



**PROGETTO DI VALORIZZAZIONE E RECUPERO
DELLA REGGIA DI VENARIA REALE
E DEL BORGO CASTELLO DELLA MANDRIA**

**OPERE INFRASTRUTTURALI PER L'AREA SPETTACOLI
SITA NEI GIARDINI DELLA REGGIA**

OGGETTO: PSC - fascicolo 04
costi per la sicurezza del cantiere

Tav.:
G - 06

DATA: Aprile/2009

REVISIONE: Rev. 00

FILE: AA - S.P.



PROVINCIA DI TORINO



CITTA' DI TORINO



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Francesco PERNICE

PROGETTO

Ing. Francesco PERNICE
"La Venaria Reale C.V.C"

COLLABORATORE AL PROGETTO:

Ing. Filippo Ronsisvalle
Via Botero n.17
10122 - Torino

INDICE

1	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
2	METODOLOGIA DI CALCOLO DEI COSTI	3
2.1	COSTI DELLA SICUREZZA CONTRATTUALI	3
3	STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA	5
3.1	IMPORTO LAVORI	5
3.2	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA CONTRATTUALI, NON CONSIDERATI NELLA STIMA DEI LAVORI	5
4	RIEPILOGO GENERALE (importo lavori e oneri sicurezza)	10
5	FIRME	11

1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il corpo normativo vigente riferito alla determinazione dei costi per la sicurezza nei cantieri edili, viene nel seguito sinteticamente richiamato:

- Il D.Lgs n. 163/2006, "Codice degli Appalti", entrato in vigore il 1° luglio 2006
- l'art. 132 del D.Lgs n. 163/2006, "Codice degli Appalti", entrato in vigore il 1° luglio 2006
- Il D.Lgs n. 81/2008, allegato XV, art. 4, attuazione dell' articolo 1 della L. 123/2007 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- artt. 1559, 1560, 1561, 1564 del codice civile
- Il D.Lgs. 106/2009, *Disposizioni integrative e correttive al Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81.*

2 METODOLOGIA DI CALCOLO DEI COSTI 3 (D.LGs 81/2008 E S.M.I., ALLEGATO XV, ART. 4)

In base ai disposti di Legge vigenti e tenuto conto dell'allegato XV, art 4 del D.Lgs. 81/2008, il CSP ritiene che la corretta metodologia di valutazione degli oneri per la sicurezza sia la seguente:

- stimare i "**Costi Contrattuali per la Sicurezza**" (C.S.C.) specifici e diversi per ogni lavorazione quali ponteggi, trabattelli, parapetti, impalcati, protezioni fisiche, intavolati, armature ecc. la stima di tali oneri deve essere analitica.

3.1 COSTI DELLA SICUREZZA CONTRATTUALI

Il D.Lgs 81/2008 all'allegato XV, art. 4 stabilisce che ove è prevista la redazione del PSC ai sensi dal Titolo IV, Capo I del citato decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi riportati nella seguente tabella.

CATEGORIA	ELEMENTI DI COSTO
APPRESTAMENTI (Allegato XV, art. 4, comma 4.1, lettera a)	<ul style="list-style-type: none"> - Ponteggi - Trabattelli - Ponti su cavalletti - Impalcati - Parapetti - Andatoie - Passerelle - Armatura pareti di scavo - Gabinetti - Locali per lavarsi - Spogliatoi - Refettori - Locali ricovero e di riposo - Dormitori - Camere di medicazione - Recinzioni di cantiere - Infermerie
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (Allegato XV, art. 4, comma 4.1,	<ul style="list-style-type: none"> - DPI - etc.

CATEGORIA	ELEMENTI DI COSTO
lettera b)	
ATTREZZATURE (Allegato XV, art. 4, comma 4.1, lettera c)	<ul style="list-style-type: none"> - Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche - Impianti antincendio - Impianto di evacuazione fumi
MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Allegato XV, art. 4, comma 4.1, lettera d)	<ul style="list-style-type: none"> - Segnaletica di sicurezza - Avvisatori acustici - Attrezzature per il primo soccorso - Illuminazione di emergenza - Mezzi estinguenti - Servizi di gestione delle emergenze
PROCEDURE PREVISTE NEL PSC (Allegato XV, art. 4, comma 4.1, lettera e)	<ul style="list-style-type: none"> - Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza - etc.
INTERVENTI SICUREZZA (Allegato XV, art. 4, comma 4.1, lettera f)	<ul style="list-style-type: none"> - Interventi per sfasamento temporale e spaziale delle lavorazioni - etc.
MISURE DI COORDINAMENTO (Allegato XV, art. 4, comma 4.1, lettera g)	<ul style="list-style-type: none"> - Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture - Riunioni di informazione - Riunioni di coordinamento

In uno stesso cantiere possono esserci apprestamenti da quantificare quali oneri della sicurezza e attrezzature che, pur essendo al servizio della sicurezza, non vano computati nella stima degli oneri.

