

Master

La Sapienza

“Sistema Gestione PSC” I COSTI DELLA SICUREZZA

11 maggio 2011

www.isasicurezza.it

Arch. Angelo Surace

SG-PSC

Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

PREMESSA

La presente esposizione, ha l'obiettivo di rappresentare il capitolo COSTI DELLA SICUREZZA del PSC, secondo il seguente indice:

1. *Definizioni*
2. *Generalità*
3. *Metodologia*
4. *Applicazione e riferimenti*



Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Definizioni

Riferimento normativo:

D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 All. XV punto 4 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro);

D.Lgs 12 aprile 2006, n. 163 art. 131 c. 3 (Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE);

costi della sicurezza inclusi/diretti (CSD):

i costi della sicurezza inclusi nei prezzi unitari delle singole lavorazioni, determinati in sede di analisi del prezzo della lavorazione o stabiliti nel prezzario regionale;

costi della sicurezza aggiunti/specifici (CSS):

i costi della sicurezza aggiuntivi a quelli previsti nei prezzi unitari, individuati nel piano di sicurezza e coordinamento, derivanti da procedure, apprestamenti e attrezzature per la sicurezza di tipo particolare;

prezzario regionale: il prezzario ufficiale vigente della regione di ubicazione dell'opera in materia di lavori pubblici;

apprestamento della sicurezza: qualunque opera provvisoria necessaria alla sicurezza e salute dei lavoratori in cantiere;

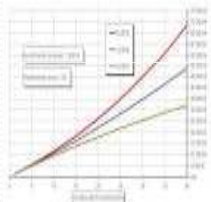
attrezzatura di sicurezza: qualunque attrezzatura necessaria alla sicurezza e salute dei lavoratori diversa dalle attrezzature di lavoro come definite dall'articolo 69, comma 1, lettera a), del TU;

procedura di sicurezza: qualunque misura preventiva e protettiva necessaria a ridurre l'accadimento di eventi dannosi per la sicurezza e la salute dei lavoratori;

Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Generalità

L'individuazione delle voci di costo attribuibili alla sicurezza va fatta secondo le indicazioni riportate nell'allegato XV punto 4 del D.Lgs. 81/2008 pertanto, vanno stimati in considerazione a:



- *gli apprestamenti previsti nel PSC*
- *i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC, per particolari lavorazioni ed interferenze;*
- *gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;*
- *i mezzi e servizi di protezione collettiva;*
- *le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;*
- *le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di interferenza e degli eventuali interventi per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;*
- *le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.*

La stima dei **costi complessivi della sicurezza** (inclusi/diretti e di quelli aggiuntivi/specifici) concorre alla determinazione dell'importo complessivo dell'affidamento e **non sono soggetti a ribasso d'asta**.

Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Generalità



Il coordinatore per la progettazione (CSP) e il progettista cooperano al fine di uniformare le scelte tecniche di progettazione e di organizzazione del cantiere ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e 95 del D.Lgs. 81/2008. L'importo dei lavori costituente il quadro economico dell'opera indica l'importo complessivo delle lavorazioni e delle sicurezze distinto in:

- *importo delle sole lavorazioni soggette a ribasso d'asta;*
- *costi della sicurezza inclusi o diretti non soggetti a ribasso d'asta;*
- *costi della sicurezza aggiunti o specifici non soggetti a ribasso d'asta.*

Per cui:

- **Il committente individua i costi complessivi della sicurezza.**
- **I costi della sicurezza sono determinati dal CSP nell'ambito del Piano di Sicurezza e Coordinamento.**
- **Le stime dei costi della sicurezza devono essere indicate distintamente nel quadro economico del progetto.**

Quadro Economico Riepilogativo			
Codice	Descrizione	Imp. Lav. Parz.	Imp. Lav. Totale
1	Importo dei lavori a base d'asta	€ 100,00	
2			
A1			€100,00
3	costi della sicurezza aggiunti / speciali	€ 3,00	
A2	Importo dei lavori complessivo (A/1+3)		€103,00
4	costi della sicurezza inclusi / diretti	€ 5,00	
5	costi della sicurezza aggiunti / speciali	€ 3,00	
A3	Totale costi della sicurezza (3+4)		€ 8,00
A4	Importo dei lavori soggetto a base d'asta (A2 - A3)		€ 95,00

Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Metodo



Premessa:

Il percorso individuato dal **D.Lgs 81/2008**, pone ai professionisti regole di comportamento cui non possono sottrarsi.

