

committente		CITTA' DI BIELLA		tav. serie		Y	
intervento		ADEGUAMENTO ANTISISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "NINO COSTA" DI CHIAVAZZA					
oggetto		PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO		tav. n.		3	
titolo tavola		<div style="text-align: center;"> FASCICOLO DELL'OPERA </div>		agg.			
				scala			
				data		05.11.2021	
				rif.		13-2277S	
progettazione		firme		file 1		\Y\2277S-Y-F01	
SAI INGEGNERIA Studio Associato di Ingegneria Civile di ing. Nicola Carrera & ing. Domenico Ubertalli Via Bertodano 11 - 13900 BIELLA Tel. 015.27051 - Fax 015.27051 sai@sai-ingegneria.it		 Dott. Ing. DOMENICO UBERTALLI Ordine Ingegneri Biella n. A59 		file 2			
				imp.		dis.	
				NC		DU	
						contr.	
						NC	

- PREMESSA -

Il presente **fascicolo dell'opera** è redatto in conformità e per gli scopi previsti dal **D.Lgs. 9.4.2008 n. 81, art. 91, commi 1. (lettera b) e 2.**, con lo scopo di fornire le *"informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione a cui sono esposti i lavoratori all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera"*.

Come precisato dall'allegato II al documento Ue 26/05/93, richiamato dal citato art. 91, per lavori successivi devono intendersi **esclusivamente** gli interventi di **ordinaria e straordinaria manutenzione**.

Il presente fascicolo, redatto **in prima stesura** dal coordinatore per la progettazione, sarà eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori e successivamente aggiornato, a cura del committente, a seguito di eventuali modifiche apportate all'opera nel corso della sua utilizzazione.

Il presente fascicolo, redatto secondo quanto previsto dall'Allegato XVI al D. Lgs. n. 81/2008, è articolato nei seguenti capitoli:

- **Capitolo I**, contenente la descrizione sintetica dell'opera e le indicazioni dei soggetti coinvolti.
- **Capitolo 2**, contenente le schede II-1, II-2 e II-3 relative all'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, rivolte all'esecuzione di interventi successivi e prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché altri successivi interventi previsti o programmati.
- **Capitolo 3**, contenente le schede III, che riportano i riferimenti alla documentazione di supporto esistente.

CAPITOLO I

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA E INDICAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI

1.1. – Anagrafica dell'opera

Oggetto: Adeguamento sismico della scuola secondaria di primo grado "N. Costa" di Chiavazza

Ubicazione Cantiere: Biella, Rione Chiavazza, via Edmondo De Amicis 7

1.2. – Contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Il progetto prevede l'esecuzione di opere di adeguamento sismico della Scuola Secondaria di 1° Grado "N. Costa", ubicata in Biella, Rione Chiavazza, via Edmondo De Amicis 7.

1.3. – Descrizione sintetica dell'opera

Il fabbricato ha una conformazione planimetrica a C, con dimensioni massime esterne fuori tutto di 60.60 x 45.60 m.

In particolare la manica principale a Sud misura 51.00 x 9.60 m, l'ala ad Ovest 36.40 x 9.00 m e l'ala ad Est 35.00 x 9.80/13.00/24.60 m.

L'edificio è normalmente a 2 piani fuori terra (piano rialzato e piano primo). Solo una zona di limitate dimensioni dell'ala ad Ovest ha un piano interrato mentre l'estremità Nord dell'ala ad Est (13.60 x 24.60 m), occupata dalla Palestra, è ad un unico piano fuori terra.

La struttura dell'edificio è interamente in cemento armato, con struttura a telaio. Tutti gli elementi strutturali sono gettati in opera, compresi i travetti dei solai.

Le fondazioni, di tipo diretto, sono costituite da plinti isolati.

I tamponamenti esterni sono in muratura di mattoni di laterizio di tipo faccia a vista. La copertura è in legno.

Il progetto prevede l'adeguamento sismico del fabbricato scolastico ai sensi della vigente normativa.

L'edificio oggetto dell'indagine appartiene infatti ad un gruppo di strutture rilevanti al fine del collasso e rispetto alle quali l'Amministrazione ha indirizzato la propria attività di vigilanza e controllo finalizzata alla salvaguardia della pubblica incolumità.

