

# COMUNE DI INVERUNO

NUOVO PLESSO SCOLASTICO – VIA IV NOVEMBRE

PROGETTO DEFINITIVO

UFFICIO TECNICO COMUNE DI INVERUNO

R.U.P.: Geom. Pietro Tiberti

Progettista: Arch. Claudia Soldati



CONSULENTE SCIENTIFICO:

Politecnico di Milano – Dipartimento ABC

Titolo progetto di ricerca:

Individuazione di un nuovo modello di scuola innovativa ad alta efficienza tecnologica-energetica con l'applicazione della metodologia BIM

RESPONSABILE SCIENTIFICO:

prof. Tomaso Monestiroli

GRUPPO DI LAVORO:

Prof. Maurizio Acito

Prof. Giuseppe Martino Di Giuda

Prof. Paolo Oliaro

Prof. Franco Guzzetti

Arch. Francesco Menegatti

Arch. Luca Cardani

Arch. Alberto Cariboni

Ing. Vito Lavermicocca

Ing. Mariagrazia Calia

Ing. Agata Consoli

BIMGroup: Ing. Marco Schievano, Ing. Francesco Paleari, Ing. Elena Seghezzi

CONSULENTE SCIENTIFICO:

Università degli studi di Milano Bicocca

Dipartimento di Scienze Umane per la Formazione "Riccardo Massa"

RESPONSABILE SCIENTIFICO:

Prof.ssa Elisabetta Nigris

GRUPPO DI LAVORO:

Prof.ssa Barbara Balconi

Prof.ssa Luisa Zecca

Prof.ssa Ambra Cardani

---

Oggetto:

Aggiornamento del documento contenente le  
prime indicazioni della sicurezza

Tavola n°:

**PS-01**

## Sommario

Premesse .....	3
Codifiche.....	3
Localizzazione del cantiere e contesto area di progetto, Via Battista Belloli Industriale, 20010 Inveruno MI .....	4
Descrizione dell'opera e scelte progettuali.....	4
Descrizione del contesto del cantiere .....	4
Descrizione dell'opera e scelte progettuali.....	5
Analisi dei rischi:.....	5
Individuazione e analisi dei rischi .....	6
Lavorazioni .....	7
Area di cantiere .....	7
Organizzazione del cantiere .....	7
Localizzazione del cantiere di demolizione Scuole elementari, Via Vittorio Veneto, 18, 20010 Inveruno MI .....	10
Descrizione dell'opera e scelte progettuali.....	10
Descrizione del contesto del cantiere .....	10
Analisi dei rischi:.....	11
Cautele .....	12
Pianificazione fasi di cantiere .....	12
Individuazione e analisi dei rischi .....	12
Lavorazioni .....	12
Organizzazione del cantiere .....	12
Area di cantiere .....	14
Localizzazione del cantiere di demolizione Scuole IC Inveruno, Via Palestro, 48, 20010 Inveruno MI .....	15
Descrizione dell'opera e scelte progettuali.....	15
Descrizione del contesto del cantiere .....	15
Analisi dei rischi:.....	17
Cautele .....	17
Pianificazione fasi di cantiere .....	17
Individuazione e analisi dei rischi .....	17
Lavorazioni .....	18
Organizzazione del cantiere .....	18

Area di cantiere .....	20
Indicazioni generali.....	21
Lavorazioni: interferenze.....	21
Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti e attrezzature .....	21
Modalità di cooperazione e coordinamento.....	22
Riunioni periodiche .....	23
Programma Settimanale delle attività .....	23
Ispezioni di sicurezza .....	23
Incontri di informazione e formazione.....	23
Servizio di pronto soccorso, prevenzione incendi.....	24
Procedure di pronto soccorso .....	25
Gestione dell'emergenza incendi .....	25
Costi della sicurezza .....	26
Modalità di determinazione dei costi della sicurezza .....	26
Stima sommaria dei costi della sicurezza .....	26

## Premesse

Tra i documenti componenti vengono richieste, al comma 1, lettera f) dell'art. 17 del D.P.R. n° 207/2010, le "prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza", che debbono soddisfare ai contenuti minimi del successivo comma 2:

a) "l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:

- la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;
- una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nelle relazioni di cui agli articoli 18 e 19;
- una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, e alle lavorazioni interferenti;
- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni;
- la stima sommaria di costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui alle lettere da a) a c) secondo le modalità di cui all'art. 22, comma 1, secondo periodo."

Il legislatore ha dunque espressamente previsto la predisposizione di un documento contenente delle linee guida da seguire per la futura redazione, da parte del Coordinatore per la progettazione, del piano di sicurezza e coordinamento. I criteri metodologici da utilizzare per la redazione di questo documento, devono avere come obiettivo quello di facilitare al Coordinatore per la progettazione la redazione del piano di sicurezza e coordinamento in modo da poter tutelare la sicurezza e la salute del personale addetto alla realizzazione dell'opera.

## Codifiche

IMPRESA APPALTATRICE:

- DAT: Datore di Lavoro;
- DD: Dirigente Delegato;
- DT: Direttore Tecnico di Cantiere (Responsabile di commessa);
- ROC: Responsabile Operativo di Cantiere (Capo cantiere);
- RSPP: Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione;
- RLS: Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza;
- CSA: Consulente per la Sicurezza dell'Appaltatore (IMPRESA APPALTATRICE).

COMMITTENTE:

- RL: Responsabile dei Lavori;
- CSP: Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione;
- CSE: Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;
- DL: Direzione Lavori.
- DOCUMENTAZIONE
- PSC: Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- FT: Fascicolo Tecnico,
- POS: Piano Operativo di Sicurezza;

## Localizzazione del cantiere e contesto area di progetto, Via Battista Belloli Industriale, 20010 Inveruno MI

L'area di progetto è delimitata a nord da via F.lli Bandiera e da via IV Novembre a ovest, da via Brera a sud e vicolo Mameli a est. Il lotto è diviso in due aree da via Battista Belloli compresa nella perimetrazione, la superficie complessiva risulta pari a 18.229 m<sup>2</sup> così ripartita:

- Zona nord 7.604 m<sup>2</sup>, ex deposito semi
- Zona sud 10.625 m<sup>2</sup>, ex raffineria

L'area oggetto di intervento vede a oggi la presenza di strutture ed edificazioni appartenenti all'oleificio Belloli, tutte le strutture presenti comprese i muri di delimitazione verranno demoliti.



