



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42121 Reggio Emilia - Tel 0522 444111 - Fax 0522 451676
E-mail: info@provincia.re.it - Web: <http://www.provincia.re.it>

SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITA'
SOSTENIBILE, PATRIMONIO ED EDILIZIA

NUOVO POLO SCOLASTICO VIA FRATELLI ROSSELLI II LOTTO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Il Dirigente del Servizio Infrastrutture,
Mobilità Sostenibile, Patrimonio ed Edilizia
Dott. Ing. VALERIO BUSSEI

Il Progettista:
Dott. Ing. STEFANIA BERNI

Responsabile Unico del Procedimento:
Dott. Ing. AZZIO GATTI

Collaboratori alla progettazione
Geom. Rossana Brugnoli

REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome
1)	25/04/2018	Rimodulazione Q.E.G.				
All. n°	Data Progetto Novembre 2017	N° P.E.G.	Nome File			

PREMESSA.....	3
Finalità ed obiettivi del Progetto di Fattibilità	3
1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	4
1.1 Inquadramento territoriale e urbanistico	4
1.2 Verifica della conformità urbanistica: pianificazione comunale e provinciale.....	4
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	5
2.1 Caratteristiche e finalità dell'opera	5
2.2 Linee principali di intervento e aspetti funzionali	5
2.3 Dati tecnici	7
2.4 Quadro economico	7
3 CANTIERIZZAZIONE E FASI DI ATTUAZIONE	8
3.1 Progetto ed organizzazione di cantiere	8
3.2 Organizzazione dell'emergenza dovuta al cantiere	8
3.3 Valutazione dei rischi.....	9
3.4 Misure preventive protettive	10
4 CONCLUSIONI.....	11
5 ALLEGATI GRAFICI.....	12

PREMESSA

Finalità ed obiettivi del Progetto di Fattibilità

Lo studio si pone come obiettivo quello di dare risposta ai seguenti punti:

- *la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani;*
- *lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio;*
- *la illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta della soluzione progettuale prescelta;*
- *la stima dei costi da inserire nei piani finanziari dei lavori;*
- *l'indicazione delle eventuali norme di tutela che si applicano all'intervento.*

La risposta che il presente studio di prefattibilità fornisce a tali richieste è articolata su tre livelli di indagine, che corrispondono ai tre “quadri di riferimento“ utilizzati ed utilizzabili anche per organizzare ed articolare studi di maggiore complessità (verifiche di assoggettabilità a VIA, valutazione di impatto ambientale):

- Quadro di riferimento programmatico
- Quadro di riferimento progettuale
- Quadro economico

Con tale strategia operativa si intende procedere in linea con gli approcci metodologici propri di procedure di valutazione ambientale di livello superiore ai fini di stabilire una maggiore e migliore interconnessione con tali procedure e garantire, nell'ambito di queste ultime, le “*informazioni necessarie allo svolgimento della fase di selezione preliminare dei contenuti dello studio di impatto ambientale*”, così come recita il comma 2 dell'art. 21 del D.P.R. n° 554/99.

Più in particolare i “quadri di riferimento” sono stati così organizzati e sotto-articolati:

- **Quadro di riferimento programmatico**, riportante gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale, con particolare riferimento a:
 - **Inquadramento territoriale e urbanistico**
 - **Verifica della conformità urbanistica: pianificazione comunale e provinciale**
- **Quadro di riferimento progettuale**, descrittivo del progetto e delle soluzioni adottate per la sua realizzazione, con particolare riferimento a:
 - **Caratteristiche e finalità dell'opera**
 - **Linee principali d'intervento**
 - **Cantierizzazione e fasi di attuazione**

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1.1 Inquadramento territoriale e urbanistico

Il nuovo edificio sorge a Reggio Emilia in adiacenza all'attuale polo scolastico di Via F.lli Rosselli, che contiene la sede dell'Istituto Tecnico Agrario "Zanelli" e la sede dell'indirizzo alberghiero-ricettivo dell'Istituto Professionale Agrario "Motti", oltre ad attrezzature, laboratori ed un'azienda agricola per l'attività didattica "sul campo". L'inquadramento territoriale e urbanistico del nuovo edificio è illustrato ed evidenziato nell'**allegato grafico n° 3** (studio di inserimento urbanistico) in coda alla presente relazione di progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Cartograficamente l'area di intervento ricade catastalmente all'interno dei fogli n° 150 e 151, così come riportato nell'**allegato grafico n° 2** (Estratto di Mappa Catastale e Piano Particellare di Esproprio) in coda alla presente relazione di progetto di fattibilità tecnica ed economica.