Il rischio di **computi dei costi della sicurezza non chiari**, potrebbe comportare **contenziosi con le esecutrici**. Al Coordinatore non rimane quindi che operare seguendo un iter ben determinato:

Per lo svolgimento di questa procedura è necessario quindi, la **condivisione di molte informazioni con il progettista dell'opera**, nonché il reciproco confronto sulle scelte adottate e sulle ricadute economiche delle stesse.

Solo in questa maniera sarà possibile consegnare all'impresa esecutrice un **documento efficace e privo di quelle lacune alla base di eventuali contenziosi**.

La metodologia di calcolo dei costi della sicurezza, dunque, è quella del computo metrico estimativo.

Abbiamo individuato i costi della sicurezza in due categorie:

1. costi inclusi/diretti (CSD)
2. costi aggiunti/speciali (CSS).

Tale differenziazione risulta fondamentale nell'impostazione del computo metrico dei costi della sicurezza dell'opera.

- **I costi della sicurezza inclusi/diretti vanno detratti dall'importo totale dell'opera** derivante dal computo metrico estimativo dell'opera stessa;
- **I costi aggiunti/speciali vanno sommati a tale importo**, costituendo un importo aggiuntivo.

La somma di questi due costi costituisce l'importo totale dei costi della sicurezza, importo sul quale non va calcolato il ribasso d'asta.

Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Metodo

SCELTA DEL PREZZARIO

La scelta del prezzario è semplice. Il prezzario viene individuato in ambito regionale e scelto dal RUP e/o progettista dell'opera commissionata, per cui sarà condiviso con il CSP.

Per ogni singola voce sarà **estrapolato il relativo costo/percentuale incluso** nella lavorazione.

Formuliamo un esempio di **Quadro Economico dei Lavori** tipo:

✓ Dato **€ 100,00 l'importo complessivo dell'opera** derivante dal computo metrico estimativo di progetto;

✓ Dato **€ 5,00 l'importo corrispondente ai CSD**;

✓ Dato **€ 3,00 l'importo corrispondente ai CSS**; Si ha il seguente quadro economico dei lavori:

Quadro Economico Riepilogativo			
Codice	Descrizione	Imp. Lav. Parz.	Imp. Lav. Totale
1	Importo dei lavori a base d'asta	€ 100,00	
2			
A1			€ 100,00
3	costi della sicurezza aggiunti / speciali	€ 3,00	
A2	Importo dei lavori complessivo (A/1+3)		€ 103,00
4	costi della sicurezza inclusi / diretti	€ 5,00	
5	costi della sicurezza aggiunti / speciali	€ 3,00	
A3	Totale costi della sicurezza (3+4)		€ 8,00
A4	Importo dei lavori soggetto a base d'asta (A2 - A3)		€ 95,00



Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Metodo

Ogni prezzario ha una parte introduttiva che anticipa e spiega la sua stesura, la parte di premessa è anche riconosciuta come "**AVVERTENZE GENERALI**".

In detta parte vengono esplicitate e valutati i compensi per **spese generali** ed **utili** dell'Appaltatore, per tenere conto dei maggiori oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere, **nella misura complessiva del 26,50%**, di cui:

- 15% per spese generali;
- 10% per utili (sul totale pari al 11,50%).

COME SI COMPUTANO I COSTI DELLA SICUREZZA?

In sintesi:

- **CSD vanno individuati ed estrapolati dal computo metrico di progetto mediante redazione di un computo metrico estimativo cui si applicano i prezzi/percentuale della sicurezza riportati a margine di ogni lavorazione;**
- **CSS vanno individuati redigendo apposito computo metrico e sommati all'importo di progetto, costituendo un importo aggiuntivo.**

La stima dei CCS costituirà "**stima analitica**" in quanto applicazione di stime analitiche effettuate per la predisposizione del prezzario di riferimento, in rispetto al punto 4.1.3. dell'All. XV DLgs 81/08.



Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Metodo

ESEMPIO TIPO DI PREZZARIO PER SICUREZZA INCLUSA/DIRETTA

ESEMPIO CON COSTO DELLA SICUREZZA INCLUSA

Prezzario ufficiale della Regione Marche 2009 in materia di LL.PP. Nei vari capitoli delle lavorazioni si individua, per ogni singola voce elementare, il costo della sicurezza inclusa determinato in sede di analisi del prezzo della lavorazione.



Codice	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITÀ	Prezzo (Comprensivo della sicurezza) A	Costo Sicurezza inclusa B
03.02.026.	Tramezzi in blocchetti di cemento. Spessore cm 12.	mq	15,00	20,75	0,32
15.03.013	Impianto di ricezione TV non amplificato.	cad	15	316,92	5,61
TOTALE				5.065,05	88,95

Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Metodo

ESEMPIO CON PERCENTUALE DELLA SICUREZZA INCLUSA:

Prezzario ufficiale della Regione Campania 2007. Nei vari capitoli delle lavorazioni si individua, per ogni singola voce elementare, la percentuale della sicurezza inclusa determinato in sede di analisi del prezzo della lavorazione.



