

# Provincia di Brescia

## Settore EDILIZIA SCOLASTICA E DIREZIONALE

Ufficio Progettazione Edilizia Scolastica e Direzione dei Lavori

Edificio scolastico:

Liceo scientifico "N. COPERNICO"

Ubicazione:

Viale Duca degli Abruzzi, 17 - Brescia

Intervento:

Intervento di adeguamento sismico  
Primo Stralcio



Finanziato  
dall'Unione europea

NextGenerationEU

Oggetto:

P.S.C. - Costi per la sicurezza

Scala:

Numero:

Fase/Pratica Edilizia:

09PSC04

PROG. ESECUTIVO

Il Direttore del Settore Edilizia Scolastica e Direzionale:

Dott. Arch. Giovan Maria Mazzoli

R.U.P.:

Progettista:

Direttore Lavori:

Arch. Daniela Massarelli

Ing. Fabio Macobatti

Ing. Fabio Macobatti

Collaboratori:

Progettista Strutture:

Coordinatore Sicurezza:

Ing. Fabio Macobatti

Ing. Fabio Macobatti

Nome File:

Redatto da:

Verificato da:

Ing. Fabio Macobatti

Data:

Data e Numero Revisione:

Luglio 2022

AREA DEL  
TERRITORIO



PROVINCIA  
DI BRESCIA

PROGETTO ESECUTIVO

Doc:	Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico" Viale Duca degli Abruzzi, 17 - Brescia (BS)
Data:	04/07/2022
Pagina:	2/9

## COSTI DELLA SICUREZZA

Gli oneri della sicurezza diretti sono dettagliatamente inseriti nei computi metrici estimativi delle varie opere da realizzare e corrispondono ai valori riportati nelle tabelle in calce al presente documento. Per la stesura del presente Piano, dopo aver individuato le misure di sicurezza da attuare in cantiere in relazione alle attività lavorative svolte, si è proceduto alla stima di tali misure indipendentemente dal fatto che in passato fossero comprese nelle spese generali o nei costi di produzione delle opere, ovvero costituissero voci a se stanti. Le misure di sicurezza possono convenzionalmente dividersi in misure di "sicurezza generale" e misure di sicurezza specifica". Ad esse corrispondono rispettivamente oneri diretti (O.D.) ed oneri specifici (O.S.). Con misure di "sicurezza generale" s'intendono quelle misure di sicurezza che è necessario adottare per svolgere prevenzione e protezione nei confronti di quei rischi che sono presenti nel cantiere durante tutta la durata dei lavori indipendentemente dalle specifiche attività svolte e che in passato per tradizione sono state remunerate con le spese generali. Nel presente Piano sono state considerate come misure di sicurezza generale:

- ☐ il personale tecnico dell'impresa addetto al coordinamento;
- ☐ la recinzione del cantiere;
- ☐ le baracche per gli spogliatoi e per i servizi igienici del personale delle imprese;
- ☐ gli allacciamenti e le reti degli impianti dell'acqua, dell'energia elettrica, del telefono e dell'illuminazione;
- ☐ gli accessi e la sistemazione dei piazzali;
- ☐ le attrezzature ed i materiali sanitari;
- ☐ i mezzi di estinzione degli incendi;
- ☐ la segnaletica.

Con misure di "sicurezza specifica" s'intendono quelle misure di sicurezza che è necessario adottare per svolgere prevenzione e protezione nei confronti di quei rischi che sono connessi con lo svolgimento delle attività lavorative e che data la particolarità non possono considerarsi misure di sicurezza generale. Se per esempio si considera come fase operativa la posa di una copertura, alcune misure di sicurezza specifica che potranno essere adottate (anche non contemporaneamente) sono: il parapetto posto sul perimetro della copertura, l'impalcato posto sotto l'orditura portante come protezione anticaduta e la rete di protezione anticaduta.

Date le notevoli e variegate combinazioni possibili tra le due funzioni descritte sopra, si è cercato di applicare il criterio della prevalenza d'utilizzo, assegnando ai lavori od alla sicurezza l'onere dell'attrezzatura. Pertanto, se un'attrezzatura avrà prevalentemente la funzione di strumento di lavoro il costo del suo nolo verrà sottoposto ad offerta da parte dell'appaltatore. Se invece l'attrezzatura avrà prevalentemente la funzione di misura di sicurezza, il costo del suo nolo verrà stabilito quale onere di sicurezza e non sarà soggetto a ribasso da parte dell'appaltatore. La stima delle misure di sicurezza deve essere, per quanto possibile, frutto di una valutazione analitica. Le voci delle misure di sicurezza generale e specifica, complete delle descrizioni e degli importi, sono riportate sul piano di sicurezza, mediante la valutazione di un importo percentuale diverso per ogni lavorazione, calcolato tenendo conto delle peculiarità specifiche del cantiere e del sito dove si deve operare. A seguito di quanto qui specificato, nella predisposizione del "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" si è provveduto a:

- ☐ Individuare la "quota-parte" degli oneri della sicurezza già presenti nella stima dei lavori e/o nel computo metrico estimativo; tali oneri, essendo già stati considerati, non si sommano ai costi dell'opera, ma vanno solamente estrapolati ed identificati quali oneri non sottoposti a ribasso d'asta. Essi possono essere identificati come "oneri direttamente previsti nella stima dei lavori" (O.D.).

- ☐ Individuare le specifiche opere di sicurezza, necessarie alla realizzazione dell'opera e non previste nell'analisi dei prezzi delle opere compiute, per le quali procedere ad un'apposita stima. Tali oneri, non essendo stati considerati nella stima dei lavori e/o nel computo metrico estimativo, si sommano al costo complessivo dell'opera. Gli stessi possono essere identificati come "oneri

specifici" (O.S.). Per quanto riguarda gli oneri di "sicurezza specifica", ovvero quelle misure di sicurezza che è necessario adottare per svolgere prevenzione e protezione nei confronti di quei rischi che sono connessi con lo svolgimento delle attività lavorative e che data la particolarità non possono considerarsi misure di sicurezza generale, costituiscono l'elenco sotto riportato. Per il cantiere in oggetto, in primo luogo, è stata prevista come indispensabile la presenza continua di una persona destinata alla verifica del mantenimento in essere di tutti i dispositivi collettivi di protezione, alla sorveglianza del personale impegnato nei lavori affinché utilizzi correttamente tutti i dispositivi messi e non metta in atto comportamenti pericolosi per sé e per gli altri. Inoltre, controllerà l'accesso nell'ambito del cantiere delle persone estranee e sorveglierà la normale fluidità del traffico che s'immette sulla viabilità principale. La persona addetta alla vigilanza delle misure di sicurezza e della viabilità controllerà quindi quotidianamente l'organizzazione e la logistica del cantiere, accertando che le aree di lavorazione siano segregate rispetto alle aree di accesso, verificando che tutte le opere provvisorie siano in perfetta efficienza e vigilando affinché non si possano creare interferenze non previste nel piano, comunque pericolose. Questa presenza, individuata

In particolare il D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, **allegato XV punto 4.1.**, stabilisce che il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà prevedere la valutazione analitica dei costi della sicurezza, suddivisi nelle seguenti tipologie di oneri:

### Voce Categoria (punto 4.1)

- Apprestamenti** Tutti gli apprestamenti previsti nel PSC
- Misure, dispositivi** Misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti
- Impianti** Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi
- Mezzi** servizi Mezzi e servizi di protezione collettiva
- Procedure** Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza
- Interventi** Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti
- Coordinamento** Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

#### Apprestamenti:

Def.: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere

#### APPRESTAMENTI:

- \_ PONTEGGI, TRABATTELLI, PONTI SU CAVALLETTI
- \_ IMPALCATI, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE
- \_ ARMATURE DELLE PARETI DEGLI SCAVI, PUNTELLAMENTI VARI
- \_ GABINETTI, LOCALI PER LAVARSI, SPOGLIATOI
- \_ REFETTORI, LOCALI DI RICOVERO E DI RIPOSO
- \_ DORMITORI
- \_ CAMERE DI MEDICAZIONE, INFERMERIE
- \_ RECINZIONI DI CANTIERE
- \_ DELIMITAZIONI AREE DI LAVORO

Solo quando previsti nel PSC Tutti gli apprestamenti sopra elencati rientrano nella stima dei costi della sicurezza se e solo se sono stati previsti dal Coordinatore per la progettazione e inseriti all'interno del PSC.

#### Misure Preventive e Protettive (MPP):

Def.: 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.

#### Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):

Def.: 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 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.

- \_ SEGNALETICA DI SICUREZZA
- \_ AVVISATORI ACUSTICI
- \_ ATTREZZATURE PER IL PRIMO SOCCORSO
- \_ ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA
- \_ MEZZI ESTINGUENTI
- \_ SERVIZI DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

Attenzione a non computare due volte i "mezzi estinguenti", gli "avvisatori acustici" e "l'illuminazione d'emergenza" (già fatto in "Impianti Antincendio"). Tra le attrezzature del primo soccorso non va contabilizzata la cassetta di pronto soccorso in quanto di stretta competenza delle singole imprese.

## Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Vanno computati solo i costi necessari ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l'uso comune.

### Riunioni di coordinamento in cantiere

Partecipazione alle riunioni di coordinamento previste nel PSC di Imprese e Lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni in corso. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione.

### Verifiche e controlli protezione collettive

Controllo al termine di ogni turno di lavoro sulla sistemazione delle protezioni collettive di sicurezza in cantiere.

**Non vanno computati** come costi della sicurezza le normali procedure di lavoro, quelle riconducibili a modalità standard di esecuzione.

**Vanno computate** come costi della sicurezza, **le procedure derivanti dal contesto ambientale o da interferenze** presenti nello specifico cantiere, **necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti.**

**Vanno computati** come costi della sicurezza, **gli apprestamenti** (ad esempio, passerelle, andatoie, coperture, parapetti, impalcati, ecc.), **che sono necessari per l'applicazione della procedura stessa.**

I costi della sicurezza vengono comunemente suddivisi in **costi denominati ordinari** ed in **costi speciali**.

I **costi ordinari (o diretti)** sono quelli in generale necessari per l'attuazione di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e di salute sul posto di lavoro e che, se anche non estrinsecati, sono di fatto già contenuti nella stima dei lavori.

I **costi speciali (o specifici)** sono i costi aggiuntivi a quelli ordinari per apprestamenti, DPI interferenziali, opere, procedure, disposizioni, prestazioni specificatamente previste nel PSC e richieste in aggiunta al fine di eliminare le interferenze o le particolari situazioni di rischio.

### SONO COSTI ORDINARI QUELLI:

1. per le delimitazioni delle aree di scavo, la protezione dei fronti di scavo, ecc..
2. per l'installazione del cantiere
3. per l'illuminazione
4. per l'impianto elettrico e altri impianti necessari all'esecuzione dei lavori
5. per le opere provvisorie
6. per la viabilità di cantiere
7. per gli apprestamenti logistici
8. per la prevenzione incendi
9. per la gestione delle emergenze
10. per la formazione e informazione dei lavoratori
11. per la sorveglianza sanitaria
12. per tutte quelle opere e interventi necessari per rispettare il D. Lgs. 81/2008
13. per la redazione della documentazione di sicurezza (POS, Pi.MUS, progetto ponteggio, ecc.).

### SONO COSTI SPECIALI QUELLI:

1. per riunioni di coordinamento e incontri periodici in cantiere con il CSE
2. per l'individuazione di cavi e condutture sotterranee
3. per rilievi, calcoli e misure necessarie alla sicurezza
4. per la segnaletica di sicurezza deputata ad eliminare i rischi da interferenze
5. per particolari opere provvisorie di protezione contro le interferenze
6. per i DPI atti ad eliminare i rischi da interferenze
7. per i presidi antincendio previsti dal PSC
8. per il presidio sanitario previsto dal PSC
9. per i DPI per i visitatori o per i fruitori della struttura oggetto di intervento

Doc:	Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico" Viale Duca degli Abruzzi, 17 - Brescia (BS)
Data:	04/07/2022
Pagina:	6/9

I **costi "aggiuntivi / interferenziali"**, sono quelli relativi alle voci, indicate dal "Committente" attraverso il **P.S.C.**, che riguardano la sicurezza generale del cantiere e che hanno un carattere di "*specificità*", dettate dalle condizioni particolari dell'opera e del relativo ambiente, dai rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese esecutrici (quindi non replicabili in nessun altro contesto) e non dalle modalità ordinarie di esecuzione dei lavori.

Di seguito è riportata una stima analitica, a corpo e/o a misura (computo metrico estimativo) dei costi per la sicurezza, relativi ad apprestamenti, attrezzature, misure di prevenzione e protezione, ecc. (art. 100, c. 1 e Allegato XV, punto 4 del D. Lgs. 81/08), ritenuti necessari a garantire, la tutela dei lavoratori dai rischi generati dal cantiere (e non dai rischi conseguenti alla propria lavorazione che andranno valutati nel **P.O.S.** e già riconosciuti nei costi propri).

Le singole voci di costo per la sicurezza, sono quelli richiamati nei vari capitoli del **P.S.C.** e sono calcolate considerando il loro costo di utilizzo, che comprende quando applicabile, la posa in opera e il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

## LIQUIDAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA

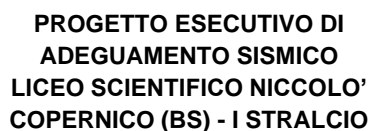
Il compito di liquidare i costi per la sicurezza spetta al Direttore Lavori (D.L.), come previsto dall'Allegato XV, punto 4.1.6, D.lgs. 81/08, che liquida l'importo relativo ai costi per la sicurezza previsti, in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori.

