



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Parte 4^a

ONERI SULLA SICUREZZA

Redatto secondo i contenuti dell'art.100 - comma 1 del D.Lgs. 81/2008 - Allegato XV e s.m.i.

Committente: COMUNE DI ROCCAFRANCA (BS)- PIAZZA EUROPA 9- 25030 ROCCAFRANCA (BS)

Lavori: REALIZZAZIONE DI SOPRALZO MENSA ESISTENTE AL SERVIZIO DEL COMPLESSO
POLIVALENTE PER LA SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA DI ROCCAFRANCA

Indirizzo Cantiere: COMUNE DI ROCCAFRANCA- PIAZZA GANDHI

Il Coordinatore in fase di Progettazione



Il Coordinatore in fase di Esecuzione

.....

Il Committente

.....



SOMMARIO

1.	FASI DI LAVORO	3
2.	VALUTAZIONE DEI COSTI E DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	6
	<i>Riferimento di legge applicabili:</i>	6
	<i>Premessa:</i>	6



1. FASI DI LAVORO

Si riporta l'elenco delle lavorazioni esplicitando sia le varie operazioni, che tutte le opere secondarie in esse comprese, si rammenta che l'ordine esatto delle operazioni viene esplicitato nel programma lavori:

PREPARAZIONE AREA DI CANTIERE

Allestimento cantiere	
➤ <u>Posa baracche di cantiere e dei servizi igienici</u>	Formazione base di appoggio in cls
	Trasporto in cantiere delle baracche
	Posa delle baracche
	Posa dei wc chimico per rischio covid
➤ <u>Demolizioni/rimozioni</u>	Rimozione di guaina copertura soletta
	Pulizia estradosso soletta
	Rimozione linea vita
	Rimozione pannelli fotovoltaici
	Trasporto macerie

OPERE EDILI

Formazione struttura in cemento armato	
• <u>Formazione elementi verticali in c.a. gettati in opera (pilastri, ecc.)</u>	Preparazione gabbie metalliche
	Preparazione casseri d'armatura
	Posa dei ferri d'armatura
	Getto
	Disarmo
• <u>Formazione di murature in c.a</u>	Preparazione gabbie metalliche
	Preparazione casseri d'armatura
	Posa dei ferri d'armatura
	Getto
	Disarmo
• <u>Formazione solai orizzontali in c.a. gettati in opera</u>	Preparazione gabbie metalliche
	Preparazione casseri d'armatura
	Posa dei ferri d'armatura
	Getto
	Disarmo
• <u>Formazione di scala in c.a</u>	Preparazione casseri d'armatura
	Posa dei ferri d'armatura
	Getto
	Disarmo
Ponteggio e opere provvisori	
• <u>Montaggio ponteggio</u>	Trasporto degli elementi
	Montaggio degli elementi
	Formazione mantovane
• <u>Smontaggio ponteggio</u>	Smontaggio degli elementi
	Allontanamenti e stoccaggio elementi
Realizzazione di copertura	
• <u>Posa impermeabilizzazione copertura</u>	Trasporto del materiale in cantiere
	Sollevamento e posa delle guaine
	Allontanamenti degli sfridi
• <u>Installazione delle scossaline, delle gronde e</u>	Trasporto al piano di posa dei materiali



dei pluviali	Fissaggio delle scossaline
	Posa delle gronde
	Fissaggio dei pluviali
Formazione tavolati ad intonaci	
• <u>Formazione tavolati</u>	Tracciamento delle posizioni
	Preparazione della malta di posa
	Carico e trasporto dei materiali al piano
	Posa dei blocchi/laterizi
• <u>Formazione intonaco</u>	Preparazione della malta di posa
	Carico al piano di posa dei materiali
	Stesura dell'intonaco
• <u>Isolamenti</u>	Posa in verticale del materiale isolante
	Posa in orizzontale del materiale isolante
• <u>Assistenze murarie</u>	Assistenza formazione impianto elettrico
	Assistenza formazione impianto idro-termo-sanitario
Formazione controsoffitti	
• <u>Formazione di controsoffitti in cartongesso</u>	Carico e trasporto dei materiali al piano
	Tracciamento delle posizioni dei sostegni
	Posa delle lastre o dei singoli elementi
	Posa delle reti di collegamento tra le lastre
	Rasatura delle lastre
	Pulizie e trasporto delle macerie
Formazione impianti (idrico/fognario/termico/gas)	
• <u>Posa delle tubazioni e canalizzazioni</u>	Trasporto al piano dei materiali
	Taglio a misura e preparazione tubazioni
	Disposizione delle tubazioni e collegamento
	Fissaggio delle tubazioni sia interrate che all'interno dell'edificio
• <u>Posa pozzetti</u>	Formazione magrone
	Posa del pozzetto
	Collegamento dell'impianto
• <u>Collegamento sanitari</u>	Trasporto al piano di posa
	Posizionamento nel punto di posa
	Installazione compresa di rubinetteria
Formazione impianto climatizzazione	
• <u>Posa delle tubazioni e canalizzazioni</u>	Trasporto al piano dei materiali
	Taglio a misura e preparazione tubazioni
	Posa macchinari
	Collegamento dell'impianto
Formazione impianto antincendio	
• <u>Posa delle tubazioni e collegamenti impianto</u>	Trasporto al piano dei materiali
	Taglio a misura e preparazione tubazioni
	Disposizione delle tubazioni e collegamento
	Fissaggio delle tubazioni sia esterne che all'interno dell'edificio
	Posa sensori di rilevazione
	Pulizie e trasporto del materiale residuo
Formazione impianti elettrici	
• <u>Posa conduttori</u>	Trasporto al piano di posa
	Posa delle canaline e delle cassette di derivazione
	Infilaggio dei conduttori
• <u>Infilaggio dei frutti e dei servizi</u>	Trasporto al piano di posa
	Posa dei servizi e dei frutti
	Collegamento dei servizi e dei frutti
Formazione dei pavimenti e dei rivestimenti	
• <u>Predisposizione piano</u>	Preparazione del sottofondo
	Trasporto al piano di posa
	Stesura del materiale



