

Comune di Vigasio

Provincia di Verona



**Progetto per l'ampliamento del
Polo scolastico del capoluogo.
PROGETTO DEFINITIVO**

**PRIME VALUTAZIONI
IN MATERIA DI SICUREZZA
AI SENSI DEL D.Lgs 81/08**

Vigasio novembre 2009

STUDIO DI ARCHITETTURA ED URBANISTICA
via Roncisvalle n.76 - 37135 Verona
tel. 045.8201174 - FAX 1782216062 - e-mail archi.studiov@tiscali.it

INDICE

<u>1. PREMESSA</u>	<u>2</u>
<u>2. IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA</u>	<u>3</u>
<u>2.1. Riferimento opera</u>	<u>3</u>
1.1.1. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	3
<u>3. MODALITÀ DI PREDISPOSIZIONE DEL PSC. NOTE DI PROGRAMMA, ELEMENTI DEL PSC.</u>	<u>4</u>
<u>4. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE</u>	<u>5</u>
<u>4.1. Caratteristiche dell'area di cantiere. Protezioni o misure di sicurezza contro presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.</u>	<u>5</u>
1.1.2. Rischi particolari provenienti dall'esterno	5
1.1.3. Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	5
1.1.4. Riferimenti relativi ai frontisti	6
1.1.5. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	6
1.1.6. Tracciato linee aeree ed interrato	6
1.1.7. Protezioni in prossimità degli scavi	6
1.1.8. Accessi	6
1.1.9. Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi	7
1.1.10. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto.	7
<u>4.2. Organizzazione del cantiere</u>	<u>7</u>
1.1.11. Lay-out e viabilità principale di cantiere	7
<u>5. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.</u>	<u>8</u>
<u>6. FASI LAVORATIVE</u>	<u>9</u>
6.1. Fasi lavorative allestimento generale cantiere	9
6.2. Fasi di scavo - movimenti terra	10
6.3. Realizzazione strutture	11
6.4. Realizzazione impianti	12
6.5. Realizzazione opere di completamento	12
6.6. Smobilizzo cantiere	12

1. PREMESSA

L'intervento prevede la realizzazione di opere ad ampliamento della scuola media statale "I. Montemezzi" sita in Vigasio (VR).

Durante l'esecuzione dell'opera si riscontrano particolari condizioni d'interferenza derivanti dall'operare in ambito di una struttura in cui le attività svolte, essenzialmente educative (scuola media), sono rivolte a persone di età compresa tra i 10-14 anni.

Si dovrà, quindi porre necessariamente la massima attenzione alle modalità di accesso e di circolazione interna oltre che nelle fasi operative.

L'area dovrà, in ogni caso, essere completamente segregata rispetto alle attività dell'Istituto Scolastico.

Sono da prevedere una serie di fasi specifiche durante la realizzazione delle opere interrato in quanto l'area d'intervento si trova a ridosso dell'edificio parrocchiale limitrofo, per il quale devono essere previste adeguate opere di sottomurazione per il mantenimento della stabilità delle strutture a confine.

Si segnala inoltre la presenza di falda ad interferenza con le opere interrato. A tale riguardo dovrà essere previsto sistema di aggettamento delle acque di falda.

Esistono situazioni di interferenza importanti durante tutte le opere che, necessariamente, il Piano di Sicurezza e Coordinamento deve considerare nell'ambito della progettazione esecutiva al fine di garantire la sicurezza e salute non solo di chi opera in cantiere ma anche verso tutte le situazioni a contorno esterne all'area di lavoro.

In tale ottica, in attesa del Piano di Sicurezza e Coordinamento, elemento del Progetto Esecutivo, saranno individuate le prime indicazioni di sicurezza relative a tale realizzazione.

Fondamentale è quindi uno stretto confronto tra scelte progettuali e sistema di sicurezza al fine di garantire il minor impatto sul territorio e più efficaci condizioni di lavoro.

Verranno quindi identificati gli apprestamenti, le procedure e le indicazioni atte alla gestione in sicurezza delle diverse fasi di lavoro.

2. IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

2.1. Riferimento opera

L'intervento in oggetto è relativo alla realizzazione di opere ad ampliamento della scuola media statale "I. Montemezzi".

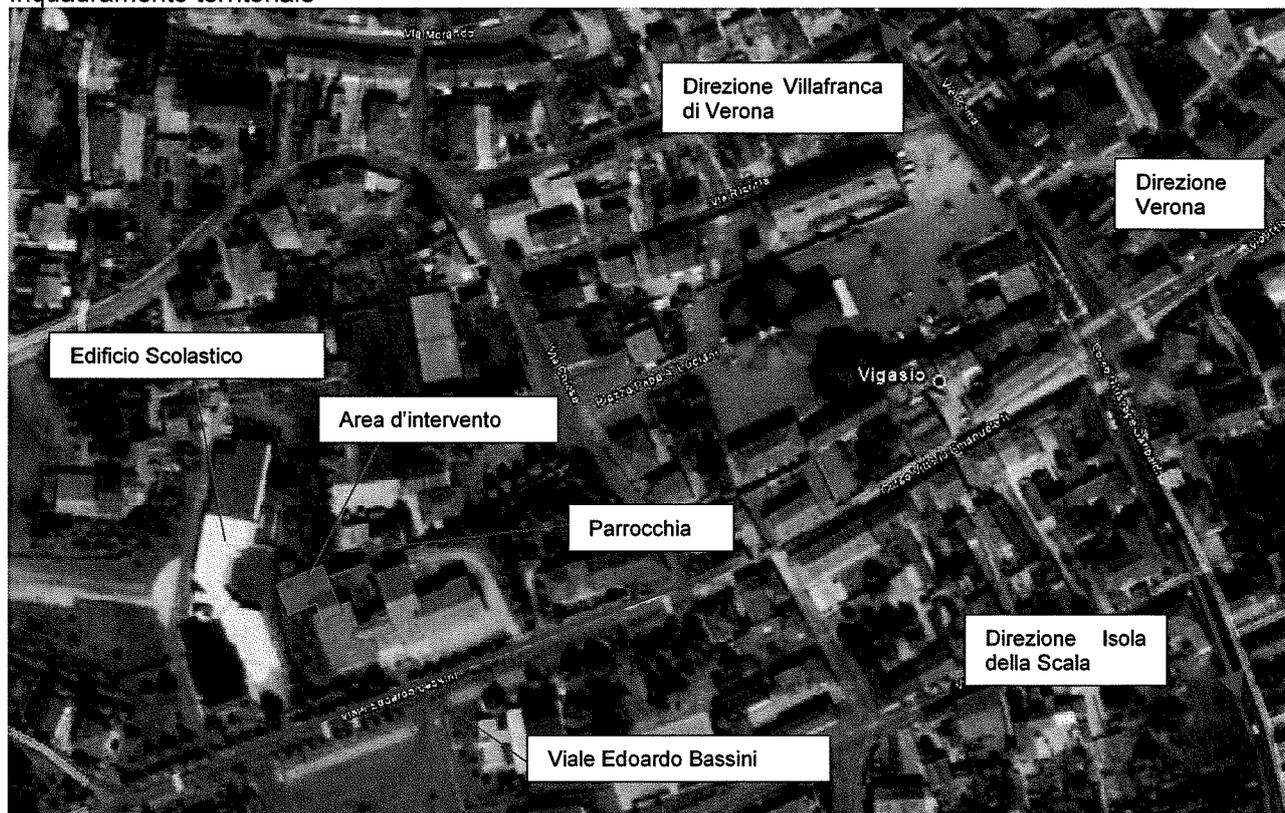
L'intervento si colloca in area urbana all'interno del Comune di Vigasio (VR).

1.1.1. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Trattasi di area promiscua ad un edificio di tipo scolastico (scuola media) ed adiacente con un fabbricato di proprietà parrocchiale.

L'area d'intervento presenta un accesso pedonale/carraio da Viale Edoardo Bassini.