1.2 Verifica della conformità urbanistica: pianificazione comunale e provinciale

Le opere in oggetto non sono in contrasto con gli strumenti urbanistici Provinciali e Comunali: si rimanda all'**allegato grafico n° 1** (Estratti Prescrizioni Urbanistiche PTCP-RUE-PSC) in coda alla presente relazione di progetto di fattibilità tecnica ed economica.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.1 Caratteristiche e finalità dell'opera

Il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica riguarda esclusivamente il 2° lotto di intervento che va a implementare il 1° lotto già approvato (progetto definitivo approvato con Deliberazione della Giunta della Provincia di Reggio Emilia n. 345 del 15/11/2011); vi è poi, nel quadro del progetto complessivo, un 3° lotto di intervento (non oggetto del presente progetto di fattibilità tecnica ed economica) che andrà in futuro a completare l'opera.

Il progetto complessivo comprende inoltre la realizzazione di impianti sportivi scolastici:

- palestra polivalente;
- campo da calcio e attrezzature sportive all'aperto.

L'ampliamento garantisce due aspetti preminenti:

- il mantenimento della vocazione agro-ambientale ed alimentare del polo scolastico;
- un dimensionamento contenuto, tale da definire le caratteristiche di un insediamento scolastico specializzato.

La localizzazione dell'intervento, compresa fra gli edifici scolastici esistenti e la direttrice di Via Inghilterra, consente:

- la riorganizzazione del traffico pubblico e privato in modo da decongestionare la viabilità di quartiere;
- la realizzazione delle opere di urbanizzazione (parcheggi e viabilità interna al comparto scolastico) mantenendo integra l'attività dell'azienda agricola dell'Istituto Zanelli;
- l'integrazione con le strutture scolastiche esistenti e con l'area verde posta a nord dell'area di intervento e confinante con l'area urbanizzata;
- accessibilità autonoma dall'asse attrezzato a tutto il comparto, compresa quella dell'utenza extrascolastica alle nuove attrezzature sportive.

L'accesso veicolare alla nuova area scolastica avviene da una nuova rotonda realizzata su Via F.lli Rosselli.

2.2 Linee principali di intervento e aspetti funzionali

L'intervento oggetto del presente progetto di fattibilità tecnica ed economica consiste nei lavori di realizzazione 2° lotto del nuovo polo scolastico di Via F.lli Rosselli in Comune di Reggio Emilia. L'opera complessiva (1°, 2°, 3° lotto) è costituita da un edificio a forma di L che si sviluppa su tre piani fuori terra a completamento del comparto scolastico esistente ed è dimensionata per contenere 38 nuove classi, 14 laboratori ed un'aula magna.

L'edificio corrispondente al 1° lotto è destinato ad ospitare l'Istituto Tecnico per Geometri "Secchi".

Il presente completamento di cui al 2° lotto consiste nella formazione degli spazi complementari, quali uffici, biblioteca, ed anche da nuove aule e laboratori che saranno utilizzati da un diverso istituto scolastico.

Il presente progetto contiene tutti gli elementi necessari per precisare le soluzioni architettoniche sulla base delle indicazioni emerse durante le verifiche effettuate con la Committenza (Assessori e dirigenti tecnici) e con i responsabili scolastici direttamente interessati alla nuova realizzazione.

Il progetto del nuovo edificio scolastico è stato sviluppato sulla base dei seguenti obiettivi primari:

- garantire l'esecuzione per parti funzionali in tempi successivi;
- inserimento nell'area in rapporto agli edifici scolastici esistenti, alla viabilità esterna ed interna;
- integrazione con gli impianti sportivi ed il parco agricolo, di futura realizzazione.

Il progetto complessivo (1°, 2°, 3° lotto) adotta criteri compositivi ed architettonici che derivano dai plessi scolastici recentemente realizzati dalla Provincia di Reggio Emilia, i cui punti più qualificanti sono dati da:

- chiaro rapporto fra il nuovo polo scolastico e quello esistente;
- individuazione di gruppi didattici di media grandezza capaci di mantenere a dimensioni gestibili gli aspetti sociali ed organizzativi della scuola;
- individuazione di una tipologia che abbia la possibilità di essere realizzata per parti funzionali in tempi successivi.