Figura 1 Inquadramento territoriale dell'area di intervento

## Descrizione dell'opera e scelte progettuali

Ai fini dell'organizzazione del cantiere e degli aspetti che il PSC dovrà approfondire, si richiamano gli elementi peculiari:

- demolizioni dei manufatti esistenti, l'intervento di demolizione ha l'obiettivo di liberare l'area da tutte le strutture esistenti fuori terra e interrato
- fase di costruzione, il cantiere non è di edilizia tradizionale; l'utilizzo di elementi pre-assemblati di grandi dimensioni comporterà peculiarità nella movimentazione dei carichi.

## Descrizione del contesto del cantiere

Nelle vicinanze della zona di progetto si rileva la presenza delle scuole elementari e professionali Lombardini a circa 100 m dall'area. È consigliato, durante la fase di demolizione, che gli autocarri utilizzati per il trasporto del materiale da conferire a recupero, riciclo o smaltimento utilizzino la SP34 in direzione sud verso evitando il centro del Comune di Inveruno e gli Istituti in esame. In questo modo viene minimizzato l'impatto sulla viabilità dell'abitato in fatto di disturbo provocato da rallentamenti e rumore generato dal passaggio dei mezzi pesanti. Si suggerisce l'utilizzo di Via Battista Belloli, ricompresa nell'area di progetto, come accesso alle zone soggette ai lavori di demolizione.

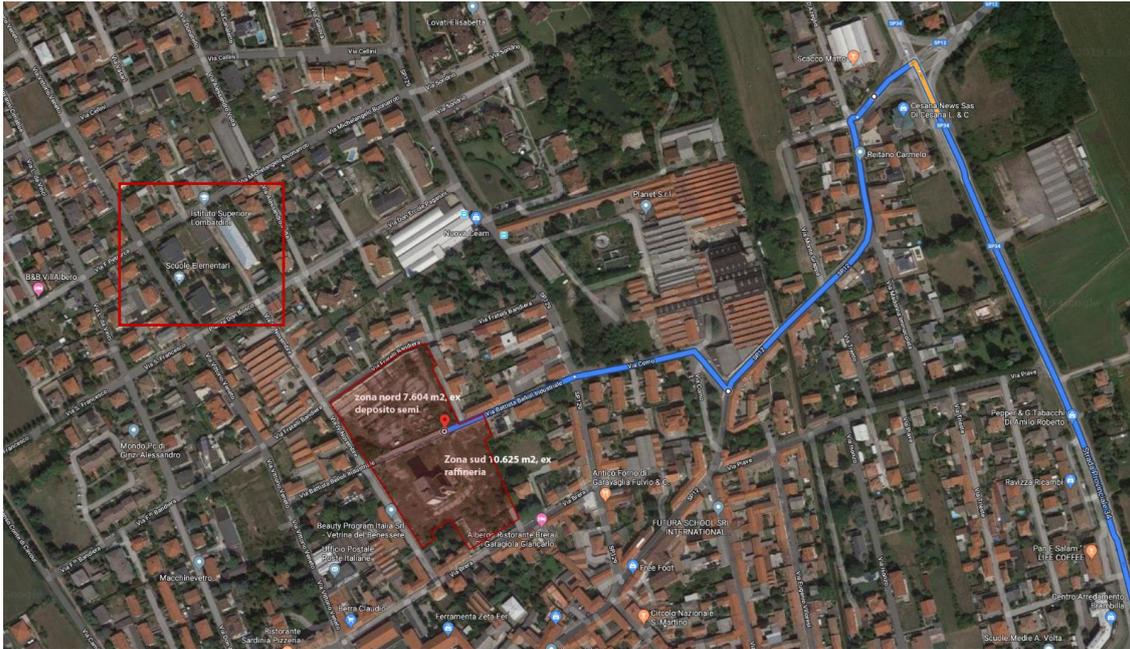


Figura 2 Viabilità mezzi di cantiere attività di demolizione

## Descrizione dell'opera e scelte progettuali

Per una descrizione dettagliata dell'opera si rimanda alla Relazione illustrativa.

Si sottolinea l'utilizzo di elementi prefabbricati in c.a.p. di lunghezza pari a 30 m per le coperture dei corpi palestra. Gli elementi prefabbricati dovranno essere necessariamente trasferiti in sito con mezzo per trasporto eccezionale. In questa sede è stato verificato il passaggio dei mezzi eccezionali lungo la SP12 e via Como.

Si rimanda alla successiva fase la definizione delle modalità e dei percorsi per il trasporto e la messa in opera degli elementi prefabbricati.

## Analisi dei rischi:

Rischi esportabili dal cantiere

- Caduta di materiale dall'alto
- Ribaltamento della recinzione
- Emissioni di rumore, polveri e vibrazioni
- Carichi sospesi fuori dall'area di cantiere

Rischi introducibili nel cantiere

- Accessi di non addetti ai lavori all'interno dell'area di cantiere

Cautele

- Rispetto del divieto di movimentare carichi sospesi fuori dalle aree di cantiere
- Controllo periodico della recinzione perimetrale di cantiere
- Controllo accessi di cantiere
- Controllo livelli di emissione durante le fasi critiche, demolizione e costruzione
- Predisposizione di un sistema ad acqua per l'abbattimento delle polveri

- Costante pulizia e controllo dell'area di accesso al cantiere

### Individuazione e analisi dei rischi

#### Fattori esterni:

- Interferenze con impianti tecnologici fuori terra: non si prevedono interferenze, dal momento che le dorsali delle reti sono esterne all'area di cantiere
- Interferenze con impianti tecnologici interrati: vista la presenza di Via Belloli nell'area di progetto si sottolinea la necessità di verificare la presenza di sottoservizi. La medesima considerazione vale per le aree ricomprese nelle due corti riportate in figura.



*Figura 3 Planimetria generale di progetto*

- Interferenze con altri cantieri: al momento non ne esistono e non ne sono prevedibili.

#### Rischi per le aree circostanti dovuti alle lavorazioni di cantiere:

- Si rileva la presenza di essenze arboree posizionate sul confine del lotto, è necessario abbattere al minimo la produzione di polveri durante la fase di demolizione al fine di proteggere il verde

Ulteriori indicazioni riguardanti l'abbattimento del disturbo generato dal cantiere delle demolizioni dovranno essere esplicitate in fase di relazione del PSC.