La stima deve essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si fara' riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera e il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e ammortamento.

Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs n. 163 del 12 aprile 2006 e s.m.i. e per le quali non è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV Capo I, del D.Lgs 81/2008, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Per la stima dei costi contrattuali della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'art. 132 del D.Lgs n. 163 del 12 aprile 2006 e s.m.i., o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 del D.Lgs 81/2008. i costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento dei lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

4 STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA 5 (D.LGS 81/2008 E S.M.I., ALLEGATO XV, ART. 4)

5.1 IMPORTO LAVORI

Di seguito viene riportata la stima lavori redatta dal progettista dell'opera in oggetto.

Importo lavori

CAPITLO STIMA LAVORI	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA	IMPORTO LAVORI
001	opere edilizie nuova costruzione	€ -
002	importo lavori per gru, ponteggi e impianto cantiere	€ -
003	opere edilizie restauro e manutenzione	€ -
004	opere edilizie opere in cemento armato	€ -
005	opere edilizie opere prefabbricate in cemento armato	€ -
006	opere idrauliche argini e canalizzazioni	€ -
007	opere idrauliche traverse difese sistemazioni varie	€ -
008	opere igieniche acquedotti (con tubazioni)	€ 253.605,46
009	opere igieniche acquedotti (senza tubazioni)	€ -
010	opere igieniche fognature	€ -
011	impianti tecnici igienico sanitari	€ -
012	impianti tecnici elettrici interni	€ -
013	impianti tecnici di riscaldamento tradizionale	€ -
014	impianti tecnici di condizionamento	€ -
015	impianti tecnici di ascensori e montacarichi	€ -
Importo complessivo opere = IM		€ 253.605,46

5.2 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA CONTRATTUALI, NON CONSIDERATI NELLA STIMA DEI LAVORI

In merito all'allestimento e/o uso di particolari opere provvisorie, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni del cantiere (cap. 3), si precisa che gli oneri della sicurezza contrattuali che dovranno essere stimati in maniera analitica sono quelli derivanti dalle schede del PSC relativamente alle opere da realizzare. Vengono di seguito richiamate preliminarmente le descrizioni delle voci costituenti gli oneri:

CATEGORIA	ELEMENTI DI COSTO
APPRESTAMENTI (Allegato XV, art. 4, comma 4.1, lettera a)	- Gabinetti - Spogliatoi - Locali ricovero e di riposo - Recinzioni di cantiere

CATEGORIA	ELEMENTI DI COSTO
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (Allegato XV, art. 4, comma 4.1, lettera b)	- DPI - etc.
MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Allegato XV, art. 4, comma 4.1, lettera d)	- Segnaletica di sicurezza - Mezzi estinguenti
MISURE DI COORDINAMENTO (Allegato XV, art. 4, comma 4.1, lettera g)	- Riunioni di informazione

La stima dei costi è stata effettuata desumendo i relativi costi unitari dal Prezziario della Sicurezza del Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Roma e provincia aggiornato al 2004. I prezzi sono stati aggiornati secondo l'Indice Nazionale del costo di costruzione di un fabbricato residenziale aggiornato a settembre 2009.

Per i costi non presenti nel prezziario sopra riportato, si è invece fatto riferimento al Prezziario della Sicurezza della Provincia di Cuneo aggiornato al 2009 (voci NP)

Stima dei costi

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	BARG030 10	Baraccamento per uso spogliatoio, dormitorio, uffici, con impianti semplici di illuminazione e prese elettriche 10A, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico (superficie di riferimento al prezzo unitario mq 15). Montaggio, smontaggio e nolo per sei mesi (esclusi arredi). CLASSE 1a. MISURAZIONI: 2 baraccamenti uso spogliatoio per 11 persone per 40 giorni 1 baraccamento uso deposito per 40 giorni	40/180 40/180	5,00 2,50	2,400 2,400	2,000 1,000	5,28 1,32		
		SOMMANO mq					6,60	86,94	573,80
2	BARG030 90	Predisposizione di locale ad uso spogliatoio con armadietti doppi e sedili, minimo sei posti. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno. CLASSE 1a. MISURAZIONI: predisposizione locale uso spogliatoio per 11 addetti - 40 giorni	40/365			11,000	1,21		
		SOMMANO addetto					1,21	49,96	60,45
3	NP01	Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema							

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
4	NP01b	<p>semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile.</p> <p>Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori.</p> <p>MISURAZIONI: nolo primo mese</p>							
		SOMMANO mese	1,00				1,00		
						1,00	293,00	293,00	
		<p>Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre</p>							