Nel rispetto degli standards dimensionali contenuti nelle norme tecniche relative all'edilizia scolastica, l'intervento complessivo si qualifica per i seguenti aspetti:

- organizzazione della distribuzione interna, orizzontale e verticale, per garantire la funzionalità e l'unitarietà della scuola;
- presenza di spazi comuni a disposizione degli alunni per facilitare la loro socializzazione.

La distribuzione interna è organizzata per rendere semplice ed agevole la fruizione della scuola, in particolare da parte degli studenti:

- al piano terra, dall'atrio di ingresso e di smistamento, si accede in modo immediato ai percorsi orizzontali e verticali che servono l'edificio;
- ai piani superiori, le scale laterali e la corsia longitudinale garantiscono l'unitarietà dell'edificio e la facilità degli spostamenti.

Gli spazi comuni a disposizione degli alunni sono particolarmente valorizzati in termini qualitativi e sono distribuiti in modo diffuso ai piani, così da formare aree aperte per la sosta, la ricreazione e la comunicazione.

Gli spazi per la didattica, le attività collettive e complementari sono dimensionati secondo gli indici standard ministeriali.

La distribuzione interna è lineare e modulare e rende possibile una eventuale futura modifica della scansione degli spazi interni grazie all'impiego del pavimento continuo su cui vengono costruite le pareti divisorie.

Il presente progetto, pur essendo limitato ad un 2° lotto di intervento che non include l'ultimo step di completamento costituito dal 3° lotto, è stato sviluppato tenendo conto della realizzazione complessiva del nuovo polo scolastico per quanto riguarda numero di aule, laboratori, servizi per gli alunni ed il personale, locali per le funzioni gestionali ed amministrative della scuola.

Il progetto architettonico del presente 2° lotto (nonché l'indicazione del completamento dell'opera con il futuro 3° lotto) è riportato negli **allegati grafici n° 4** (Planimetria generale), **5** (Pianta Piano Terra), **6** (Pianta Piano Primo), **7** (Pianta Piano Secondo) in coda alla presente relazione di progetto di fattibilità tecnica ed economica.

La linea progettuale seguita nel presente progetto di fattibilità tecnica ed economica è finalizzata al **completamento, con il 2° lotto, dell'involucro dell'intero edificio** (in continuità estetica, formale, costruttiva, strutturale e tecnologica con il 1° lotto) **ad eccezione del corpo di fabbrica annesso contenente l'Aula Magna/Sala Conferenze**: verrà in questo modo garantirà l'ottimizzazione di tempi di realizzazione e costi di intervento per il futuro completamento dell'opera con il 3° lotto, allorché saranno reperiti i relativi finanziamenti.

I fondi disponibili per la realizzazione del presente 2° lotto non permettono tuttavia il completamento delle finiture e delle suddivisioni interne del fabbricato: si è pertanto scelto di **completarle esclusivamente per quanto riguarda l'intero piano terra ed i locali funzionalmente e distributivamente afferenti la stecca di fabbricato del 1° lotto ai piani primo e secondo**, lasciando invece al grezzo (con le sole predisposizioni impiantistiche) la parte degli stessi piani primo e secondo che non hanno connessioni con quanto completato. Il progetto prevede gli accorgimenti inerenti la realizzazione dell'ampliamento di futuro 3° lotto ed i relativi allacciamenti alle reti impiantistiche.

2.3 Dati tecnici

Si riportano di seguito i valori dimensionali complessivi del 2° lotto:

Superficie coperta: 1.306 mq

RIEPILOGO SUPERFICI			
	Sup. lorda (mq)	Sup. finita (mq)	Sup. al grezzo (mq)
piano terra	1.306	1.306	0
piano primo	1.306	396	910
piano secondo	1.306	396	910
totali	3.918	2.098	1.820

2.4 Quadro economico

Si riporta di seguito il quadro riepilogativo di lavoro del presente 2° lotto:

QUADRO ECONOMICO DEL 2° LOTTO		
a) OPERE IN APPALTO II LOTTO		
Lavori	€	2.515.000,00
Oneri per la sicurezza	€	63.500,00
TOTALE IN APPALTO		€ 2.578.500,00
b) SOMME A DISPOSIZIONE		
Fondo incentivo PER FUNZIONI TECNICHE	€	14.500,00
Spese tecniche (lorde di CNAAIL e nette di oneri fiscali)	€	182.000,00
Allacciamenti (al lordo degli oneri fiscali)	€	20.000,00
Spese di pubblicità	€	5.000,00
Imprevisti e accordi bonari (3%) e arrotondamenti	€	93.110,00
Oneri fiscali per lavori (IVA 10%)	€	257.850,00
Oneri fiscali (IVA 22%)	€	40.040,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		€ 612.500,00
TOTALE GENERALE		€ 3.191.000,00

3 CANTIERIZZAZIONE E FASI DI ATTUAZIONE

3.1 Progetto ed organizzazione di cantiere

Analogamente a tutte le attività edilizie, l'allestimento del cantiere deve essere eseguito tenendo nel dovuto conto la legislazione e la normativa vigente. I mezzi operativi e le attrezzature di cantiere devono operare esclusivamente all'interno del cantiere e comunque non creare intralcio e pericolo. Sarà cura dell'impresa appaltatrice il ripristino o il rifacimento delle proprietà della committenza nel caso vengano danneggiati o subiscano usura o non siano più strutturalmente solidi. Sin d'ora si segnala che:

- è fatto tassativo divieto a tutti i lavoratori e personale tecnico di mangiare e bere alcolici e/o superalcolici durante l'orario di lavoro;
- è fatto tassativo divieto a tutti i lavoratori e personale tecnico di fumare nell'area di cantiere; potranno essere proposte dall'impresa appaltatrice apposite aree, opportunamente segnalate, previa accettazione preventiva di CSE e DL;
- dovrà essere sempre garantito un facile accesso ai diversi punti del cantiere sia ad ambulanze che ai mezzi dei vigili del fuoco.

E' obbligatorio organizzare sia una sistematica pulizia delle aree esterne, interne o di pertinenza del cantiere. In ogni caso si devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- pulizia interna ed esterna delle eventuali baracche (uffici, bagni, spogliatoi, depositi, ...);
- pulizia delle aree di lavoro e transito (sia esterne che interne);
- pulizia ed eventuale ripristino delle aree di passaggio e transito anche esterne;
- predisposizione di idonei contenitori per i rifiuti assimilabili agli urbani;
- predisposizione di cassonetti o cassoni nel numero necessario per il deposito differenziato dei prodotti di scarto o risultanti da demolizione del cantiere;
- predisposizione delle aree di deposito dei rifiuti speciali non pericolosi ed organizzazione del trasporto;
- predisposizione di tutte le procedure e modalità operative relativamente alla presenza di rifiuti speciali pericolosi ed organizzazione del trasporto.

Le modalità operative di organizzazione del cantiere, partendo dalle prescrizioni del presente documento e correlate al numero di persone presenti in cantiere, dovranno essere contenute nel Piano Operativo di Sicurezza redatto dall'impresa prima dell'inizio dei lavori.

3.2 Organizzazione dell'emergenza dovuta al cantiere

Per emergenza dovuta al cantiere si intendono tutte quelle situazioni di emergenza (soccorso, antincendio, ...) dovute alla presenza del cantiere e in particolare alle attività che in esso si svolgono. Le attività possono essere quelle inerenti i lavori come tutti i possibili involontari guasti e rotture.

Gestire le possibili emergenze del cantiere comporta:

- la predisposizione di un documento di dettaglio "Piano di Emergenza" che contenga tutte le procedure, le attrezzature e i mezzi, i D.P.I. , le opere provvisorie, le segnalazioni fisse, amovibili, sonore, luminose, acustiche ..., e l'organizzazione del personale, al fine di poter garantire un pronto intervento rapido, metodico e organizzato per tutta la durata dei lavori, al verificarsi di una situazione di emergenza di qualsiasi tipo. Comprensivo delle modalità di manutenzione di quanto installato e presente in cantiere;
- l'aggiornamento e/o l'integrazione dello stesso ogni qualvolta si renda necessario;

- l'immediata divulgazione e l'approntamento di tutte le procedure in esso previste, con dovuto anticipo, sul cantiere, a CSE, DL, Committenza e altre eventuali Autorità competenti;
- l'organizzazione dell'emergenza, la redazione documentale, l'approntamento e la gestione, nonché il controllo, la manutenzione, la riparazione, la vigilanza e l'aggiornamento sono onere dell'Impresa Aggiudicataria.