## Lavorazioni

Si indicano di seguito le macro fasi lavorative che dovranno essere a loro volta scomposte in Work Breakdown Structure (fasi e sotto fasi). Il seguente elenco è da intendersi come indicativo, non esaustivo e soprattutto non consequenziale per le diverse fasi di cantiere:

- cantierizzazione;
- demolizione selettiva;
- scavi e sbancamenti;
- fondazioni;
- strutture di elevazione in c.a.;
- opere in c.a.p.;
- rivestimento esterno;
- serramenti esterni
- partizioni interne;
- serramenti interni
- finiture interne;
- assistenze civili alla posa degli impianti;
- realizzazione impianti meccanici;
- realizzazione impianti elettrici;
- opere esterne e di urbanizzazione;
- smantellamento del cantiere.

## Area di cantiere

Le aree di cantiere risultano funzionali alle diverse fasi operative del cantiere stesso, sono state così suddivise:

- Aree di cantiere di servizio: composte da superfici destinate ai servizi di cantiere (uffici, spogliatoi, bagni, ecc.), allo stoccaggio delle merci (aree di deposito breve, medio e lungo termine).
- Aree di cantiere operative: composte da superfici destinate ad accogliere le attrezzature e gli apprestamenti di cantiere (ponteggi, gru, ecc.).

## Organizzazione del cantiere

L'organizzazione del cantiere prende in considerazione i seguenti aspetti,

modalità, protezioni e misure di sicurezza ottenute tramite la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni:

- la recinzione dovrà delimitare nel miglior modo possibile l'area di cantiere (rumore, polvere, impatti visivi). È consigliabile prevedere nelle zone ritenute critiche una recinzione di tipo continuo di altezza non inferiore a 2 metri. Gli accessi al cantiere dovranno risultare distinti tra veicoli e lavoratori. In merito alle segnalazioni è conveniente prevedere l'uso di movieri, nei momenti di maggior affluenza dei mezzi di cantiere;

necessità di spazi destinate alle maestranze:

- baracche, wc e docce (in conformità con quanto previsto dal D.P.R. 303/56), tali servizi sono posizionati nel layout di cantiere prevedendo che rimangano in posizione fino al termine del

cantiere per garantire un sicuro punto di riferimento per gli operatori e per predisporre fin dall'inizio ed in maniera adeguata tutti i relativi allacci e/o scarichi;

necessità di spazi di supporto al cantiere quali:

- baracche, wc e docce (in conformità con quanto previsto dal D.P.R. 303/56): è conveniente posizionare tali servizi in maniera definitiva fino al termine del cantiere per garantire un sicuro punto di riferimento per gli operatori e per predisporre fin dall'inizio ed in maniera adeguata tutti i relativi allacci e/o scarichi;

necessità di spazi ad uso deposito materiali ed officine di cantiere:

- valgono le stesse considerazioni del punto precedente, salvo la necessità di posizzarli in prossimità degli accessi, al fine di non congestionare gli stessi;

viabilità di accesso all'area:

- l'area circostante risulta urbanizzata. Sarà preferibile organizzare gli ingressi lungo Via Belloli e lungo Via Fratelli bandiera sia per la fase di demolizione che per la fase di costruzione;

viabilità interna al cantiere:

- in considerazione di quanto già indicato riguardo le superfici di cantiere, è fatto obbligo di definire la viabilità interna di cantiere suddividendola tra percorsi riservati ai mezzi e percorsi pedonali;

identificazione delle protezioni o misure di sicurezza per linee aeree o condutture sotterranee esistenti sul lotto:

- vista la presenza di Via Belloli nell'area di progetto, si consiglia di eseguire una ricerca, sia documentale che direttamente sul sito (sondaggi attraverso i pozzetti di ispezione esistenti). La medesima considerazione vale per le aree ricomprese nelle due corti previste a progetto.

identificazione degli impianti di terra, scariche atmosferiche, elettrici, idrici e di smaltimento acque reflue dai servizi di cantiere:

- per quanto riguarda l'impianto elettrico e di terra, si può supporre di predisporre un anello perimetrale verso i punti nevralgici interni del cantiere. Il progetto dell'impianto elettrico di cantiere dovrà essere completo di tutte le certificazioni. Ogni intervento sull'impianto dovrà essere eseguito da personale specializzato e corredato da apposite certificazioni a termini di legge. Almeno mensilmente personale specializzato dovrà provvedere alla verifica dell'impianto. Tutti i progetti dell'impianto di cantiere e le relative certificazioni saranno conservate con la documentazione del cantiere. All'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici, e comunque prima della loro messa in servizio, si dovrà realizzare l'impianto di terra. Una volta al mese, personale specializzato dovrà procedere alla verifica e continuità delle masse metalliche in classe 1° e procedere alla verifica della resistenza totale di messa a terra. Considerando la morfologia dell'edificio, ed in particolare, la presenza di almeno una gru, per l'impianto elettrico di cantiere dovrà essere verificata anche la necessità di un idoneo impianto contro le scariche atmosferiche secondo la norma CEI 81-1. L'impianto idrico può risultare di tipo tradizionale, mentre quello delle acque reflue dovrà collegarsi alla rete di scarico esistente.

dislocazione delle zone di carico e scarico:

- nel PSC dovranno essere individuate le zone di carico e scarico sulla base dello sviluppo delle fasi lavorative individuando nel contempo i percorsi veicolari e pedonali di accesso. Il flusso delle merci in cantiere sarà concordato settimanalmente dall'impresa aggiudicataria con la DL ed il CSE. Il trasporto delle merci ingombranti al cantiere dovrà avvenire subito prima del loro utilizzo nelle primissime ore della mattinata in modo da non costituire disagio al traffico veicolare. Eventuali piani dei ponteggi e balconi di carico non potranno essere sovraccaricati oltre quanto previsto dai manuali d'uso. Non si dovranno accumulare carichi, oltre a quelli di esercizio previsti, sulle solette delle costruzioni.

Identificazione delle aree per la raccolta dei rifiuti di cantiere:

- per la fase di demolizione si consiglia di individuare tramite piano di gestione rifiuti, delle zone per la suddivisione delle quantità di materiali da demolizione secondo codice CER (Codice Europeo dei Rifiuti). Le zone dovranno essere delimitate e periodicamente monitorate per verificare che sia rispettato il sistema di differenziazione dei rifiuti.

identificazione della strategia di smaltimento dei rifiuti di cantiere:

- in generale è sempre auspicabile che lo smaltimento venga gestito ed eseguito da ditta specializzata, in ogni caso si consiglia di effettuare le operazioni generali di pulizia con cadenza almeno settimanale (p.e. il sabato pomeriggio).

Deve essere predisposta la separazione e differenziazione dei i rifiuti di cantiere secondo codice CER.

