorazioni, ma anche quelli relativi all'organizzazione stessa dell'impresa;

— l'amministrazione pubblica ha solo l'obbligo di «evidenziarli», ma non di stimarli analiticamente, essendo questi oneri di competenza delle singole imprese;

— mettere in evidenza questi oneri (costi) ha sempre lo scopo di non porli al ribasso, al fine di evitare comportamenti scorretti delle imprese nella formulazione delle offerte.

Questa sequenza fa luce sul fatto che le amministrazioni pubbliche, per porre in «evidenza» gli oneri della sicurezza diversi da quelli stimati analiticamente dal P.S.C., dovranno obbligare le imprese in gara ad «evidenziare» suddetti oneri all'interno della formulazione propria offerta.

In questo modo la stazione appaltante potrà controllare che non vi sia stato alcun ribasso da parte delle imprese offerenti su quelli che sono gli oneri che la legge obbligatoriamente attribuisce alle stesse.

Nello specifico l'impresa, in sede di presentazione dell'offerta, avendo un obbligo *ex lege* di tutelare la sicurezza dei propri lavoratori - oltre che l'obbligazione contrattuale di rispettare le scelte progettuali del P.S.C. - non ha la possibilità di porre a ribasso la parte delle proprie spese che assolvono a quella funzione.

In sede di valutazione dell'offerta l'amministrazione aggiudicatrice potrà così esprimere parere sulla congruità e sulla correttezza delle summenzionate spese in relazione al prezzo complessivo offerto dall'appaltatore.

L'esempio più significativo di questa diversità di stima degli oneri (costi; spese) della sicurezza in una gara d'appalto, e la loro conseguente evidenziazione, può essere preso da uno degli elementi più rappresentativi della cultura tecnica della prevenzione: i dispositivi di protezione individuali (DPI).

Questi sono regolamentati dal titolo IV del D. Leg.vo 626/94 e s.m.i.; pertanto, i datori di lavoro sono obbligati *ex lege* a dotare di idonei DPI i propri lavoratori. In questo caso, dovrà essere l'impresa a parametrizzare la spesa dei DPI all'interno della propria offerta, ed a evidenziare come questa spesa non abbia subito ribassi nella formulazione del prezzo finale della proposta presentata nella gara.

Il criterio di idoneità, però, dipende dalla specifica lavorazione che il soggetto deve svolgere; questo significa che quando quella lavorazione è interferente con altre lavorazioni, il DPI potrebbe risultare non più sufficiente per tutelare la sicurezza del lavoratore.

Per questo motivo, l'articolo 7, comma 1, lettera b) del Regolamento prevede che, se nell'esercizio della discrezionalità tecnica fornita al coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (la norma, infatti, usa il termine «eventualmente»), lo stesso noti come una sovrapposizione od interferenza richieda l'uso di DPI diversi da quelli normalmente utilizzati nelle singole lavorazioni, questi ultimi debbano essere rimborsati all'impresa, in quanto aggravio richiesto contrattualmente dal P.S.C..

### *Le spese generali dell'impresa*

Quanto trattato nella precedente sezione chiarisce la necessità per le amministrazioni pubbliche di:

- 1) chiedere esplicitamente nel bando di gara che le imprese offerenti evidenzino:
  - i propri oneri (spese) per la sicurezza, cioè tutto quello che non è stato stimato dal P.S.C.;
  - l'assenza di ribassi sugli oneri (spese) per la sicurezza;
- 2) controllare le singole offerte delle imprese per verificare:
  - la congruità e la correttezza degli oneri messi in evidenza;
  - l'assenza di ribassi sui costi della sicurezza.

In questo quadro spesso è stato posto il dubbio se alcuni degli oneri (spese) che le imprese devono affrontare all'interno del piano operativo di sicurezza, in specifico quelle assimilabili alle spese generali, possano essere incluse, diversamente dalle altre, nei costi ribassabili in sede di offerta.

La risposta è tassativamente negativa: nessun onere (costo, spesa) per la sicurezza può essere oggetto di ribasso.