R 08.005	Rilavorazione e posa in opera di grossa orditura di tetto con legname di recupero dal precedente smontamento, come disposto dalla D.L., fornita e posta in opera, squadrata con l'ascia a sezione pressoché uniforme, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura, la spalmatura delle testate con carbolineum o simili e muratura delle testate stesse nelle predisposte sedi, compreso il tiro in alto:				
Codice	Descrizione	UM	Prezzo	% di Manodopera	% degli oneri di Sicurezza inclusi nel prezzo
R 08.005a	a struttura composta (capriate, puntoni)	mc	€ 797,41	52,20%	1,56%
R 08.005b	a struttura semplice (arcarecci e terzere)	mc	€ 496,73	48,95%	1,46%

Il prezzo unitario per detta lavorazione (R 08.005a) è di € 797,41 al mc, **la percentuale pari al 1,56% ossia € 12,44** rappresentano gli oneri di sicurezza specifici della singola lavorazione, calcolati in sede di redazione, stesura e valorizzazione della singola analisi di prezzo.

Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Metodo

Premessa:

La valutazione, derivante dall'analisi dei rischi del PSC, comporta l'applicazione di prescrizioni operative e l'attuazione di misure preventive e protettive previste nel PSC. Ciò significa quantificare in termini economici tale prescrizioni attraverso la stesura di un computo metrico, elaborato dal CSP.

ESEMPIO TIPO DI PREZZARIO PER SICUREZZA AGGIUNTA/SPECIALE

Cod	Descrizione	UNM	Costo
26	SICUREZZA AGGIUNTIVA NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI		
26.01	Organizzazione del cantiere		
26.01.01	Predisposizione dell'area di cantiere. Avvertenze: le recinzioni e le delimitazioni di cantiere sono normalmente incluse nei prezzi unitari delle lavorazioni. Tuttavia circostanze specifiche possono richiedere integrazioni rispetto a quello che avviene ordinariamente. In questi casi si dovranno valutare le maggiorazioni al sistema di recinzione del cantiere motivandole.		
26.01.01.05	Recinzione di cantiere con lamiera ondulata o grecata. Esecuzione di recinzione di cantiere, eseguita con tubi da ponteggio infissi su plinti in magrone e calcestruzzo e lamiera ondulata o grecata metallica. Compreso il fissaggio della lamiera metallica ai tubi, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione.		
26.01.01.05.001	Costo d'uso per il primo mese	m q	5,30
26.01.01.05.002	Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	m q	2,02
26.01.01.06	Recinzione di cantiere con rete metallica elettrosaldata e tubi. Esecuzione di recinzione di cantiere, eseguita con tubi infissi e rete metallica elettrosaldata. Compreso il fissaggio della rete ai tubi, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione.		
26.01.01.06.001	Costo d'uso per il primo mese	m q	4,92
26.01.01.06.002	Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	m q	1,68
26.01.01.07	Recinzione di cantiere con pali di legno. Esecuzione di recinzione di cantiere, eseguita con pali di legno infissi, tavole trasversali di spessore 25 mm e rete di plastica stampata. Compreso il fissaggio delle tavole e della rete ai pali, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione.		
26.01.01.07.001	Costo d'uso per il primo mese	m q	6,70
26.01.01.07.002	Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	m q	1,29
26.01.01.08	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni circa m 3,5x1,95 h) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Costo d'uso mensile (minimo tre mesi)	m	9,63
26.01.01.09	Recinzione di cantiere eseguita con tubi infissi e rete plastica stampata. Esecuzione di recinzione di cantiere, eseguita con tubi infissi e rete in plastica stampata. Compreso il fissaggio della rete ai tubi, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione.		
26.01.01.09.001	Costo d'uso per il primo mese	m q	4,60
26.01.01.09.002	Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	m q	0,39

Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Applicazione

Premessa:

Il presente documento è parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto in relazione ai lavori di

L'individuazione delle voci di costo attribuibili alla sicurezza va fatta secondo le indicazioni riportate nell'allegato XV punto 4 del D.Lgs. 81/2008.

Indicazioni per il calcolo dei Costi della Sicurezza

La stima dei "CSD" e degli "CSS", è congrua, analitica e per voci singole (a corpo o a misura) ed è riferita alla tariffa ufficiale della Regione Marche pubblicata nell'anno 2009.