## Localizzazione del cantiere di demolizione Scuole elementari, Via Vittorio Veneto, 18, 20010 Inveruno MI

L'area di progetto è delimitata a nord e a est da via Michelangelo Buonarroti e da via Vittorio Veneto a ovest, da Piazza Don Bosco a sud.



Figura 4 Inquadramento territoriale dell'area di intervento

### Descrizione dell'opera e scelte progettuali

Ai fini dell'organizzazione del cantiere e degli aspetti che il PSC dovrà approfondire, si richiamano gli elementi peculiari:

- demolizioni dei manufatti esistenti, l'intervento di demolizione ha l'obiettivo di liberare l'area da tutte le strutture esistenti fuori terra e interrato

### Descrizione del contesto del cantiere

Nelle vicinanze della zona di progetto si rileva la presenza dell'Istituto Superiore scolastico Lombardini. La redazione del PSC dovrà considerare la presenza dell'utenza dell'istituto scolastico direttamente collegato alla zona del cantiere di demolizione. Nel PSC si dovrà prevedere un'adeguata perimetrazione dell'area di cantiere per garantire il corretto svolgimento delle attività scolastiche in totale sicurezza minimizzando il disturbo in fatto di polveri, rumore e vibrazioni.



Figura 5 Vista dell'Istituto superiore (fabbricato giallo) direttamente collegato all'area di cantiere

È consigliato, durante la fase di demolizione, che gli autocarri utilizzati per il trasporto del materiale da conferire a recupero, riciclo o smaltimento utilizzino via Cavour in direzione sud proseguendo a est su via San Francesco evitando il centro del Comune di Inveruno. In questo modo viene minimizzato l'impatto sulla viabilità dell'abitato in fatto di disturbo provocato da rallentamenti e rumore generato dal passaggio dei mezzi pesanti.

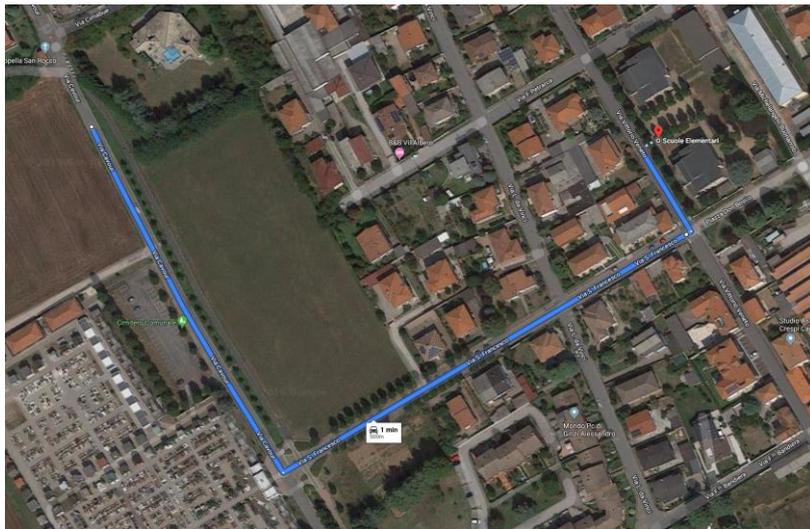


Figura 6 Viabilità mezzi di cantiere attività di demolizione

### Analisi dei rischi:

#### Rischi esportabili dal cantiere

- Caduta di materiale dall'alto
- Ribaltamento della recinzione
- Emissioni di rumore, polveri e vibrazioni
- Carichi sospesi fuori dall'area di cantiere

#### Rischi introducibili nel cantiere

- Accessi di non addetti ai lavori all'interno dell'area di cantiere, in particolare si prevede l'utilizzo dell'Istituto Scolastico durante tutte le operazioni di demolizione

- piano terra del Convitto e del fabbricato ad esso collegato per attività amministrative e didattiche durante le fasi di cantiere

#### Cautele

- Rispetto del divieto di movimentare carichi sospesi fuori dalle aree di cantiere
- Controllo periodico della recinzione perimetrale di cantiere
- Controllo accessi di cantiere
- Controllo livelli di emissione durante le fasi critiche
- Predisposizione di un sistema ad acqua per l'abbattimento delle polveri
- Costante pulizia e controllo dell'area di accesso al cantiere

#### Pianificazione fasi di cantiere

Le attività di cantiere devono essere programmate nella successiva fase al fine di consentire il mantenimento in funzione dell'istituto scolastico per tutta la durata dei lavori:

- FASE 1: smontaggio componenti riutilizzabili
- FASE 2: demolizione selettiva

#### Individuazione e analisi dei rischi

Fattori esterni:

- Interferenze con impianti tecnologici fuori terra: non si prevedono interferenze, dal momento che le dorsali delle reti sono esterne all'area di cantiere
- Interferenze con impianti tecnologici interrati: non si prevedono interferenze, dal momento che non sono previsti scavi nell'area di cantiere
- Interferenze con altri cantieri: al momento non ne esistono e non ne sono prevedibili.

Rischi per le aree circostanti dovuti alle lavorazioni di cantiere:

- Si rileva la presenza di essenze arboree di pregio internamente al confine dell'istituto scolastico, è necessario abbattere al minimo la produzione di polveri durante la fase di demolizione al fine di proteggere il verde

#### Lavorazioni

Si indicano di seguito le macro fasi lavorative che dovranno essere a loro volta scomposte in Work Breakdown Structure (fasi e sotto fasi) nella successiva fase. Il seguente elenco è da intendersi come indicativo, non esaustivo e soprattutto non consequenziale per le diverse fasi di cantiere:

- cantierizzazione;
- smontaggio componenti riutilizzabili;
- demolizione selettiva di partizioni e rivestimenti;
- smontaggio impianti (distribuzione);
- demolizione selettiva strutture;
- smantellamento del cantiere.