Questo perché:

— la non ribassabilità di qualsivoglia onere per la sicurezza è quanto disposto dal già citato articolo 31 comma della Legge 109/94 e s.m.i. (*[...] i relativi oneri vanno evidenziati nei bandi di gara e non sono soggetti a ribasso d'asta*);

— gli oneri della sicurezza assimilabili a spese generali (2), pur essendo tali (con ogni conseguenza in materia di quantificazione e rischio), restano e sono sempre obbligatori per le imprese *ex lege*, in quanto cioè imposti da norme giuridiche (vedi, ad esempio, D. Leg.vo 626/94 e s.m.i.); di conseguenza, non sono assoggettabili al principio del ribasso.

Questa condizione di non ribassabilità è coerente, inoltre, con quanto specificato prima in merito alla necessità per le pubbliche amministrazioni di obbligare le imprese ad «evidenziare» gli oneri della sicurezza nell'offerta finale; l'obiettivo primario, infatti, è quello di controllare la congruità e la correttezza dell'offerta, ed evitare comportamenti anomali o speculativi delle imprese utilizzando proprio i costi della sicurezza, anche quando questi ultimi siano assimilati alla categoria delle «spese generali».

### *I prezzari regionali per la sicurezza*

Uno strumento molto importante che le imprese possono utilizzare per una propria corretta stima delle spese (oneri) della sicurezza in una gara d'appalto sono gli specifici prezzari della sicurezza realizzati da alcune regioni italiane.

Grazie a questi prezzari, in cui spesso sono esplicitati anche i valori percentuali di incidenza delle spese generali per la sicurezza all'interno delle singole voci d'opera, le imprese potranno formulare con chiarezza il valore delle spese a cui sono obbligate per la protezione dei lavoratori, mettendo poi in evidenza l'assenza di ribassi.

Al contempo le amministrazioni pubbliche, in fase di valutazione delle offerte, sulla base dei predetti prezzari regionali sui costi della sicurezza, potranno giudicare in modo organico e coerente la congruità delle offerte delle imprese, così come anche l'assenza di ribassi su quelle specifiche voci.

### *Costi della sicurezza e Piano di sicurezza sostitutivo*

Ultimo elemento da chiarire è quello relativo agli oneri dei piani di sicurezza sostitutivi (P.S.S.).

Questa situazione presenta molte analogie con quella precedente; la legislazione, infatti, richiede alle imprese la redazione del P.S.S., fatto salvo però lasciare alla stazione appaltante la questione degli oneri (costi) della sicurezza. In tutto questo rimane inalterato l'obbligo per la pubblica amministrazione di «evidenziare» gli oneri (costi) della sicurezza e di non porli al ribasso d'asta.

Anche questo quadro procedurale, apparentemente contraddittorio, diviene però operativamente più semplice se posto all'interno della «ratio» della legislazione.

Gli appalti pubblici che non sottostanno agli obblighi di nomina dei coordinatori (e conseguente redazione del piano di sicurezza e coordinamento) sono, di fatto, interventi di piccola entità in cui, normalmente, o vi è la presenza di un'unica impresa o comunque sono al di sotto della soglia dei 200 uomini/giorno senza la presenza dei rischi particolari dell'Allegato II al D. Leg.vo 494/96 e s.m.i.

---

(2) È opportuno evidenziare come nella legislazione nazionale non esista nessuna specifica definizione terminologica di «spese generali».

La conseguenza tecnica è che in questa tipologia di interventi sono prevalenti i rischi derivanti dalle singole lavorazioni piuttosto che dalle interferenze o dalle sovrapposizioni; queste ultime, qualora dovessero verificarsi, sono comunque facilmente individuabili, vista la limitatezza dimensionale ed esecutiva dei cantieri in oggetto.

Le pubbliche amministrazioni, dunque, anche in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, possono agevolmente «evidenziare» gli oneri della sicurezza.

In questo caso un grosso aiuto tecnico può venire proprio dai prezzari regionali sulla sicurezza menzionati nella sezione precedente; questi ultimi, infatti, consentono alla stazione appaltante di definire per ogni singola lavorazione la componente economica legata alla protezione ed alla prevenzione della salute dei lavoratori.