Tutta la documentazione prodotta, allegata al POS, dovrà essere sottoposta a DL, CSE e Committenza. In tale sede potranno essere richieste modifiche e/o integrazioni da effettuarsi prima dell'inizio dei lavori.

Sin d'ora si prescrive che:

- prima dell'inizio dei lavori verrà effettuata specifica riunione al fine di stabilire con esattezza i nominativi del personale di riferimento;
- dovrà essere prodotta chiara planimetria/e indicanti le vie di fuga del cantiere e la localizzazione dei punti di raccolta del personale da aggiornare con l'andamento dei lavori e in base alla loro localizzazione.

3.3 Valutazione dei rischi

Fondamentale ai fini della sicurezza è l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze con particolare attenzione alla operatività dei reparti non interessati dalle opere di cui garantire il corretto funzionamento durante i lavori, nonché alle viabilità esistenti per le funzionalità del Presidio Scolastico e alle interferenze verificabili con i fruitori dei servizi. Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive dovranno essere valutate all'interno del PSC in riferimento alle aree di cantiere coinvolte, in riferimento alle prime indicazioni che vengono descritte nella presente relazione.

Nel caso specifico l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle diverse aree di cantiere saranno esplicitate con l'analisi degli elementi essenziali, in riferimento:

- alle caratteristiche dell'area di cantiere ove si eseguiranno le opere;
- all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere quali le viabilità interferenti;
- agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante durante la movimentazione dei mezzi di cantiere e dei materiali da posare in opera o da allontanare quali rifiuti.

Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti precedenti vanno indicate:

- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi oltre agli elaborati allegati alla presente relazione;
- le misure di coordinamento atte a realizzare le opere in sicurezza.

Vengono inoltre introdotti una definizione generale dei rischi presumibili da un'indagine preliminare del contesto, suddivisi in Rischi Principali, derivanti intrinsecamente dalle lavorazioni da realizzare, oltre a Rischi Specifici del cantiere derivanti prettamente dal contesto in cui l'opera è da realizzare. Tali particolarità fanno parte del PSC, che definirà puntualmente quanto opportuno per la corretta valutazione, programmazione e coordinamento delle aree e dei lavori da eseguire all'interno delle stesse, in accordo ai principi di prevenzione, salute e sicurezza da garantire per ogni soggetto presente nel contesto durante lo svolgimento delle opere.

Elenco dei macro-rischi prevedibili al momento della stesura del documento:

- interferenze delle lavorazioni con le attività scolastiche ed extrascolastiche presenti, sia in orario scolastico che extrascolastico;
- interferenze tra le diverse lavorazioni di cantiere;
- interferenze con la viabilità esterna ed interna;
- possibile formazione di polveri e/o rumori con impatto sull'attività scolastiche e/o con le residenze limitrofe;
- presenza della viabilità pedonale perimetrale all'edificio e verso gli ingressi;
- presenza di strada caratterizzata da orari con fenomeni di traffico e possibilità di congestione della viabilità;
- presenza di elementi vegetali per la creazione dell'accantieramento e delle zone di carico e scarico;
- sebbene dall'analisi non emergano significativi elementi, trattandosi di porzione di tessuto urbano consolidato, potrebbero essere presenti reti non segnalate e/o tracciati di preesistenti sistemi irrigui.

3.4 Misure preventive protettive

Risulta fondamentale pensare che le lavorazioni a maggiore interferenza con le attività scolastiche ed extrascolastiche possano avvenire in orario pomeridiano.

In considerazione della localizzazione e dell'accesso al cantiere si dovrà adottare una corretta gestione dei rifiuti di cantiere, così come il trasporto del materiale in ingresso, con caricamento e trasporto degli stessi in orari strategici, concordati con la Direzione didattica e la Polizia Locale in modo da minimizzare l'impatto su studenti, insegnanti, personale non docenti e residenti limitrofi evitando gli orari di entrata e uscita degli alunni.