#### Organizzazione del cantiere

L'organizzazione del cantiere prende in considerazione i seguenti aspetti:

modalità, protezioni e misure di sicurezza ottenute tramite la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni:

- la recinzione delimita l'area di cantiere (rumore, polvere, impatti visivi). Si dovrà prevedere la predisposizione di una recinzione di tipo continuo di altezza non inferiore a 2 metri.
- Gli accessi al cantiere dovranno essere distinti tra veicoli e lavoratori. In merito alle segnalazioni è conveniente prevedere l'uso di movieri, nei momenti di maggior affluenza dei mezzi di cantiere;

necessità di spazi destinate alle maestranze:

- baracche, wc e docce (in conformità con quanto previsto dal D.P.R. 303/56), tali servizi devono essere posizionati nel layout di cantiere prevedendo che rimangano in posizione fino al termine del cantiere per garantire un sicuro punto di riferimento per gli operatori e per predisporre fin dall'inizio e in maniera adeguata tutti i relativi allacci e/o scarichi;

necessità di spazi di supporto al cantiere quali:

- container ad uso ufficio/magazzino attrezzi, valgono le stesse considerazioni del punto precedente;

viabilità di accesso all'area:

- l'area circostante risulta urbanizzata. Risulta preferibile organizzare gli ingressi lungo via Vittorio Veneto;

viabilità interna al cantiere:

- in considerazione di quanto già indicato riguardo le superfici di cantiere, occorre prevedere una viabilità di cantiere che garantisca la sicurezza dei lavoratori dividendo percorsi i pedonali da quelli carrabili e individuando le zone di carico e scarico e deposito temporaneo delle macerie;

identificazione delle protezioni o misure di sicurezza per linee aeree o condutture sotterranee esistenti sul lotto:

- alle conoscenze attuali non esistono linee aeree o sotterranee che possano interferire con i lavori previsti, si consiglia tuttavia di eseguire una ricerca più approfondita, sia documentale che direttamente sul sito (sondaggi attraverso i pozzetti di ispezione esistenti);

identificazione degli impianti di terra, scariche atmosferiche, elettrici, idrici e di smaltimento acque reflue dai servizi di cantiere:

- per quanto riguarda l'impianto elettrico e di terra, si può supporre di predisporre un anello perimetrale verso i punti nevralgici interni del cantiere. Il progetto dell'impianto elettrico di cantiere dovrà essere completo di tutte le certificazioni. Ogni intervento sull'impianto dovrà essere eseguito da personale specializzato e corredato da apposite certificazioni a termini di legge. Almeno mensilmente personale specializzato dovrà provvedere alla verifica dell'impianto. Tutti i progetti dell'impianto di cantiere e le relative certificazioni saranno conservate con la documentazione del cantiere. All'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici, e comunque prima della loro messa in servizio, si dovrà realizzare l'impianto di

terra. Una volta al mese, personale specializzato dovrà procedere alla verifica e continuità delle masse metalliche in classe 1° e procedere alla verifica della resistenza totale di messa a terra. Considerando la morfologia dell'edificio, ed in particolare, la presenza di almeno una gru, per l'impianto elettrico di cantiere dovrà essere verificata anche la necessità di un idoneo impianto contro le scariche atmosferiche secondo la norma CEI 81-1. L'impianto idrico può risultare di tipo tradizionale, mentre quello delle acque reflue dovrà collegarsi alla rete di scarico esistente.

dislocazione delle zone di carico e scarico:

- nel PSC dovranno essere individuate le zone di carico e scarico sulla base dello sviluppo delle fasi lavorative individuando nel contempo i percorsi veicolari e pedonali di accesso. Il flusso delle merci/macerie in cantiere sarà concordato settimanalmente dall'impresa aggiudicataria con la DL ed il CSE. Il trasporto delle merci ingombranti dal e al cantiere dovrà avvenire subito prima del loro utilizzo nelle primissime ore della mattinata in modo da non costituire disagio al traffico veicolare.

identificazione delle aree per la raccolta dei rifiuti di cantiere:

- i rifiuti della fase di demolizione e di cantiere non risultano di particolare pericolosità. Tuttavia è auspicabile che la raccolta avvenga in maniera puntuale su tutta l'area del cantiere (almeno un contenitore di 1 m<sup>3</sup> per 500 m<sup>2</sup> di superficie da realizzare). La possibile area di raccolta dei rifiuti deve essere identificata in rapporto alla viabilità interna;

identificazione della strategia di smaltimento dei rifiuti di cantiere:

- in generale è sempre auspicabile che lo smaltimento venga gestito ed eseguito da ditta specializzata, in ogni caso si consiglia di effettuare le operazioni generali di pulizia con cadenza almeno settimanale (p.e. il sabato pomeriggio).

È predisposta la separazione e differenziazione dei rifiuti di cantiere secondo codice CER.

### Area di cantiere

Le aree di cantiere risultano funzionali alle diverse fasi operative del cantiere stesso, sono state così suddivise:

- Aree di cantiere di servizio: composte da superfici destinate ai servizi di cantiere (uffici, spogliatoi, bagni, ecc.), allo stoccaggio delle merci (aree di deposito breve, medio e lungo termine).
- Aree di cantiere operative: composte da superfici destinate ad accogliere le attrezzature e gli apprestamenti di cantiere (ponteggi, gru, ecc.).

## Localizzazione del cantiere di demolizione Scuole IC Inveruno, Via Palestro, 48, 20010 Inveruno MI

L'area di progetto è delimitata a nord da Via Palestro, a est dalla SP 34, a ovest da una zona a funzione residenziale e a nord dall'istituto ISS Inveruno.



Figura 7 Inquadramento territoriale dell'area di intervento

### Descrizione dell'opera e scelte progettuali

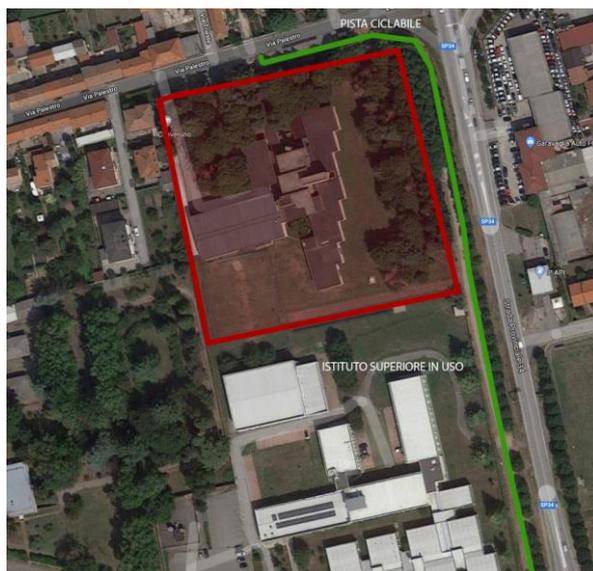
Ai fini dell'organizzazione del cantiere e degli aspetti che il PSC dovrà approfondire, si richiamano gli elementi peculiari:

- demolizioni dei manufatti esistenti, l'intervento di demolizione ha l'obiettivo di liberare l'area da tutte le strutture esistenti fuori terra e interrato

### Descrizione del contesto del cantiere

Nelle vicinanze della zona di progetto si rileva la presenza dell'Istituto Scolastico Superiore Marcora. La redazione del PSC dovrà considerare la presenza dell'utenza dell'istituto scolastico nelle vicinanze della zona del cantiere di demolizione. Nel PSC si dovrà prevedere un'adeguata perimetrazione dell'area di cantiere per garantire il corretto svolgimento delle attività scolastiche in totale sicurezza minimizzando il disturbo in fatto di polveri, rumore e vibrazioni.