L'uso dei predetti prezzari, inoltre, consente all'impresa, ancora una volta, di formulare la propria proposta esclusivamente sui mezzi d'opera per realizzare l'intervento, avendo già la stazione appaltante escluso dal ribasso i costi della sicurezza, che successivamente saranno riconosciuti all'esecutore delle opere.

#### 4.4.5.2 Modifiche al P.S.C. di cui all'art. 31 c. 2-bis della L. 109/94 e s.m.i.

Le imprese appaltatrici, sia prima dell'inizio dei lavori, sia durante lo svolgimento degli stessi, possono presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione proposte di modificazioni (3) o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa e migliorare la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Nel caso di accertate carenze del piano di sicurezza e coordinamento, il committente, valutata l'esattezza e la congruità delle proposte di modifica, ha l'obbligo di adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e di riconoscere eventuali maggiori costi.

---

(3) È opportuno evidenziare quanto riportato all'art.12 comma 5 del D.Lgs. 494/96 e s.m.i., dove si tratta solo di integrazioni e non di modifiche vere e proprie; in questo caso le integrazioni possono comunque essere intese come un cambiamento del P.S.C. a patto che comportino una soluzione migliorativa ai fini della sicurezza nel cantiere.

ESEMPI (4) DI COSTI DELLA SICUREZZA PER SINGOLI PUNTI  
DELL'ARTICOLO 7, COMMA 1, DEL D.P.R. 222/03

**Esempio n. 1** (Articolo 7, comma 1, lettera a)

Il cantiere prevede:

- nel lato nord il rifacimento della facciata di un fabbricato e la sostituzione degli infissi, insieme al rifacimento della coibentazione termica della falda;
- nel lato sud la sostituzione di parte della copertura della falda (coppie e tegole);
- nel lato ovest la sostituzione di parte della grondaia (opere di lattoneria).

Il P.S.C. prevede:

- per il lato nord un ponteggio per tutta la facciata, sino alla falda;
- per il lato sud la parapettatura della falda;
- per il lato ovest una piattaforma sviluppabile.

Il ponteggio della facciata nord e la parapettatura della falda sud sono costi della sicurezza essendo questi elementi catalogabili nella voce «apparecchiamenti».

La piattaforma sviluppabile del lato ovest non è un costo della sicurezza essendo catalogabile nella voce «attrezzatura»; sono invece costi della sicurezza tutti gli «apparecchiamenti» necessari alla sua installazione ed uso in sicurezza (ad esempio la delimitazione temporanea dell'area di stazionamento del mezzo e la relativa cartellonistica di sicurezza).

Dimensioni Descrizione u.m.	Dimensioni				u.m.	Quantità	Prezzo unitario	Importo	Nolo
	u.m.	lunghezza	larghezza	h					
Fornitura di ponteggio a telaio prefabbricato, compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio	1	14,00		10,00	mq	140,00	7,23	1012,20	
Parapetto provvisorio da montare lungo il perimetro di coperture inclinate, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa, montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavola ferma-piede e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di cm 100 dal piano da proteggere. Compreso il montaggio e lo smontaggio e il nolo a caldo dell'auto-piattaforma.	1	14,00			m	14,00	8,78	122,92	
Delimitazione area di lavoro con paletti mobili, di diametro mm 50, posto su base in mople e cemento, disposti a distanza di due metri, e catena in mople bicolore (bianco/rossa). Dimensioni dell'anello mm 5x30x50	1	20,00 m	20,00	1,81		36,20 trimestrale			
Lampeggiatore automatico crepuscolare a luce gialla intermittente completo di batteria					cad.	5	0,77	3,85	mensile
Cartello di avvertimento, in lamiera, rifrangente, per cantieri stradali o in prossimità di strade. Triangolare, lato mm 600.					cad.	3	1,03	3,09	mensile

(4) I prezzi riportati negli esempi sono a titolo esemplificativo.

### Esempio n. 2 (Articolo 7, comma 1, lettera b)

Il cantiere prevede, all'interno dello stesso piano del fabbricato, ed in stanze contigue:

- sabbiatura delle travi in legno del soffitto;
- realizzazione delle tracce degli impianti elettrici e termici.