Inquadramento territoriale



3. MODALITÀ DI PREDISPOSIZIONE DEL PSC. NOTE DI PROGRAMMA, ELEMENTI DEL PSC.

Il sistema di approccio che si indica come schema da utilizzare su questa opera prevede la suddivisione del processo di elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento in due parti:

01	Parte principale
02	Schede lavorazioni – Fasi lavorative – Diagramma lavori.

Tale metodologia, in linea con i dettami normativi, ha lo scopo di approcciare nel modo migliore l'intera organizzazione del documento e, al contempo, garantirne l'efficacia durante la fase operativa di cantiere. A questo si inserisce, sempre nell'ambito dell'attività del Coordinatore di sicurezza in Fase di progettazione (CSP) l'elaborazione di:

03	Fascicolo informazioni
----	------------------------

La procedura deve quindi passare attraverso precisi elementi di riferimento:

a	collegamenti tra sistemi di coordinamento in fase di progettazione e sistema di progettazione;
b	metodologia di lavoro sul Piano di Sicurezza e Coordinamento (in accordo con prescrizioni di D.Lgs 81/08 e s.m.i.);
c	metodologia di lavoro in relazione alle ipotesi di specifico intervento;
d	individuazione degli elementi di gestione operativa del Piano e delle procedure contenute nello stesso.

Il modello di lavoro per il Coordinatore di Sicurezza in fase di progettazione (CSP) è strutturato attraverso una precisa griglia di lavoro che, in espansione costante attraverso le fasi progettuali, possa permettere la determina degli elementi fondamentali del piano.

Tale griglia è sintetizzabile in:

a	valutazione dei pericoli individuabili nel processo;
b	valutazione dei pericoli specifici nell'ambiente.

Questi elementi assumono importanza fondamentale nella tipologia dell'opera in oggetto con riferimento alle situazioni al contorno ed alle caratteristiche del sito dove si opera come segnalato in precedenza.

La presenza di attività importanti e le particolari condizioni al contorno, obbligano alla massima attenzione nella predisposizione delle procedure sicurezza durante tutte le fasi.

In sintesi, nell'ambito di quanto è interferente con i pericoli specifici nell'ambiente, sono evidenziabili:

Rischi in Situazioni interne aree cantieri	presenza di manufatti in interferenza sulle aree d'intervento; interferenza per presenza di sovra e sottoservizi diversi nelle aree d'intervento; presenza di aree ristrette in cui operare; specifiche condizioni di accesso all'area di cantiere.	Condizione presente in tutte le fasi previste dal progetto
	interferenza per presenza falda	Condizione presente nelle fasi di realizzazione delle opere interrato
	interferenza con attività a servizio dell'edificio scolastico	Condizione presente in tutte le fasi previste dal progetto
Rischi out Situazioni esterne aree cantieri	problematiche relative ad interferenza dell'edificio scolastico; condizioni di interferenza con attività specifiche al contorno; condizioni di interferenza con viabilità comunale	Condizione presente in tutte le fasi previste dal progetto

4. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE

elementi particolari riferiti al cantiere.	Le condizioni al contorno sono estremamente vincolanti per la movimentazione mezzi, approvvigionamento materiali e posa. Massima attenzione deve essere posta nelle operazioni di ingresso/uscita dalle aree, in particolar modo nella zona promiscua alle attività scolastiche, dove la ristrettezza degli spazi e le attività al contorno sono notevolmente vincolanti.
elementi particolari riferiti alle lavorazioni.	Si tratta di condizione di massima attenzione, soprattutto nella prima fase di delimitazione delle aree.
identificazione di condizioni particolari d'interferenza.	Come già segnalato, le interferenze con il contorno rappresentano elemento della massima attenzione su questo tipo di intervento.

4.1. Caratteristiche dell'area di cantiere. Protezioni o misure di sicurezza contro presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.

Le interferenze con le aree esterne sono, su questo cantiere, l'elemento di massima importanza per la gestione delle attività.

1.1.2. Rischi particolari provenienti dall'esterno

L'identificazione dei rischi provenienti dall'esterno verso le aree di cantiere è elemento di importante valutazione.