Si rileva inoltre la presenza di una pista ciclabile che costeggia l'intero lotto oggetto di intervento di demolizione. Il PSC dovrà tenere in considerazione la presenza della pista ciclo-pedonale minimizzando i rischi esportabili dal cantiere sugli utilizzatori del percorso.



*Figura 8 Percorso ciclabile adiacente al lotto*

Si rileva la presenza di un attraversamento pedonale in corrispondenza di via Palestro. Il PSC dovrà fornire ipotesi sulla gestione dei flussi pedonali e ciclabili nelle immediate vicinanze del cantiere, questi ultimi dovranno essere coordinati con i flussi dei mezzi di cantiere entranti e uscenti dall'area minimizzando le possibili interferenze. Risulta possibile prevedere una temporanea modifica del percorso pedonale e ciclabile.



*Figura 9 Attraversamento pedonale via Palestro*

È consigliato, durante la fase di demolizione, che gli autocarri utilizzati per il trasporto del materiale da conferire a recupero, riciclo o smaltimento utilizzino la SP 34 in direzione sud proseguendo a ovest su via Palestro. In questo modo viene minimizzato l'impatto sulla viabilità dell'abitato in fatto di disturbo provocato da rallentamenti e rumore generato dal passaggio dei mezzi pesanti.

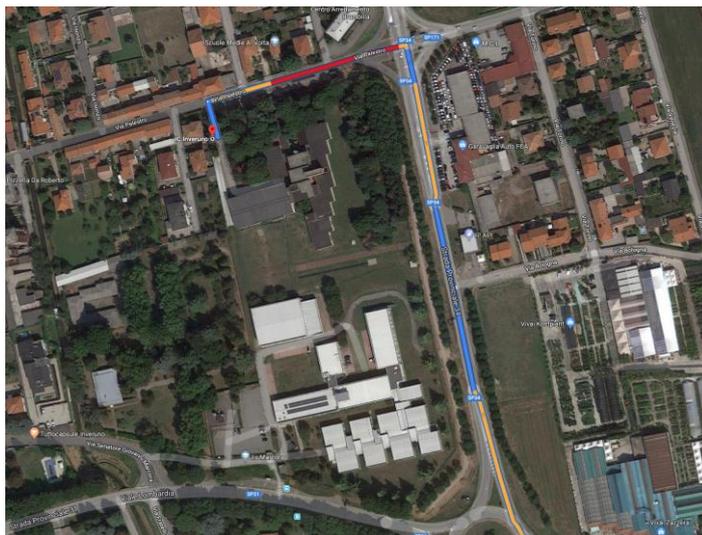


Figura 10 Viabilità mezzi di cantiere attività di demolizione

### Analisi dei rischi:

#### Rischi esportabili dal cantiere

- Caduta di materiale dall'alto
- Ribaltamento della recinzione
- Emissioni di rumore, polveri e vibrazioni
- Carichi sospesi fuori dall'area di cantiere

#### Rischi introducibili nel cantiere

- Accessi di non addetti ai lavori all'interno dell'area di cantiere, in particolare si prevede l'utilizzo dell'Istituto Scolastico durante tutte le operazioni di demolizione
- piano terra del Convitto e del fabbricato ad esso collegato per attività amministrative e didattiche durante le fasi di cantiere

#### Cautele

- Rispetto del divieto di movimentare carichi sospesi fuori dalle aree di cantiere
- Controllo periodico della recinzione perimetrale di cantiere
- Controllo accessi di cantiere
- Controllo livelli di emissione durante le fasi critiche
- Predisposizione di un sistema ad acqua per l'abbattimento delle polveri
- Costante pulizia e controllo dell'area di accesso al cantiere

### Pianificazione fasi di cantiere

Le attività di cantiere devono essere programmate al fine di consentire il mantenimento in funzione dell'istituto scolastico per tutta la durata dei lavori:

- FASE 1: smontaggio componenti riutilizzabili.
- FASE 2: demolizione selettiva

### Individuazione e analisi dei rischi

#### Fattori esterni:

- Interferenze con impianti tecnologici fuori terra: non si prevedono interferenze, dal momento che le dorsali delle reti sono esterne all'area di cantiere
- Interferenze con impianti tecnologici interrati: non si prevedono interferenze, dal momento che non sono previsti scavi nell'area di cantiere
- Interferenze con altri cantieri: al momento non ne esistono e non ne sono prevedibili.

Rischi per le aree circostanti dovuti alle lavorazioni di cantiere:

- Si rileva la presenza di essenze arboree di pregio internamente al confine dell'istituto scolastico, è necessario abbattere al minimo la produzione di polveri durante la fase di demolizione al fine di proteggere il verde
- Attraversamento pedonale esistente, si ipotizzi nel PSC il possibile spostamento del passaggio pedonale esistente allontanando il flusso pedonale dall'ingresso principale del cantiere

### Lavorazioni

Si indicano di seguito le macro fasi lavorative che dovranno essere a loro volta scomposte in Work Breakdown Structure (fasi e sotto fasi). Il seguente elenco è da intendersi come indicativo, non esaustivo e soprattutto non consequenziale per le diverse fasi di cantiere:

- cantierizzazione;
- smontaggio componenti riutilizzabili;
- demolizione selettiva di partizioni e rivestimenti;
- smontaggio impianti (distribuzione);
- demolizione selettiva strutture;
- smantellamento del cantiere.