Lo stato limite nei confronti del quale è valutata la vulnerabilità sismica è quello di salvaguardia della vita umana (SLV).

Il calcolo effettuato ha evidenziato l'insufficienza della capacità resistente di alcuni elementi strutturali. Ciò è causato dall'incremento delle azioni orizzontali, e degli effetti flettenti da esse indotti, dovuti alla presa in conto delle azioni sismiche.

Per ovviare a tali carenze, il progetto prevede la realizzazione di opere di rinforzo con sistema FRP (Fibre Rinforzate a matrice Polimerica).

Il sistema consiste nell'utilizzo di tessuti resistenti in fibra di carbonio da applicare sugli elementi strutturali non verificati (travi, pilastri, nodi) mediante specifiche resine epossidiche.

Il procedimento sarà il seguente:

- montaggio del ponteggio in corrispondenza degli elementi da rinforzare;
- messa a nudo degli elementi strutturali, mediante rimozione e demolizione delle parti edili (intonachi, murature, serramenti, pavimenti, ecc.);
- preparazione superficiale dell'elemento strutturale da rinforzare, mediante spazzolatura e/o idro-sabbatura;
- applicazione del tessuto in fibra di carbonio mediante adesivi a base epossidica;

- ripristino delle opere edili (intonachi, murature, serramenti, pavimenti, ecc.);
- smontaggio del ponteggio.

1.4. - Soggetti coinvolti

- **Committente:** Città di Biella
- **Progettista e Direzione Lavori:** Studio Associato SAI INGEGNERIA di ing. Nicola Carrera & ing. Domenico Ubertalli
- **Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:** dott. ing. Nicola Carrera
- **Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:** dott. ing. Nicola Carrera
- **Impresa:**
- **Responsabile di cantiere per la sicurezza dell'Impresa:**
.....
- **Identificazione subappaltatori:**
.....
.....
.....

CAPITOLO II

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE PER I SUCCESSIVI INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA O PROGRAMMATI

Nelle pagine seguenti sono riportate, le schede II-1, II-2 e II-3 previste dall'Allegato XVI al D.Lgs. n. 81/2008.

Le **schede II-1** riportano, per ogni tipo di lavorazione che potrà essere oggetto di lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, o comunque per l'esecuzione di interventi programmati, le misure preventive ed ausiliarie.

In coda alle schede II-1 è inserita la **scheda II-2**. Questa scheda dovrà essere utilizzata per adeguare il Fascicolo a seguito di modifiche effettuate durante l'esecuzione dei lavori previsti in progetto o successivamente in fase di esercizio dell'opera.

Qualora l'adeguamento richieda di compilare più schede tipo II-2, dalla scheda allegata dovranno essere ricavate un sufficiente numero di copie che, dopo la compilazione, saranno allegate al presente Fascicolo.

Dopo la scheda II-2, sono infine inserite le **schede II-3** che contengono le informazioni per pianificare l'utilizzo ed effettuare le verifiche e la manutenzione dei dispositivi e delle attrezzature, in dotazione all'opera, predisposti come misure di sicurezza preventiva e/o protettiva. Nel caso in esame, poiché le opere in progetto non sono dotate di dispositivi ed attrezzature specifiche, non è stato possibile compilare le schede II-3, delle quali si riporta unicamente una copia "in bianco".

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
FASCICOLO DELL'OPERA**

ELENCO SCHEDE II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

4.12.15	Tinteggiatura - Rifacimento
5.08.20	Intonaco a civile per interni-esterni – Verifica integrità

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Scheda II-1

Tipologia dei lavori		EDILIZIA		CODICE SCHEDA II-1	4.12.15
Tipo di intervento	TINTEGGIATURA (RIFACIMENTO)		Rischi individuati	Caduta dall'alto	
Informazioni per le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro					
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione all'opera		Misure preventive e protettive ausiliarie		
Accessi ai luoghi di lavoro			Controllare l'accesso		
Sicurezza dei luoghi di lavoro			Prevedere l'uso di scale a doppia rampa o trabattelli all'interno del fabbricato, prevedere l'uso di trabattelli o il montaggio di ponteggio all'esterno del fabbricato		
Impianti di alimentazione e di scarico					
Approvvigionamento e movimentazione materiali			Prevedere segnaletica stradale a norma del vigente codice della strada durante la sosta del personale e dei mezzi		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			Prevedere segnaletica stradale a norma del vigente codice della strada durante la sosta del personale e dei mezzi		
Igiene sul lavoro					
Interferenze e protezione terzi			Vietare la presenza di persone non interessate alla lavorazione nell'area di intervento		
Tavole allegate		Planimetria			