Le due lavorazioni sono tra di loro interferenti, sia per la sovrapposizione degli spazi operativi (travi sopra, tracce sotto), ma soprattutto per la presenza delle polveri derivanti dalla fase di sabbiatura, a cui andrà ad aggiungersi quella del taglio delle murature interessate da impianti.

Il P.S.C. prevede l'utilizzo di speciali DPI per permettere la contemporaneità delle due lavorazioni, nonostante la presenza di polveri che non rientrano nei rischi ordinari dell'impresa che realizza le tracce per gli impianti.

L'uso dei DPI per ridurre i rischi d'interferenza deriva da una precisa richiesta della committenza che, per garantire tempi rapidi di conclusione del cantiere, ha chiesto al coordinatore di progettare adeguate soluzioni di sicurezza al fine di permettere l'esecuzione in contemporanea delle due fasi esecutive, tendenzialmente tra di loro non compatibili.

A questo scopo il Coordinatore definisce all'interno del P.S.C. una specifica prescrizione operativa in cui obbliga le imprese che dovranno eseguire le tracce degli impianti termici ed elettrici a dotare i rispettivi lavoratori di adeguati DPI (maschere con filtro), idonei a permettere l'esecuzione di suddette lavorazioni anche in presenza della polvere derivante dalla sabbiatura.

Normalmente i DPI non rientrano nei costi della sicurezza; in questo caso il costo dei DPI viene calcolato come costo poiché la richiesta di esecuzione delle tracce in contemporanea con la sabbiatura obbliga il Coordinatore per la progettazione a richiedere nel P.S.C. l'adozione di DPI non previsti nella normale dotazione di sicurezza delle imprese che eseguono queste lavorazioni, cioè a dire proprio come previsto dal comma: «DPI per lavorazioni interferenti».

Descrizione	Dimensioni				u.m.	Quantità	Prezzo unitario	Importo	Nolo
	u.m.	lunghezza	larghezza	h					
Semimaschera con filtri combinati per polveri, gas, e vapori, completa di ricambi. (UNI EN 140)					cad.	5	0,76	3,80	mensile

### Esempio n. 3 (Articolo 7, comma 1, lettera c)

Il cantiere prevede la costruzione di un'area sotterranea dedicata al parcheggio delle automobili. La lavorazione della coibentazione termica all'ultimo dei piani inferiori, assieme all'uso di flessibili per tracce degli impianti e la presenza di vernici e colle, comporta un'aria tossico-nociva, non adatta alle lavorazioni, soprattutto perché a quel livello non vi è sufficiente ricambio di aria. Per permettere l'esecuzione dei lavori in contemporanea, e garantire un'adeguata qualità dell'aria, il coordinatore prevede nel P.S.C. l'installazione di un impianto temporaneo per l'evacuazione dei fumi e delle polveri. Questo impianto temporaneo è un costo per la sicurezza del cantiere.

Descrizione	Dimensioni				u.m.	Quantità	Prezzo unitario	Importo	Nolo
	u.m.	lunghezza	larghezza	h					
Rilevatore portatile di gas o vapori tossici.					cad.	3	8	24,00	mensile
Rilevatore della percentuale di ossigeno					cad.	1	20	20,00	mensile
Elettroventilatore portatile, antideflagrante, carrellabile, 1 fase, 115/230v, 2400 m <sup>3</sup> /h, completo di supporto, interruttore acceso/spento e protezione motore.					cad.	3	250,50	751,50	

### Esempio n. 4 (Articolo 7, comma 1, lettera d)

Cantiere di ristrutturazione di un'area ospedaliera. Una parte dell'ala di chirurgia deve essere demolita e ricostruita, mentre l'altra metà deve continuare ad essere operativa.

Durante la fase di demolizione viene disattivato l'impianto antincendio dell'ala da ricostruire. Dato che la necessità di prevenzione dell'incendio deve rimanere inalterata, per la fase di cantiere viene previsto una rete di segnalatori mobili e mezzi estinguenti che serva la parte dove si svolgono le lavorazioni, con la funzione di sistema di protezione collettiva per tutte le imprese che opereranno in quel cantiere. Ad una delle imprese il P.S.C. assegna il compito di presidiare l'area del cantiere con una squadra antincendio, che dovrà essere presente sino alla riattivazione totale dell'impianto antincendio dell'intera ala ospedaliera.