Da tali indicazioni devono essere predisposte le soluzioni di minor interferenza cantiere/esterno.

In tale ottica si segnala:

stato attuale / tipo	Presenza di attività particolari nelle aree d'intervento. Tali attività si identificano in: <ul style="list-style-type: none"> • presenza di bambini edificio scolastico promiscuo; • presenza di viabilità comunale. 	
rischi evidenziati	Contatto tra personale ed esterni e/o mezzi	Ferimento ecc.
procedure da attuare	<p>È fatto assoluto divieto attivare qualsiasi tipo di lavorazione senza predisposizione di specifica delimitazione delle aree di cantiere.</p> <p>È fatto preciso obbligo predisporre la segregazione delle aree d'intervento rispetto le strutture in funzione.</p> <p>Predisposizione di recinzione completa di identificazione area d'intervento.</p>	

1.1.3. Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

Le lavorazioni di cantiere possono, in tutte le fasi qui previste, comportare particolari rischi di interferenza con le aree circostanti.

Anche in questo caso l'obiettivo è di minimizzare le condizioni di interferenza che possono, durante l'esecuzione delle specifiche fasi lavorative, costituire elemento di criticità sia per il corretto avanzamento dei lavori sia per le situazioni esterne.

tipo di lavorazione	Gli interventi previsti sono identificabili in: <ul style="list-style-type: none"> • opere di allestimento; • scavi - movimenti terra; • opere di fondazione; strutture in elevazione - muri in elevazione; • pose impiantistiche; • completamenti; • smobilizzo cantiere. 							
Rischi evidenziati	Tutte le lavorazioni previste possono comportare rischi per l'area circostante in particolare si evidenzia: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>rischio di contatto tra operatori ed esterni;</td> <td>rischio caduta materiali dall'alto;</td> </tr> <tr> <td>rischio di inalazione polveri;</td> <td>rischio rumore;</td> </tr> <tr> <td></td> <td>rischio folgorazione.</td> </tr> </table>		rischio di contatto tra operatori ed esterni;	rischio caduta materiali dall'alto;	rischio di inalazione polveri;	rischio rumore;		rischio folgorazione.
rischio di contatto tra operatori ed esterni;	rischio caduta materiali dall'alto;							
rischio di inalazione polveri;	rischio rumore;							
	rischio folgorazione.							
procedure da attuare	Tutte le attività di cantiere devono prevedere la completa delimitazione delle aree di intervento. Massima attenzione alla segregazione delle aree di lavoro rispetto le restanti situazioni. Realizzazione di impianto di aggotamento acque di falda. Il PSC deve porre la massima attenzione all'identificazione delle macro fasi di avanzamento e dei conseguenti scenari previsti.							

1.1.4. Riferimenti relativi ai frontisti

Le molteplici attività presenti in area costituiscono condizione di attenzione nella gestione dell'avanzamento del cantiere nelle diverse fasi.

È essenziale che il PSC valuti l'aspetto relativo ai frontisti che, a diverso titolo possono interferire con il cantiere.

stato attuale	La presenza di frontisti in interferenza su aree di cantiere è elemento comune a tutte le fasi previste.	
rischi evidenziati	contatto mezzi/traffico veicolare - frontisti contatto personale/traffico veicolare - frontisti	incidente - ferimento
procedure da attuare	È basilare la massima attenzione al posizionamento, prima, e controllo, poi, della segregazione delle aree di cantiere rispetto l'esterno. Massima attenzione a ingresso e uscita mezzi da aree di cantiere. La necessità di operare ad una precisa pianificazione delle attività nell'ambito delle scelte di progetto e delle modalità della programmazione dei lavori costituisce elemento fondamentale della progettazione di quest'opera.	

1.1.5. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Quanto sino ad ora riportato evidenzia come le modalità da attuare per la predisposizione di recinzione di cantiere, accessi e segnalazioni siano fondamentali per tutte le fasi di avanzamento.