### Organizzazione del cantiere

L'organizzazione del cantiere prende in considerazione i seguenti aspetti:

modalità, protezioni e misure di sicurezza ottenute tramite la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni:

- la recinzione delimita l'area di cantiere (rumore, polvere, impatti visivi). Si dovrà prevedere la predisposizione di una recinzione di tipo continuo di altezza non inferiore a 2 metri.
- Gli accessi al cantiere dovranno essere distinti tra veicoli e lavoratori. In merito alle segnalazioni è conveniente prevedere l'uso di movieri, nei momenti di maggior affluenza dei mezzi di cantiere;

necessità di spazi destinate alle maestranze:

- baracche, wc e docce (in conformità con quanto previsto dal D.P.R. 303/56), tali servizi devono essere posizionati nel layout di cantiere prevedendo che rimangano in posizione fino al termine del cantiere per garantire un sicuro punto di riferimento per gli operatori e per predisporre fin dall'inizio e in maniera adeguata tutti i relativi allacci e/o scarichi;

necessità di spazi di supporto al cantiere quali:

- container ad uso ufficio/magazzino attrezzi, valgono le stesse considerazioni del punto precedente;

viabilità di accesso all'area:

- l'area circostante risulta urbanizzata. Risulta preferibile organizzare gli ingressi lungo via Palestro;

viabilità interna al cantiere:

- in considerazione di quanto già indicato riguardo le superfici di cantiere, occorre prevedere una viabilità di cantiere che garantisca la sicurezza dei lavoratori dividendo i percorsi pedonali da quelli carrabili e individuando le zone di carico e scarico e deposito temporaneo delle macerie;

identificazione delle protezioni o misure di sicurezza per linee aeree o condutture sotterranee esistenti sul lotto:

- alle conoscenze attuali non esistono linee aeree o sotterranee che possano interferire con i lavori previsti, si consiglia tuttavia di eseguire una ricerca più approfondita, sia documentale che direttamente sul sito (sondaggi attraverso i pozzetti di ispezione esistenti);

identificazione degli impianti di terra, scariche atmosferiche, elettrici, idrici e di smaltimento acque reflue dai servizi di cantiere:

- per quanto riguarda l'impianto elettrico e di terra, si può supporre di predisporre un anello perimetrale verso i punti nevralgici interni del cantiere. Il progetto dell'impianto elettrico di cantiere dovrà essere completo di tutte le certificazioni. Il progetto dell'impianto elettrico di cantiere completo di tutte le certificazioni. Ogni intervento sull'impianto dovrà essere eseguito da personale specializzato e corredato da apposite certificazioni a termini di legge. Almeno mensilmente personale specializzato dovrà provvedere alla verifica dell'impianto. Tutti i progetti dell'impianto di cantiere e le relative certificazioni saranno conservate con la documentazione del cantiere. All'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici, e comunque prima della loro messa in servizio, si dovrà realizzare l'impianto di terra. Una volta al mese, personale specializzato dovrà procedere alla verifica e continuità delle masse metalliche in classe 1° e procedere alla verifica della resistenza totale di messa a terra. Considerando la morfologia dell'edificio, ed in particolare, la presenza di almeno una gru, per l'impianto elettrico di cantiere dovrà essere verificata anche la necessità di un idoneo impianto contro le scariche atmosferiche secondo la norma CEI 81-1. L'impianto idrico può risultare di tipo tradizionale, mentre quello delle acque reflue dovrà collegarsi alla rete di scarico esistente.

dislocazione delle zone di carico e scarico:

- nel PSC dovranno essere individuate le zone di carico e scarico sulla base dello sviluppo delle fasi lavorative individuando nel contempo i percorsi veicolari e pedonali di accesso. Il flusso delle macerie dal cantiere sarà concordato settimanalmente dall'impresa aggiudicataria con la DL ed il CSE.

identificazione delle aree per la raccolta dei rifiuti di cantiere:

- i rifiuti della fase di demolizione e di cantiere non risultano di particolare pericolosità. Tuttavia è auspicabile che la raccolta avvenga in maniera puntuale su tutta l'area del cantiere

(almeno un contenitore di 1 m<sup>3</sup> per 500 m<sup>2</sup> di superficie da realizzare). La possibile area di raccolta dei rifiuti deve essere identificata in rapporto alla viabilità interna;

identificazione della strategia di smaltimento dei rifiuti di cantiere:

- in generale è sempre auspicabile che lo smaltimento venga gestito ed eseguito da ditta specializzata, in ogni caso si consiglia di effettuare le operazioni generali di pulizia con cadenza almeno settimanale (p.e. il sabato pomeriggio).

È predisposta la separazione e differenziazione dei rifiuti di cantiere secondo codice CER.

### Area di cantiere

Le aree di cantiere risultano funzionali alle diverse fasi operative del cantiere stesso, sono state così suddivise:

- Aree di cantiere di servizio: composte da superfici destinate ai servizi di cantiere (uffici, spogliatoi, bagni, ecc.), allo stoccaggio delle merci (aree di deposito breve, medio e lungo termine).
- Aree di cantiere operative: composte da superfici destinate ad accogliere le attrezzature e gli apprestamenti di cantiere (ponteggi, gru, ecc.).

## Indicazioni generali

### Lavorazioni: interferenze

Per ogni fase e sotto fase individuata nel PSC devono essere precisate scelte progettuali ed organizzative studiate per ridurre i rischi, in particolare, in riferimento alle interferenze tra le fasi lavorative. L'analisi dei rischi in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni deve essere esplicitata con la predisposizione del cronoprogramma dei lavori. Si richiede di predisporre il cronoprogramma nel quale saranno evidenziate le contemporaneità e le sovrapposizioni delle lavorazioni in particolare in aree di cantiere omogenee. La riduzione dei rischi da sovrapposizione potrà conseguentemente essere operata organizzando il cantiere in modo che le lavorazioni vengano sfasate sia spazialmente che temporalmente, riducendo così al minimo le criticità del percorso costruttivo. Il PSC in fase dovrà prevedere le idonee prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangano rischi di interferenza, o che non sia possibile eliminare le interferenze, il PSC dovrà indicare le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi, Il PSC dovrà esplicitare i costi della sicurezza derivanti da queste particolari situazioni.

Si sottolinea che il Coordinatore per la progettazione deve effettuare l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa o alla presenza di lavoratori autonomi. Il cronoprogramma dei lavori, trattandosi di opera pubblica, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto all'art. 40 del D.P.R. 207/2010. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il Coordinatore per l'esecuzione dovrà verificare periodicamente, previa consultazione con la Direzione lavori, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il crono programma dei lavori, se necessario.

### Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti e attrezzature

Il PSC dovrà contenere le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti e attrezzature. Indicativamente sono considerati di uso comune:

- apprestamenti fissi quali: ponteggi, andatoie, passerelle, impalcati, parapetti, servizi assistenziali
- attrezzature quali gru, elevatori, impianti elettrici di cantiere, impianti antincendio ecc.
- infrastrutture quali la viabilità di cantiere per mezzi meccanici ed i percorsi pedonali
- i mezzi e i servizi di protezione personale quali: la segnaletica di sicurezza, le attrezzature di primo soccorso, gli impianti di illuminazione, i mezzi estinguenti i servizi di gestione delle emergenze, ecc.