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
5	RECG020 50	<p>compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile.</p> <p>Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori.</p> <p>MISURAZIONI: per ogni mese in più o frazione</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mese</p>	10/30				0,33	81,50	26,90
						0,33			
6	RECG020 51	<p>Delimitazione di zone realizzata mediante transenne metalliche continue costituite da cavalletti e fasce orizzontali di legno o di lamiera di altezza approssimativa cm 15 colorate a bande inclinate bianco/rosso. Nolo per un mese del solo materiale. CLASSE 4a.</p> <p>MISURAZIONI: transenne (nolo per 40 giorni)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>	40/30	20,00			26,60	0,34	9,04
						26,60			
7	NP03	<p>Delimitazione di zone realizzata mediante transenne metalliche continue costituite da cavalletti e fasce orizzontali di legno o di lamiera di altezza approssimativa cm 15 colorate a bande inclinate bianco/rosso. Allestimento in opera e successiva rimozione.</p> <p>MISURAZIONI: transenne</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>		30,00			30,00	1,00	30,00
						30,00			
		<p>Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a m 2.00 e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno, per almeno cm 70,00, del tondo di ferro; le tre legature per ogni tondo di ferro; il filo zincato del diametro minimo di mm 1,8 posto alla base, in mezzzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.</p> <p>Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa.</p> <p>E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria.</p> <p>Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.</p>							

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
8	IMEG04010	MISURAZIONI: recinzione a delimitazione area di lavoro		110,00			110,00		
		SOMMANO m				110,00	12,20	1 342,00	
9	DPIG09110	Fornitura e posa di estintore omologato Tipo A, B, C, comprese verifiche periodiche, da 5 kg posato su staffa a parete e cartello indicatore. Nolo per un anno. CLASSE 4a.							
		MISURAZIONI: estintori n. 2 per 40 giorni	40/365			2,000	0,22		
		SOMMANO cadauno				0,22	38,95	8,57	
10	CARG12030	Mascherine monouso per polveri a grana medio-fine. Fornitura							
		MISURAZIONI: maschere di protezione da impiegare durante i lavori di scavo	30,00				30,00		
		SOMMANO cadauno				30,00	0,98	29,40	
11	IMEG07080	Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete o su palo, formato rettangolare fino a 50 x 33 cm. Fornitura e posa. Un anno.							
		MISURAZIONI: n. 5 cartelli di cantiere - nolo 40 giorni	40/365			5,000	0,55		
		SOMMANO cadauno				0,55	47,75	26,26	
12	SERG11040	Impianto da cantiere, da 6 kw, quadro gen. ASC con 4 prese da 16A/220V, e interruttore magnetotermico differenziale, alimentazione con cavo tripolare H07RN-F da 6 mmq. fino a 10 ml., collegamento di terra con cavo in rame isolato 16 mmq, fino a 6 ml., interruttore generale in prossimità del punto di consegna. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno. CLASSE 2a.							
		MISURAZIONI: n. 1 impianto elettrico di cantiere	40/365			1,000	0,11		
		SOMMANO cadauno				0,11	270,18	29,72	
12	SERG11040	Conferenze di cantiere. Costo annuo per ogni lavoratore.							
		MISURAZIONI: conferenze di informazione del cantiere (per 11 addetti per 40 giorni)	40/365			11,000	1,21		
		SOMMANO cadauno				1,21	58,56	70,86	
		TOTALE euro						2 500,00	

6 RIEPILOGO GENERALE (IMPORTO LAVORI E ONERI SICUREZZA)

Riepilogo generale

DESCRIZIONE		IMPORTO
IM EP	Ammontare dei lavori come da stima su base EP	€ 253.605,46
CSC	Costi contrattuali per la sicurezza già contemplati nella stima dei lavori	€ -
BA	Importo dell'opera detratto dai costi per la sicurezza già contemplati nella stima dei lavori (Importo dei lavori sottoposto a ribasso d'asta) = IL - CSC	€ 253.605,46
CSC	Costi contrattuali per la sicurezza non contemplati nella stima lavori	€ 2.500,00
TS	Totale costi per la sicurezza non sottoposti a ribasso d'asta = CSC + CSC	€ 2.500,00
INDICAZIONI PER LA GARA D'APPALTO		
BA	Importo lavori sottoposto a ribasso d'asta	€ 253.605,46
TS	Costi per la sicurezza non sottoposti a ribasso d'asta	€ 2.500,00
	Importo complessivo dell'opera (importo opere+costi per la sicurezza) = BA + TS	€ 256.105,46

Si precisa in particolare che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al PSC proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione POS, non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

7 FIRME

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO REDATTO DA:

Il Coordinatore per la progettazione

ing. Filippo RONSISVALLE

.....
(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

Il committente

ing. Francesco PERNICE

.....
(firma)

Il Coordinatore per l'esecuzione

ing. Filippo RONSISVALLE

.....
(firma)

per l'impresa appaltatrice

(nome cognome)

.....
(firma)

Il responsabile dei lavoratori della sicurezza

(nome cognome)

.....
(firma)

Torino, aprile 2010