In relazione alla possibile presenza di sottoservizi nelle zone oggetto di passaggio dei mezzi su area verde, si dovrà procedere ad ogni indagine preliminare per escluderne l'esistenza. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione assumerà ogni informazione necessaria a tale valutazione e indicherà obblighi specifici di sorveglianza e controllo nei confronti del coordinatore per l'esecuzione.

Il referente dell'impresa dovrà mantenere costante collegamento con il RSPP del Committente per la programmazione e l'esecuzione degli interventi da effettuare.

Durante le riunioni di coordinamento con il Dirigente scolastico e il Responsabile del Procedimento e il Referente dell'impresa verranno verificate:

- vie d'accesso;
- zone operative;
- aree di pertinenza delle varie fasi del cantiere;
- eventuali interferenze con le attività;
- misure di riduzione/eliminazione del rischio;
- la conformità del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese.

Il POS redatto dalle imprese esecutrici dovrà contenere le descrizioni delle procedure operative, le misure per contenere/eliminare i rischi derivanti dalle attività, dovrà contenere il lay-out dei cantieri, l'elenco delle macchine e delle attrezzature da impiegare, indicandone le caratteristiche e corredandolo con la documentazione in dotazione alle stesse. Dovranno inoltre essere individuati:

- i servizi logistici ed igienico assistenziali;

- le zone di accesso;
- le zone la zona di carico e scarico;
- le zone di deposito rifiuti e/o sostanze pericolose.

L'impresa principale dovrà predisporre misure idonee atte a limitare la trasmissione del rumore sia verso le aree scolastiche attive ma anche nelle aree limitrofe, al fine di mantenere i limiti di rumorosità entro i limiti consentiti e dovranno stabilire in quali ore si potranno eseguire le attività definibili rumorose.

Le eventuali difformità a quanto previsto dovranno essere presentate al CSE.

Dovranno essere valutati attentamente gli accessi al cantiere e in modo da garantire la gestione delle interferenze con gli accessi all'edificio, mediante segnalazioni dei siti di carico e scarico, del sito di posa, con segnaletiche di pericolo e avvertimento sia interne che esterne all'edificio.

Le lavorazioni dovranno avvenire mediante l'utilizzo di misure che garantiscano la protezione dei percorsi dalla caduta di oggetti e dalle polveri mediante teli e protezioni, ed impediscano l'accesso alle aree e/o alle zone operative degli alunni, mediante idonei mezzi e soluzioni.

Per i rischi derivanti dalle lavorazioni occorre un'accurata prevenzione per le cadute dall'alto, con sistemi anticaduta, di arresto e di discesa.

Le fonti di rischio derivano dagli attrezzi di uso comune, intonacatore, imbianchino, lavori in altezza, cestello mobile, scala in metallo, ponte fisso e mobile, utensili elettrici portatili ed inoltre:

- movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare;
- lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiali da costruzione causa eccessivo ingombro dei piani di ponteggio;
- tagli prodotti dalla sega circolare;
- presenza di rumore per l'uso di utensili elettrici;
- danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dalle malte;
- danni agli occhi causati dagli spruzzi di malta durante la lavorazione;
- caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio e/o ribaltamento del ponte su cavalletti;
- caduta dell'operaio per eccessivo ingombro dei piani di ponteggio;
- lesioni per i lavoratori sottostanti per caduta di materiale dal ponteggio;
- caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o utilizzo dell'opera provvisoria;
- infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione inalazione di polveri con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio;
- caduta del personale durante l'utilizzo della scala a mano.

4 CONCLUSIONI

Il presente Studio ha posto l'attenzione sulla stretta correlazione tra lo specifico sito d'intervento e la realizzabilità stessa delle opere previste.

5 ALLEGATI GRAFICI

Si riportano di seguito gli allegati grafici sotto indicati:

- 1 - Estratti Prescrizioni Urbanistiche PTCP-RUE-PSC (1:20.000 - 1:10.000 - 1:5.000 - 1:2.500)
- 2 - Estratto di Mappa Catastale e Piano Particellare di Esproprio (1:1.000 - 1:2.000)
- 3 - Studio di inserimento urbanistico (1:2.000)
- 4 - Planimetria Generale (1:1.000)
- 5 - Pianta Piano Terra (1:500)
- 6 - Pianta Piano Primo (1:500)
- 7 - Pianta Piano Secondo (1:500)