A tale riguardo si segnala

Recinzione aree di cantiere	modalità scelte e misure	La recinzione deve essere completa, da mantenere in essere per tutta la durata del cantiere, e che eviti interferenze e/o intromissioni di estranei. Riveste particolare importanza vista la frequentazione delle aree di cantiere da parte di studenti !.
Delimitazioni interne aree di lavoro	modalità scelte e misure	Delimitare le aree, interne al cantiere stesso con differenti lavorazioni, mediante transenne metalliche con o senza segnalazione specifica, continua o discontinua.

1.1.6. Tracciato linee aeree ed interrato

L'identificazione dei sopra e sotto servizi presenti in area di cantiere è elemento di massima attenzione nell'ambito delle attività propedeutiche.

In questo caso la sinergia tra progettazione e sicurezza deve essere totale nell'identificazione di questi aspetti.

modalità scelte e misure	Si segnala la necessità di realizzare segnalazioni sul percorso delle linee aeree ed interrate, mediante picchetti infissi nel terreno, muniti di segnaletica specifica.
segnalazioni	Prevedere la segnalazione delle linee elettriche aeree con la predisposizione di segnalazione a terra e cartelli del tragitto della linea.

1.1.7. Protezioni in prossimità degli scavi

L'identificazione delle modalità di scavo rappresenta importante elemento di attenzione nell'ambito delle attività di progettazione e sicurezza. In relazione alle valutazioni previste è essenziale che:

modalità	Le zone di affaccio su aree lavori di scavo, devono essere delimitate e segnalate.
segnalazioni	È fatto obbligo posizionare segnalazioni di pericolo.

1.1.8. Accessi

La valutazione delle accesso alle aree di cantiere è fondamentale per permettere il corretto avanzamento delle attività e mantenere il più possibile svincolato il cantiere dalle altre attività presenti.

stato attuale	L'accesso avviene da Viale Edoardo Bassini.	
rischi evidenziati	Le zone di accesso al cantiere devono essere segnalate. Proteggere e mantenere libero l'accesso all'area esistente confinante.	 
procedure da attuare	I cancelli e/o le delimitazioni degli accessi devono essere sempre mantenute chiuse. Prevedere personale di terra in assistenza mezzi in manovra. Concentrare le operazioni che prevedono l'ingresso/uscita dal cantiere in orari non interferenti con quelli delle attività scolastiche.	

1.1.9. *Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi*

stato attuale	L'area d'intervento presenta particolare morfologia e struttura. Il progetto prevede di operare scavi a ridosso di strutture esistenti (edificio parrocchiale), inoltre si evidenzia la presenza di acque di falda. Condizioni queste della massima attenzione. Anche in questo caso la programmazione dei lavori deve portare la massima attenzione a garantire il minor impatto con l'esterno.
rischi evidenziati	Situazioni di possibili franamenti dei fronti di scavo, pericolo di sprofondamento, seppellimento, annegamento, ferite – contusioni- ecc.
procedure da attuare	Esecuzione dei fronti di scavo in condizioni di massima sicurezza mantenendo fronti di scavo con angoli di naturale declivio. Esecuzione di sottomurazioni. Realizzazione di impianto aggettamento acque di falda.

1.1.10. *Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto.*

Situazioni specifiche	Alcune opere implicano la presenza di condizioni di rischio per la caduta dall'alto (realizzazione solai e tetto - opere in quota in genere).
rischi evidenziati	Caduta dall'alto.
procedure da attuare	Nessuna attività in quota può iniziare prima della completa predisposizione del ponteggio e dei parapetti o comunque delle opere provvisorie (parapetti, ecc...). Le attività di allestimento degli apprestamenti (ponteggi, parapetti, ecc...) devono essere eseguite da personale munito di DPI anticaduta specifici (imbracature, cordini di trattenuta con dissipatore, ecc...). La realizzazione di ponteggio deve prevedere la sua esecuzione secondo quanto previsto dalla vigente normativa. Particolare attenzione deve inoltre essere rivolta alla realizzazione del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) del ponteggio. Non sono ammesse lavorazioni su scale o in condizioni di equilibrio precario sulle armature del manufatto. Le operazioni che non possono essere realizzate con protezioni collettive, devono essere realizzate obbligatoriamente con l'utilizzo di protezioni individuali (sistemi anticaduta).