La rete di segnalatori ed i mezzi estinguenti, assieme alla squadra antincendio, saranno costo della sicurezza del cantiere; i segnalatori ed i mezzi estinguenti si calcoleranno in base al nolo degli stessi, mentre la squadra antincendio sulla base del costo uomo.

Descrizione	Dimensioni				u.m.	Quantità	Prezzo unitario	Importo	Nolo
	u.m.	lunghezza	larghezza	h					
Estintore carrellato a CO <sub>2</sub> omologato (DM 20.12.1992), compresa manutenzione periodica prevista per legge. Capacità Kg 30.					cad.	25	15,49	387,25	mensile
Estintore carrellato a polvere omologato (DM 20.12.1992), compresa manutenzione periodica prevista per legge. Capacità Kg 30.					cad.	15	5,16	77,40	mensile
Rilevatore portatile di gas o vapori tossici					cad.	2	24	48,00	mensile
Rilevatore di gas infiammabili					cad.	5	19,11	95,55	mensile
Rilevatore della percentuale di ossigeno					cad.	5	16,5	82,50	mensile
Squadra antincendio composta da 3 uomini	1				cad.	1	50	50,00	giornaliero
Carrello di avvertimento di pericolo in alluminio triangolare. Lato mm 350					cad.	10	0,06	0,60	mensile

#### Esempio n. 5 (Articolo 7, comma 1, lettera e)

Dovendo operare su tutti i lati dell'isolato, nel cantiere è prevista la presenza di due gru, a specifico servizio delle relative aree, in cui opereranno però imprese diverse, con funzioni diverse.

La notevole altezza del corpo di fabbrica dell'isolato non permette la visione contemporanea delle aree di azione delle gru, soprattutto quando operano a terra in aree contigue, e servendo imprese diverse con funzioni diverse.

Questa organizzazione delle gru implica una forte interferenza tra di loro, soprattutto tra imprese operanti a terra e la movimentazione di carichi sospesi nel cantiere.

Al fine di ridurre i rischi viene prevista la presenza di un operatore a terra nelle due zone di interferenza delle gru, per coordinare la movimentazione dei carichi sospesi e le fasi lavorative a terra.

Il costo dell'operatore a terra, per il tempo previsto a coordinare la presenza delle gru in sovrapposizione, è un costo della sicurezza.

Descrizione	Dimensioni				u.m.	Quantità	Prezzo unitario	Importo	Nolo
	u.m.	lunghezza	larghezza	h					
Operatore per coordinamento a terra della movimentazione dei carichi sospesi e delle fasi lavorative.	1				giorno	15	10	150	

#### Esempio n. 6 (Articolo 7, comma 1, lettera f)

Il cantiere prevede, all'interno dello stesso piano del fabbricato, ed in stanze contigue:

- sabbatura delle travi in legno del soffitto;
- realizzazione delle tracce degli impianti elettrici e termici.

Le due lavorazioni sono tra di loro interferenti, sia per la sovrapposizione degli spazi operativi (travi sopra, tracce sotto), ma soprattutto per la presenza delle polveri derivanti dalla fase di sabbatura, a cui andrà ad aggiungersi quella del taglio delle murature interessate da impianti.

Il P.S.C. prevede uno sfasamento spaziale, ovverosia l'isolamento della stanza in cui verrà svolta l'operazione di sabbatura, sino alla conclusione della stessa, al fine di limitare le polveri all'interno dell'area delimitata, permettendo alle altre lavorazioni di svolgersi nelle stanze contigue.

Il coordinatore ha previsto nel P.S.C. che l'isolamento della stanza debba essere realizzato con pannelli contro la polvere e fogli di plastica; il costo di questi due elementi (pannelli, plastica) diviene costo della sicurezza per sfasamento spaziale, computato in metri quadri di materiale impiegato per isolare la stanza.

Il computo di questi elementi dovrà rientrare nell'apposito capitolo degli apprestamenti.