• <u>Posa delle piastrelle di pavimenti/rivestimenti</u>	<i>Trasporto al piano di posa</i>
	<i>Preparazione del materiale</i>
	<i>Posa del materiale</i>
Posa di serramenti interni ed esterni	
• <u>Posa del falso telaio</u>	<i>Trasporto al piano di posa dei materiali</i>
	<i>Posa del falso telaio</i>
	<i>Posa dei profili</i>
• <u>Posa del serramento</u>	<i>Trasporto al piano di posa</i>
	<i>Posa dei serramenti</i>
	<i>Posa dei profili</i>
	<i>Sigillatura</i>
Verniciatura e tinteggiatura	
• <u>Tinteggiature esterne</u>	<i>Carico al piano di posa dei materiali</i>
	<i>Stesura del materiale</i>
• <u>Tinteggiature interne</u>	<i>Carico al piano di posa dei materiali</i>
	<i>Stesura del materiale</i>
Formazione linea vita	
• <u>Posa punti d'ancoraggio</u>	<i>Realizzazione di fori per posa punti ancoraggio</i>
	<i>Posa punti d'ancoraggio</i>
Opere da fabbro	
• <u>Installazione elementi</u>	<i>Trasporto al piano di posa dei materiali</i>
	<i>Posa delle strutture</i>
	<i>Fissaggio delle strutture</i>
Posa di pannelli fotovoltaici	<i>Trasporto al piano di posa dei materiali</i>
	<i>Posa delle strutture</i>
	<i>Posa dei pannelli</i>
	<i>Esecuzione di collegamenti agli impianti</i>

2. VALUTAZIONE DEI COSTI E DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Riferimento di legge applicabili:

- D. Lgs .81/2008 ,
- D. Lgs .163/2006, conosciuto come “Codice degli Appalti” ;
- Determinazione dell'autorità di vigilanza dei lavori pubblici del 26 Luglio 2006 n. 04, oneri per la sicurezza (di abrogazione delle precedenti disposizioni).

Premessa:

I prezzi base utilizzati dal progettista nella stima dei lavori si riferiscono a materiali di ottima qualità, a mezzi d'opera in perfetta efficienza, a mano d'opera idonea alla prestazioni e a **opere compiute** eseguite a regola d'arte con adeguata assistenza tecnica e direzione del cantiere, nel rispetto di tutte le norme vigenti (**in particolare di quelle in materia di sicurezza, dei contratti collettivi di lavoro e dell'ambiente**).

I prezzi medesimi comprendono:

- Spese generali e utili di impresa;
- Oneri per le verifiche previste dalla vigente normativa, compresa la relativa documentazione di attestazione di conformità.

Nello specifico si ricorda che il progettista nell'effettuare la stima dei lavori ha utilizzato un prezziario riconosciuto tra le parti contraenti (**Prezziario sicurezza collegio geometri di Brescia ecc.**) dal quale si può riscontrare che i prezzi base delle opere compiute già contengono quota parte delle opere provvisorie di sicurezza, DPC , uso di DPI e una corretta logistica di cantiere e di sicurezza.