4.2. Organizzazione del cantiere

L'organizzazione di cantiere, implica una precisa evoluzione in riferimento all'avanzamento dei lavori.

1.1.11. *Lay-out e viabilità principale di cantiere*

L'area di intervento risulta delimitata. (Scuola)

Gli spazi interni non permettono di definire una viabilità definita.

Situazioni specifiche	Area inserita in contesto promiscuo con attività di tipo scolastico (scuola media).
rischi evidenziati	Investimento di persone con materiale – Incidente – Investimento di persone con mezzi – Interferenza con attività al contorno.
procedure da attuare	Agire sempre ed esclusivamente in aree di cantiere protette e delimitate. È fatto assoluto divieto lo sconfinamento su aree esterne con mezzi e/o materiale. La fase di allestimento di cantiere è da considerarsi della massima importanza per le possibili interferenze con le attività al contorno. Fondamentale quindi provvedere immediatamente alla realizzazione delle delimitazioni e delle segnalazioni. Porre la massima attenzione alle possibili interferenze con le attività limitrofe non di cantiere. Prevedere personale in assistenza traffico pedonale e veicolare. Obbligo per tutto il personale l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità, minimo classe II. Si segnala come sia d'obbligo predisporre le recinzioni di cantiere prima di qualsiasi attività di cantiere.

5. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.

Il piano deve anche individuare, come previsto dalla legge, gli oneri derivanti dai costi per la sicurezza.

In particolare (allegato XV D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) :

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Nel dettaglio si segnala:

Apprestamenti previsti nel PSC	Parapetti.
	Ponti su cavalletti.
	Recinzione di cantiere.
	Cartelli segnalatori in lamiera metallica.
	Baraccamenti per uso spogliatoio, dormitorio, uffici, con impianti.
	Elemento prefabbricato di servizio.
Misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti	Caschi di protezione.
	Occhiali a stanghette e ripari laterali per la protezione dalla proiezione di oggetti e/o da getti schizzi.
	Mascherine monouso per polveri a grana medio-fine, class. FFP1.
	Cuffie auricolari
	Tuta ad alta visibilità
	Delimitazione di zone realizzata mediante transenne metalliche.
Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi	Treccia per impianto di terra sez. 35 mmq., interrata alla profondità di m. 0,60, compreso scavo e reinterro.
	Dispensore in acciaio zincato Ø 20 mm. della lunghezza di m. 1,50, per impianto di terra. Dato in opera collegato alla rete di terra mediante capocorda.
	Collegamenti all'impianto di terra con treccia di rame sezione 35 mmq.
	Controllo efficienza e sicurezza installazione e dispositivi contro le scariche atmosferiche.
	Controllo efficienza e sicurezza impianti di terra.
Mezzi e servizi di protezione collettiva	Recinzione generare aree.
	Illuminazione fissa con lampade elettriche posate su recinzioni.
	Cartelli segnalatore.
	Estintori omologato Tipo A, B, C.
	Servizio costituito da personale addestrato a gestire le emergenze e dalle attrezzature necessarie.
	Pacchetto di medicazione Cassetta di pronto soccorso
Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza	Procedure di sfasamento attività.
	Impianto di aggottamento
Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti	Compenso per interventi relativi allo sfasamento spaziale e/o temporale di lavorazioni interferenti. Per tutta la durata del cantiere.

Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice
	Distribuzione materiale informativo ai lavoratori.

La notevole esperienza accumulata in opere simili identifica una valutazione percentuale di costi per l'approntamento di quanto sopra riportato che si attese su valori pari al 4 % del valore delle opere. È fondamentale che il PSC tenga conto di tale indicazione al fine di permettere una corretta valutazione di tali costi che sono da ritenersi basilari per garantire la sicurezza e salute dei lavoratori e, al contempo, attuare tutte le misure per ridurre e/o eliminare le interferenze con l'intorno.

6. FASI LAVORATIVE

La valutazione delle fasi di lavoro previste per la realizzazione di questo intervento costituisce elemento fondamentale nell'ambito dell'attività che il CSP (Coordinatore di Sicurezza in fase di Progettazione) deve approntare.