Descrizione	Dimensioni				u.m.	Quantità	Prezzo unitario	Importo	Nolo
	u.m.	lunghezza	larghezza	h					
Protezione contro le polveri costituita da parete con struttura in legname, realizzata da orditura verticale ad interasse di m 1, e da orditura secondaria orizzontale ad interasse di m 0,5, e da doppio telo di polietilene, posto in opera con sovrapposizioni, sigillato con nastro adesivo.	1	5,00		3,20	mq	16,00	14,00	224,00	
	2	1,00		3,20	mq	6,40	14,00	89,60	
Cellophane bianco					mq	25,00	2	50,00	

Sempre nel caso precedente, al fine di ridurre i costi della sicurezza, il coordinatore sceglie lo sfasamento temporale piuttosto che quello spaziale, ovvero sia nel P.S.C. inserisce una specifica prescrizione operativa che impone l'inizio delle lavorazioni delle tracce solo ed esclusivamente alla conclusione delle lavorazioni di sabbiatura. In questo caso, lo sfasamento temporale non è un costo della sicurezza, in quanto le imprese esecutrici conoscono questa disposizione prima dell'inizio delle lavorazioni, ricevendo il P.S.C. antecedentemente alla formulazione delle offerte.

#### Esempio n. 7 (Articolo 7, comma 1, lettera g)

Cantiere di ristrutturazione di un'area ospedaliera. Una parte dell'ala di chirurgia deve essere demolita e ricostruita, mentre l'altra metà deve continuare ad essere operativa.

Date le particolari condizioni dell'ambiente di lavoro, e la delicatezza delle strutture contigue in servizio chirurgico, il P.S.C. ha previsto che tutte le imprese ed i lavoratori autonomi che interverranno nel cantiere, prima del loro ingresso nell'area operativa, saranno obbligati a frequentare uno specifico corso di quattro ore, tenuto dal coordinatore e da tecnici del nosocomio, al fine di informare e formare sulle regole generali di comportamento da tenere nell'area di cantiere quando le aree chirurgiche sono in funzione.

In particolare, tutto il personale sarà istruito sull'uso comune degli apprestamenti e delle attrezzature presenti nel cantiere, e degli specifici servizi di protezione collettiva nei confronti del rischio biologico e da radiazioni ionizzanti, tipicamente presenti nei servizi ospedalieri.

Il costo della sicurezza, rappresentato dalle ore di formazione obbligatoria precedente l'inizio dei lavori, deve essere computato in ore uomo, essendo tale formazione una riduzione del tempo della produzione.

Descrizione	Dimensioni				u.m.	Quantità	Prezzo unitario	Importo	Nolo
	u.m.	lunghezza	larghezza	h					
Formazione preliminare lavoratori	4				H	16	75	1.200	

TABELLA DELLE VOCI DI COSTO DELLA SICUREZZA (ALLEGATO I, D.P.R. 222/03)

TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	COSTI DELLA SICUREZZA
Apprestamenti (Allegato 1, comma 1)	Ponteggi Trabattelli Ponti su cavalletti Impalcati Parapetti Andatoie Passerelle Armature pareti di scavo Gabinetti Locali per lavarsi Spogliatoi Refettori Locali di ricovero/riposo Dormitori Camere di medicazione Infermerie Recinzioni di cantiere	Sì, se previsti nel P.S.C.
Attrezzature (Allegato 1, comma 2)	Centrali betonaggio Impianti betonaggio Betoniere Gru Autogrù Argani Elevatori Macchine movimento terra Macchine movimento terra speciali e derivate Seghe circolari Piegaferri Impianti elettrici di cantiere	No
	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche Impianti antincendio Impianti di evacuazione fumi	Sì
	Impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo Impianti fognari	No
Infrastrutture (Allegato 1, comma 3)	Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici Percorsi pedonali Aree deposito materiali Attrezzature e rifiuti di cantiere	No
Mezzi e servizi di protezione collettiva (Allegato 1, comma 4)	Segnaletica di sicurezza Avisatori acustici Attrezzature per il primo soccorso Illuminazione di emergenza Mezzi estinguenti Servizi di gestione delle emergenze	Sì
Misure di coordinamento (Articolo 7, comma 1, lettera g)	Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva Riunioni di coordinamento Riunioni di informazione	Sì