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Scheda II-1

Tipologia dei lavori		EDILIZIA		CODICE SCHEDA II-1	5:08:20
Tipo di intervento	INTONACO A CIVILE PER INTERNI - ESTERNI VERIFICA INTEGRITA'		Rischi individuati	Caduta dall'alto - Caduta di carichi dall'alto	
Informazioni per le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro					
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione all'opera		Misure preventive e protettive ausiliarie		
Accessi ai luoghi di lavoro			Controllare l'accesso		
Sicurezza dei luoghi di lavoro			Prevedere l'utilizzo di autocarro con cestello o il montaggio di ponteggio. Utilizzare casco, guanti e scarpe antiscivolo.		
Impianti di alimentazione e di scarico					
Approvvigionamento e movimentazione materiali			Prevedere segnaletica stradale a norma del vigente codice della strada durante la sosta del personale e dei mezzi		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature			Prevedere segnaletica stradale a norma del vigente codice della strada durante la sosta del personale e dei mezzi		
Igiene sul lavoro					
Interferenze e protezione terzi			Vietare la presenza di persone non interessate alla lavorazione nell'area di intervento		
Tavole allegate	Planimetria - Sezioni				

Scheda II-2
Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Scheda II-2

Tipologia dei lavori				CODICE SCHEDA II-2
Tipo di intervento		Rischi individuati		
Informazioni per le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro				
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione all'opera		Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro				
Sicurezza dei luoghi di lavoro				
Impianti di alimentazione e di scarico				
Approvvigionamento e movimentazione materiali				
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature				
Igiene sul lavoro				
Interferenze e protezione terzi				
Tavole allegate				

CAPITOLO III

INDIVIDUAZIONE PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI ALLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE

Nella pagina seguente è riportata la **Scheda III**, prevista dall'Allegato XVI al D.Lgs. n. 81/2008.

Date le particolari caratteristiche dell'opera, ed il numero non rilevante di elaborati grafici, l'Elenco degli Elaborati è stato contenuto in un'unica scheda.

La scelta è dettata dal fatto di:

- rendere coerente l'Elenco riportato sulla Scheda III con quello allegato al progetto esecutivo dell'opera, evitando in seguito possibili confusioni;
- rendere più "compatto", e quindi più facilmente leggibile e gestibile, l'Elenco stesso.

Scheda III-1
Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto, alla struttura architettonica e statica ed agli impianti

Scheda III-1

Elaborati tecnici relativi ai lavori di		ADEGUAMENTO ANTISISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "NINO COSTA" DI CHIAVAZZA		CODICE SCHEDA III-1	EE.1
Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto, alla struttura architettonica e statica ed agli impianti		Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
PE 7	Corografia	SAI INGEGNERIA - Via Bertodano 11 - Biella - Tel. 015.27051 - sai@sai- ingegneria.it	05.11.2021	ARCHIVIO CITTA' DI BIELLA	
PE 8	Planimetria Catastale				
PE 9.1	Pianta Fondazioni				
PE 9.2	Pianta 1° Orizzontamento				
PE 9.3	Pianta 2° Orizzontamento				
PE 9.4	Pianta 3° Orizzontamento				
PE 10	Sezioni				
PE 11	Specifica di Definizione degli Interventi da Eseguire				
PE 12	Posizionamento dei Tessuti di Rinforzo - Particolari				
PE 13.1	Opere Edili Connesse ai Rinforzi - Interventi tipo R1 e R2 - Particolari				
PE 13.2	Opere Edili Connesse ai Rinforzi - Interventi tipo R3 - Particolari				