La liquidazione dei costi per la sicurezza aggiuntivi/interferenziali sarà eseguita in base all'effettiva realizzazione delle misure di sicurezza.

N.	DESCRIZIONE	Unità di misura	Quantità	Mesi di utilizzo / giorni	Costo Unitario (€)	TOTALE (€)
1	Cartelli di divieto, obbligo, salvataggio, antincendio, prescrizione, segnalazione di accesso ai non addetti ai lavori"	cad.	50,00	18 mesi	0,50	900,00
2	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli con adeguati sistemi di fissaggio. Compreso sistemi di fissaggio. Compresa la disinstallazione	cad.	10		8,00	80,00
3	Delimitazioni mediante nastro a strisce bianche/rosse. Compresa manodopera per delimitazioni area di fermo macchine (camion, betoniere, aoto pompe, auto gru, etc...)	m	1500,00		1,00	1.500,00
4	Allestimento e rimozione di tettoie di protezione nella zona delle baracche.	mq	25		25,00	625,00
5	Transenna modulare per delimitazione aree di lavoro compreso montaggio e smontaggio, da posizionarsi nelle zone interessate alle lavorazioni e agli scavi	cad.	100,00	18 mesi	5,20	9.360,00
6	Rete in polietilene alta densità, peso 240g/mq resistente ai raggi ultravioletti, in-deformabile, colore arancio. H=200 per delimitazione aree di lavoro e sulle recinzioni provvisorie di cantiere	m	1000,00		2,40	2.440,00
7	Noleggio di piattaforma per il fissaggio degli elementi in quota e per assistenza ai montatori delle strutture in acciaio nei vari edifici interessati alle lavorazioni.	cad.	1	Per 60 giorni	260,00	15.600,00
8	Ponteggio con sistema a telaio realizzato in tubolari metallici, per altezze inferiore ai 20 m, prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale. Sono compresi nel prezzo: ponte e sottoponte, pezzi speciali, parapetto protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi, teli antipolvere, sigillatura ponte e sottoponte, trasporto, montaggio, manutenzione ordinaria per tutta la durata dei lavori e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza dell'opera finita ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Valutato a mq di proiezione prospettica di facciata, per il fissaggio degli elementi metallici alla facciata dell'edificio principale e per la zona palestra.	mq	450,00		22,00	9.900,00
9	Costo relazione di calcolo ponteggio.	cad.	1		800,00	800,00
10	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica,	cad.	2	18 mesi	180,00 (euro/mese)	6.480,00

	trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile.					
11	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/mc, pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciola-re idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente alla legge 46/90, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale per: ufficio dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm; per spogliatoio dimensioni 6000 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm.	cad.	3	18 mesi	180,00 (euro/mese)	9720,00
12	Recinzione di protezione mediante lamiere grecate, alte non meno di 2 m, e paletti di castagno infissi a terra, compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura.	mq	1000,00		25,00	25.000,00
13	Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affacciati sul vuoto fornita di parapetti su entrambi i lati: pedonale metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 1,2 m (larghezza). Compreso trasporto, montaggio e smontaggio	cad.	6		75,00	450,00
14	Tettoie per la protezione dall'investimento di oggetti caduti dall'alto, fissate su struttura, non inclusa nel prezzo, compreso fornitura del materiale, valutata al costo di utilizzo per 6 mesi, montaggio, smontaggio e ritiro dello stesso a fine lavoro: con tavole di legno di spessore pari a 5 cm.	mq	20		18,00	360,00
15	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo.	cad.	3	6 mesi	80,00	1540,00
16	Costo moviere per assistenza manovre automezzi	h	150		35,00	5.250,00
17	Costo lavoratore per pulizia quotidiana spogliatoio e ufficio Previsti 15 min/g per 135 gg. Circa	h	35		35,00	1.225,00
18	Riunioni di sicurezza tra datori di lavoro e con il coordinatore	h	30		35,00	1.050,00
19	Riunioni di sicurezza dei lavoratori con il coordinatore	h	30		35,00	1.050,00





20	Nolo di estintore portatile a polvere kg 12 tipo A, B, C omologato compresa manutenzione periodica	cad.	4	18 mesi	20,00	1.440,00
21	Dotazione di DPI per i visitatori (casco, scarpe, gilet)	cad.	18		20,00	360,00
<b>TOTALE COSTI PER LA SICUREZZA AGGIUNTIVI / INTERFERENZIALI</b>						<b>95.130,00</b>