Nelle schede successive sono riportate le prime indicazioni e note di riferimento delle fasi fondamentali dove l'attenzione deve essere massima nell'ambito di garantire sicurezza, salute ma, al contempo, il minor impatto con la situazione esistente.

L'intervento è suddivisibile in:	Fasi lavorative allestimento generale cantiere
	Fasi di scavo/movimenti terra
	Realizzazione strutture
	Realizzazione impianti
	Realizzazione opere di completamento
	Smobilizzo cantiere

6.1. Fasi lavorative allestimento generale cantiere

Nell'ambito dell'allestimento delle aree di cantiere si segnala:

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	PRIME INDICAZIONI, ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO
allestimento cantiere	Allestimento cantiere; Posizionamento recinzione; Posizionamento box; Realizzazione impianti.	<p>Generale</p> <p>La fase di allestimento cantiere è da considerarsi della massima importanza per le possibili interferenze con le attività limitrofe. Fondamentale quindi segnalare la necessità di provvedere immediatamente alla realizzazione delle recinzioni/delimitazioni delle aree di cantiere.</p> <p>Porre la massima attenzione alle possibili interferenze con le attività limitrofe non di cantiere.</p> <p>Fondamentale risulta quindi un'attenta progettazione delle aree di cantiere (logistica e operativa) e la programmazione degli interventi. L'impianto cantiere deve prevedere:</p> <p>Delimitazione/segnalazione aree di cantiere; Allestimento area logistica; Impianto elettrico di cantiere; Impianto idrico di cantiere; Accessi aree di cantiere; Identificazione vincoli sito; Sezionamento impianti sotto/sovra servizi;</p>

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	PRIME INDICAZIONI, ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO
spostamento sottoservizi	Intercettazione; Segnalazione; spostamento provvisorio; spostamento definitivo; allacci finali.	<p>La fase di intercettazione dei sottoservizi è considerata ad alto rischio e quindi deve essere posta la massima attenzione. Si deve provvedere al preciso monitoraggio di controllo e verifica nell'area cantiere, preliminare a qualsiasi lavorazione.</p> <p>Le fasi controllo e verifica saranno svolte con il supporto del personale degli Enti gestori ed alla presenza della DTC di cantiere. Si deve provvedere allo specifico sezionamento degli impianti a monte prima di qualsiasi intervento.</p> <p>Nessuna lavorazione può avvenire prima di precisa verifica dell'avvenuto sezionamento o interruzione linea su area cantiere. Massima attenzione deve essere posta alla presenza di reti aeree che possono costituire elemento di grande interferenza in alcune specifiche lavorazioni (posa armature, esecuzione linee di contatto). A tale riguardo saranno predisposte segnalazioni di tutte le linee in attraversamento su aree cantiere e l'eventuale protezione o by-pass.</p>

6.2. Fasi di scavo - movimenti terra

Nell'ambito delle fasi di scavo si segnala:

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	PRIME INDICAZIONI, ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO
Fasi di scavo movimenti terra	Scavi e sbancamenti a sezione ampia eseguiti a mano e/o con mezzi meccanici	<p>Durante le operazioni di scavo le pareti di scavo saranno realizzate con inclinazione in riferimento a relazione geotecnica sui fronti. Ove ciò non fosse possibile dovranno essere predisposte precise opere di sostegno delle pareti.</p> <p>La necessità di operare scavi richiede la massima attenzione al pericolo di franamento dei fronti di scavo per incoerenza dei materiali.</p> <p>Si necessita la realizzazione di un impianto di aggettamento delle acque di falda.</p> <p>Lo scavo dovrà avere dimensioni in pianta tali da permettere l'esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero al passaggio) di almeno 1.0 m. dal limite esterno delle fondazioni perimetrali.</p> <p>Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo.</p> <p>Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1.5 m dal ciglio scavo stesso.</p> <p>Nelle fasi di scavo deve essere evitata l'interferenza tra le diverse fasi del cantiere. Obbligo separazione fasi lavorative.</p> <p>La presenza di attività scolastica oltre a situazioni di viabilità in tutta l'area è elemento di massima attenzione e rischio per gli operatori di questa fase. È fatto quindi obbligo trattare tale situazione come cantiere a se stante con delimitazioni (recinzioni) complete e predisposizione di accessi specifici.</p> <p>Massima attenzione alla presenza di linee e sottoservizi interni che devono sempre essere considerati attivi.</p> <p>Massima attenzione alla presenza di materia e incoerente e quindi con alto grado di franamento (aumentare i franchi di scavo).</p>