Per quanto riguarda **la stima dei costi per l'attuazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, si individuano:**

1. I "costi inclusi/diretti nella stima dei lavori" (CSD), ossia la quota parte degli oneri di sicurezza già presenti nel computo metrico estimativo redatto dal progettista. Tali oneri, essendo già considerati, non si sommano ai costi dell'opera, ma vanno soltanto estrapolati ed identificati quali oneri non sottoposti a ribasso d'asta.
2. I "costi aggiuntivi/specifici" (CSS), ossia le specifiche opere di sicurezza necessarie alla realizzazione della singola opera, non prevedibile nell'analisi dei prezzi delle opere compiute. Tali oneri, non potendo essere considerati nel computo metrico estimativo del progetto, si sommano al costo complessivo dell'opera.

Di seguito **si allegano i computi metrici analitici relativi ai Costi della Sicurezza.**

Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Applicazione

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA INCLUSA (CSD)

Codice	Voce	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	TOTALE
02.03.006 001	Demolizione massetto	mq	324,79	€ 0,20	€ 64,96
02.03.010.001	Demolizione pavimenti in legno	mq	69,24	€ 0,11	€ 7,62
02.03.010 003	Demolizione pavimenti in ceramica	mq	345,62	€ 0,22	€ 76,04
02.03.016	Demolizione solaio latero-cemento	mq*cm	392,50	€ 0,04	€ 15,70
02.03.008.001	Demolizioni tramezzi laterizio	mq	156,06	€ 0,16	€ 24,97
13.30.001 001	Condizionatore autonomo d'ambiente in versione solo freddo ... Modello a pavimento solo freddo.	cad	1,00	€ 46,69	€ 46,69
13.06.001 004	Orologio programmatore giornaliero.	cad	7,00	€ 4,25	€ 29,75
SOMMANO (CSD)					€ 15.537,11

Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Applicazione

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA AGGIUNTIVA (CSS)

Codice	Descrizione	U.M.	Dimensioni (1)				Periodo (2)	Quantità (1*2)	Prezzo	Importo CSS
			pa	l	p	b				
S.01.01.08	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni m 3,5x1,95 h) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. (Delimitazione area deposito rifiuti di cantiere e protezione passaggio pedoni.) Costo mensile (minimo tre mesi)	m		16			3	48,00	€ 9,63	€ 462,24
S.01.01.08	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni m 3,5x1,95 h) e basi in cemento. (Chiusura di base della scala metallica da prolungare.) Costo mensile (minimo tre mesi). = 2*6	m		6			3	18,00	€ 9,63	€ 173,34
S.01.01.17	Delimitazione aree di lavoro tramite paletti alti cm 90 con base metallica di diametro mm 300, posti alla distanza di un metro, e catena colore bianco/rosso. (Interdizione ad ogni porta di piano della scala metallica da prolungare.)	m								
S.02.03.11.002	Chiusura ponteggio in castelli prefabbricati, compreso il montaggio, il nolo fino a 6 mesi e lo smontaggio a lavori ultimati, ... di infortunistica sul lavoro. Per altezze sino a dal piano di campagna	mq					194,55	€ 15,55	€ 3.025,25	
S.04.01.001	Redazione del progetto del ponteggio di altezza superiore ai , o difforme dagli schemi di montaggio previsti dall'autorizzazione ministeriale, ai sensi delle vigenti normative da parte di ingegnere o architetto abilitati. Per superficie di ponteggio fino a mq. 1250	a corpo					1,00	€ 500,00	€ 500,00	
SOMMANO (CSS)									€ 5.235,65	

Approfondimento COSTI DELLA SICUREZZA

Applicazione

L'importo dei Costi inclusi/diretti per la Sicurezza ammonta a €. 15.537,11.

L'importo dei Costi aggiunti/specifici per la Sicurezza ammonta a €. 5.235,65.

Considerando quanto sopra specificato, il Costo Complessivo della Sicurezza ammonta a:

Costi inclusi/diretti per la Sicurezza (CSD)	€. 15.537,11
Costi aggiunti/specifici per la Sicurezza (CSS)	€. 5.235,65
Costo Complessivo della Sicurezza (CCS)	€. 20.772,76

QUADRO RIEPILOGATIVO DEI LAVORI

IMPORTO LAVORI E SPESA SICUREZZA	
Importo lavori	€ 491.262,55
Costi inclusi/diretti per la Sicurezza	€ 15.537,11
Costi aggiunti/specifici per la Sicurezza	€ 5.235,65
Importo totale lavori	€ 496.498,20
Importo soggetto a ribasso di d'asta	€ 475.725,44

COSTI DELLA SICUREZZA



FINE

Grazie per l'attenzione