La stima dei lavori è stata verificata preliminarmente dal progettista per quanto di sua competenza, (stima dei lavori da effettuarsi), e dal coordinatore in fase di progettazione per la parte relativa agli oneri di sicurezza, la stima finale è quindi completa sia degli elementi di cui alle attività e lavorazioni previste nel progetto che già comprendono parte degli oneri di sicurezza, sia di eventuali oneri di sicurezza speciali individuati dal coordinatore per la progettazione.

Considerato che i prezzi si riferiscono, come di seguito specificato, a **opere compiute**, una quota parte degli oneri di sicurezza è conseguentemente riconosciuta nei singoli prezzi base, per alcuni in modo diretto per gli altri in modo indiretto.

In particolare:

in modo diretto per i prezzi di opere compiute (dove il prezzo unitario già ingloba gli oneri di sicurezza);

in modo indiretto attraverso il riconoscimento delle spese generali e utili di impresa.

In applicazione al D. Lgs . 81/2008 gli oneri della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere.

I costi della sicurezza da individuare riguardano:

1. gli apprestamenti previsti nel PSC;
2. le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
3. gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
4. i mezzi e servizi di protezione collettiva;
5. le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;

6. gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
7. le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima predisposta (Allegato “**Computo Oneri della Sicurezza**”) è impostata secondo un principio di congruità ed analitica, per voci singole, a corpo o a misura, riferita a: elenchi prezzi standard.

I costi della sicurezza individuali e riportati (Allegato “**Computo Oneri della Sicurezza**”) 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.

CODICI DI RIFERIMENTO:

CODICE	Apprestamenti previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento
1.a	mensa di cantiere arredata e riscaldata, con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento rivestito in PVC, infissi in alluminio anodizzato, completo di impianto elettrico, dimensioni medie 240x450x240 cm
1.b	spogliatoio di cantiere fino a 5 addetti arredata e riscaldata, con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento rivestito in PVC, infissi in alluminio anodizzato, completo di impianto elettrico, dimensioni medie 240x450x240cm
1.c	w.c. chimico di cantiere prefabbricato compreso prelievo e spurgo settimanale dei liquami, reintegro dei materiali di consumo, installazione e rimozione
1.d	recinzione in rete plastificata sorretta da rete elettrosaldata e da piantini in ferro (per il primo mese)
1.e	recinzione in rete plastificata sorretta da rete elettrosaldata e da piantini in ferro (per ogni mese successivo)
1.f	cartelli di obbligo, divieto, pericolo, informazione, salvataggio
1.g	luci notturne
1.h	impianto elettrico generale

CODICE	Impianti massa a terra / scariche atmosferiche
3.a	dispersori di terra a croce in acciaio dim. mm. 50x50x5
3.b	rete di collegamento equipotenziale completa costituita da conduttore tondo diam. mmq. 50
3.c	rilascio certificato di conformità e misurazione M.T.

CODICE	Impianti antincendio
4.a	estintore a polvere portatile tipo A, B, C, carica nominale 9 kg, per ogni mese

CODICE	Equipaggiamento primo soccorso
5.a	cassetta di pronto soccorso completa, oltre 2 addetti

CODICE	Mezzi di protezione collettiva
6.a	tubolari a telai prefabbricati completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt (per il 1° mese)
6.a (2)	tubolari a telai prefabbricati completo in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso l'approntamento dei piani di lavoro e la tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico, fino ad un'altezza di 20 mt (per i mesi successivi)

6.b	parapetto in legno per protezione contro le cadute verso il vuoto, costituito da tavola corrimano collocata all'altezza di 1 mt dal piano di calpestio, tavola intermedia collocata all'altezza di 60cm, tavola fermapiede alta cm 20 (per il 1° mese)
6.b (2)	parapetto in legno per protezione contro le cadute verso il vuoto, costituito da tavola corrimano collocata all'altezza di 1 mt dal piano di calpestio, tavola intermedia collocata all'altezza di 60cm, tavola fermapiede alta cm 20 (per mese successivo)
6c(1)	Piano di lavoro/deposito poggiante su tre cavalletti(per il primo mese)
6c(2)	Piano di lavoro/deposito poggiante su tre cavalletti (per i mesi successivi)

CODICE	Procedure previste per specifici motivi di sicurezza
	Non previste misure specifiche

CODICE	Misure di coordinamento e riunioni
8.a	Misure di coordinamento e riunioni di coordinamento

CODICE	Informazione e formazione
9.a	Misure di coordinamento e riunioni di coordinamento

Gli oneri della sicurezza, per come indicato nell'Allegato **"Computo Oneri della Sicurezza"**, sono stati individuati, attraverso apposito computo metrico estimativo lo stesso ha debitamente tenuto conto dei seguenti elementi: costo unitario, incidenza dei materiali, incidenza della manodopera, ammortamenti, quantità, durata dei lavori espressa in mesi.

Eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza art. 131 D. Lgs. 163/06 s. m. i. e/o art. 96 D. Lgs. 81/2008 non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente (art. 100 comma 56 D. Lgs. 81/2008), vedasi anche Determinazione dell' autorità di vigilanza dei lavori pubblici del 30 Gennaio 2003 n. 02, carenze del piano di sicurezza e coordinamento.

Gli oneri per le opere relative alla sicurezza, così come evidenziati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, **non sono sottoposti a ribasso d'asta (non soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici), ai sensi:**

dell'art. 131 D.Lgs. 163/2006

dell'allegato XV D.Lgs. 81/2008

In tema di sicurezza gli appaltatori, nelle opere pubbliche, sono tenuti al rispetto del citato art. 163 D.Lgs. 131/06 s. m. i. e art. 100 D.Lgs. 81/2008 per le opere private.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 163 D.Lgs. 131/06 s.m.i e successive modificazioni o dovuti alle variazioni previste dagli artt. 1659, 1660, 1661 e 1664 secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute all'art. 7 DPR 222 del 03/07/2003.

La liquidazione degli oneri spetta al Direttore dei Lavori, quest'ultimo liquida i costi della sicurezza previsti, in base allo stato di avanzamento lavori.

La procedura di corresponsione da parte del Direttore Lavori potrà avvenire attraverso il silenzio assenso del CSR. Sarà cura di quest'ultimo avanzare eventualmente riserve qualora vi sia stato un mancato o incompleto adempimento da parte dell'impresa o comunque qualora vi siano puntualizzare alcuni aspetti.

In sostanza gli Oneri per la Sicurezza potranno essere progressivamente corrisposti dalla DL all'impresa, salvo diversa disposizione richiesta per iscritto dal CSE.

COMPUTO COSTI DELLA SICUREZZA

Cantiere:ROCCAFRANCA PIAZZA GHANDHI

1	Apprestamenti previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento							
cod.	unit. mis.	cost. unit.	inc. mezzi	inc. man.	am. mesi	mesi utili	quantità	tot. €
1.a	n°	160,00						0,00
1.b	n°	160,00						0,00
1.c	n°	155,00						0,00
1.d	mq.	3,20						0,00
1.e	mq.	0,50						0,00
1.f	n°	2,00						0,00
1.g	n°	10,00						0,00
1.h	n°	500,00				1	1	500,00
Totale					€	500,00		

2 Misure prev. e prot. e DPI previsti per lavorazioni interferenti

NON SI AMMETTONO INTERFERENZE DI TIPO SPAZIALE TRA LE LAVORAZIONI

3	Impianti massa a terra / scariche atmosferiche							
cod.	unit. mis.	cost. unit.	inc. mezzi	inc. man.	am. mesi	mesi utili	quantità	tot. €
3.a	n°	8,70				8	6	417,60
3.b	ml.	1,80				8	30	432,00
3.c	a/c	75,00				1	1	75,00
Totale					€	924,60		

4 Impianti antincendio

cod.	unit. mis.	cost. unit.	inc. mezzi	inc. man.	am. mesi	mesi utili	quantità	tot. €
4.a	n°	4,00				8	4	16,00
Totale					€	16,00		

5 Equipaggiamento primo soccorso

cod.	unit. mis.	cost. unit.	inc. mezzi	inc. man.	am. mesi	mesi utili	quantità	tot. €
5.a	n°	56,00				8	4	224,00
Totale					€	224,00		

6 Mezzi di protezione collettiva

cod.	unit. mis.	cost. unit.	inc. mezzi	inc. man.	am. mesi	mesi utili	quantità	tot. €
6.a	mq.	11,52				1	535	6163,20
6.a (2)	mq.	2,31				7	535	8650,95
6.b	mq.	6,39				1	120	766,80
6.b (2)	mq.	2,10				7	120	1764,00
6c (1)	mq.	5,20				1	250	1300,00
6c (2)	mq.	0,54				7	250	945,00



Totale	€	19589,95
--------	---	-----------------

7	Procedure previste per specifici motivi di sicurezza
non previste misure specifiche	

8	Misure di coordinamento e riunioni							
cod.	unit. mis.	cost. unit.	inc. mezzi	inc. man.	am. mesi	n°	quantità	tot. €
8.a	ore	25,00				1	16	400,00
Totale						€	400,00	

9	informazione e formazione							
cod.	unit. mis.	cost. unit.	inc. mezzi	inc. man.	am. mesi	n°	quantità	tot. €
9.a	a/c	250,00				1	8	2000,00
Totale						€	2000,00	

TOTALE COSTI SICUREZZA	€	23654,55
------------------------	---	-----------------