6.3. Realizzazione strutture

Nell'ambito della realizzazione delle strutture si segnala:

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	PRIME INDICAZIONI, ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO
realizzazione strutture.	opere di fondazione; opere in elevazione.	<p>Opere di fondazione e platea La posa delle armature deve avvenire per precisa successione di zone onde limitare il sorvolo delle aree di lavoro con i carichi. È fatto assoluto divieto al personale di operare rimanendo in equilibrio sulle gabbie in ferro. È, inoltre, fatto obbligo di predisporre piani di lavoro e passerelle apposite. La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate.</p>
		<p>Opere in elevazione in cls Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro. Fondamentale che il DTC supervisioni sempre le operazioni in corso e che renda edotti tutti i lavoratori circa la presenza di altre squadre all'interno del cantiere. La movimentazione dei materiali deve avvenire esclusivamente con la gru o autogru. La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate. Massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di interferenze con situazioni esterne (sbraccio su aree non di cantiere). Impiego casseforme metalliche.</p>
opere di completamento	Rinterro fino alla quota di intradosso della pavimentazione.	<p>Compattazione del piano di posa L'accesso all'area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi rispetto alla viabilità. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati.</p>
Realizzazione apprestamenti	Allestimento ponteggi, dispositivi di protezione collettiva	<p>Nessuna attività in quota può iniziare prima della completa predisposizione del ponteggio e dei parapetti o comunque delle opere provvisorie. Le attività di allestimento degli apprestamenti (ponteggi, parapetti, ecc...) devono essere eseguite da personale munito di DPI anticaduta specifici (imbracature, cordini di trattenuta con dissipatore, ecc...).</p> <p>La realizzazione di ponteggio deve prevedere la sua esecuzione secondo quanto previsto dalla vigente normativa. Particolare attenzione deve inoltre essere rivolta alla realizzazione del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) del ponteggio.</p>

6.4. Realizzazione impianti

Nell'ambito dalla realizzazione impianti si segnala:

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	PRIME INDICAZIONI, ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO
realizzazione impianti	impianti	Le squadre devono operare nelle zone prestabilite interne alle protezioni previste. Obbligo di separazione delle aree di lavoro e informazione tra le diverse squadre sulle problematiche presenti.

6.5. Realizzazione opere di completamento

Nell'ambito dalla realizzazione delle opere di completamento si segnala:

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	PRIME INDICAZIONI, ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO
opere di completamento	Opere di completamento	I mezzi di servizio devono operare nelle zone prestabilite interne alle protezioni previste. Obbligo di separazione delle aree di lavoro e informazione tra le diverse squadre sulle problematiche presenti.

6.6. Smobilizzo cantiere

Nell'ambito dallo smobilizzo del cantiere si segnala:

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	PRIME INDICAZIONI, ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO
smobilizzo del cantiere	Rimozione apprestamenti e pulizie cantiere	Lo smobilizzo del cantiere deve avvenire in modo da liberare completamente le zone di lavoro. È fatto obbligo che la dismissione del cantiere avvenga in modo completo e totale senza lasciare materiali o depositi su aree non più di cantiere. La fase di smobilizzo deve essere considerata ad alto rischio per l'aumento di possibilità d'interferenza con situazioni esterne (viabilità). Tale fase deve essere concordata ed è ammessa esclusivamente con situazioni di reale completamento delle opere sul cantiere e quindi non sono ammesse situazioni di permanenza di porzioni di cantiere se non precisamente concordate.