Sono considerati di uso personale:

- apprestamenti personali quali: trabattelli, ponti su cavalletti, armature, ecc.
- attrezzature quali: macchine per movimento terra, seghe circolari, piegaferrì ecc.

Gli "oggetti" di uso personale dovranno indicare, su apposita targhetta, il nome della ditta proprietaria utilizzatrice che risulterà responsabile della loro cura e manutenzione e mantenimento in condizioni di sicurezza, e potranno essere utilizzati solo dal personale della ditta stessa.

Gli “oggetti” di uso comune sono gestiti direttamente dalla ditta appaltatrice, che risulterà responsabile della loro cura, manutenzione, e mantenimento in condizioni di sicurezza. Nel caso in cui la ditta appaltatrice affidi in uso ad altra ditta un particolare “oggetto” verrà steso apposito verbale di consegna e la ditta utilizzatrice si impegnerà ad eseguirne le manutenzioni ed a mantenerli in sicurezza sino alla riconsegna che avverrà con apposito verbale.

### Modalità di cooperazione e coordinamento

Prima dell’inizio dell’attività di cantiere di ogni appaltatore, il CSE in collaborazione con la DL convocherà una riunione preliminare di coordinamento. A questa riunione parteciperanno:

- il Committente / Responsabile dei Lavori;
- il Coordinatore della sicurezza in esecuzione;
- i Responsabili dell’appalto di ogni appaltatore;
- i Responsabili di cantiere di ogni appaltatore.

Gli scopi di tale riunione sono i seguenti:

- presentare all’appaltatore la tipologia e l’oggetto delle lavorazioni che si eseguiranno in cantiere;
- evidenziare le possibili cause di interferenza tra le attività di cantiere;
- sottolineare le norme generali di comportamento per tutti gli operatori che interverranno nelle lavorazioni;
- mettere in evidenza i contenuti e la filosofia specifica di redazione del PSC;
- verificare la documentazione obbligatoria di accesso al cantiere;
- precisare le modalità di gestione e coordinamento delle ditte subappaltatrici e/o lavoratori autonomi, ed accertare le procedure di formazione e di informazione delle stesse, sui contenuti dei POS e del PSC.
- chiarire eventuali aspetti e concetti contenuti nel PSC, non capiti.

Preliminarmente all’inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Direttore Tecnico, dal Responsabile Operativo di Cantiere e dal Consulente per la sicurezza dell’Impresa Appaltatrice; a questa riunione interverranno obbligatoriamente tutti i lavoratori dell’Impresa Appaltatrice, i responsabili di cantiere delle eventuali ditte subappaltatrici e tutti i lavoratori autonomi nonché le eventuali ditte fornitrici coinvolte in attività di cantiere. Durante la riunione preliminare, il CSA illustrerà le caratteristiche principali del PSC e del POS dell’Impresa Appaltatrice e presenterà i soggetti a cui sono stati attribuiti gli incarichi e le competenze all’interno del cantiere. Nell’ambito della riunione dovranno essere formalmente confermati/comunicati:

- i nominativi dei responsabili in cantiere delle imprese subappaltatrici, referenti in materia di sicurezza, costantemente presenti durante lo svolgimento delle attività di lavoro.
- gli addetti squadra emergenze (sanitaria ed antincendio) con relative qualifiche ed attestazioni.

Laddove ammessi dalla normativa vigente e/o dal committente, tutti i lavori specialistici affidati in subappalto, dovranno essere autorizzati dall’ Impresa appaltatrice, previa indicazione sia del nominativo del subappaltatore, sia della natura delle opere da subappaltare. I subappaltatori approvati, dovranno garantire il rispetto delle prescrizioni del POS, del PSC e degli obblighi di legge in materia d’igiene del lavoro, sicurezza e protezione ambientale.

## Riunioni periodiche

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative al fine di organizzare la comunicazione, la cooperazione e la reciproca informazione tra le imprese ed individuare le eventuali necessarie misure di prevenzione. Al termine degli incontri sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte di tutti i partecipanti. La cadenza di queste riunioni sarà decisa di volta in volta dal DT, di concerto col CSA e il ROC. Il DT, anche in relazione all'andamento dei lavori, ha facoltà di convocare riunioni straordinarie e/o di variare la frequenza delle riunioni periodiche.

## Programma Settimanale delle attività

Per evitare interferenze, non prevedibili al momento della stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dovute a slittamenti delle attività di cantiere, tutti i Responsabili di Cantiere dovranno sempre essere presenti durante le attività lavorative e settimanalmente ogni RC dovrà compilare il "Programma preventivo dei lavori" per la settimana successiva; durante la riunione settimanale di sicurezza il CSE esaminerà tali programmi e stabilirà eventuali prescrizioni da adottare per le lavorazioni pianificate. La consegna del programma dovrà avvenire con almeno due giorni di anticipo rispetto al prefissato giorno della riunione di sicurezza di coordinamento. Le informazioni che devono essere riportate nel modulo sono relative alla descrizione del tipo di lavorazione e della zona specifica in cui dovrà essere effettuata precisando i relativi rischi e la descrizione della procedura che sarà adottata per eseguire l'intervento in sicurezza. Dall'analisi delle attività individuate nel Programma settimanale preventivo dei lavori, il CSE potrà richiedere la compilazione di una ulteriore modulistica, per quelle lavorazioni che sono soggette ad una particolare analisi della metodologia e delle conseguenti procedure di sicurezza da adottare.

## Ispezioni di sicurezza

Durante lo svolgimento dei lavori, il CSE ed i RC di ogni appaltatore, condurranno con regolarità sopralluoghi ed ispezioni in cantiere, al fine di verificare l'effettivo livello di sicurezza raggiunto ed i possibili provvedimenti che devono essere adottati per migliorarlo, identificando e documentando le varie ed eventuali situazioni non conformi alle normative vigenti ed alle prescrizioni di sicurezza contemplate nel presente PSC. A seguito delle ispezioni di sicurezza verranno redatti appositi rapporti, contenenti le inadempienze riscontrate, le osservazioni e le disposizioni che gli appaltatori devono seguire. Oltre all'attività di controllo e verifica dell'applicazione delle disposizioni del PSC redatto da parte del CSE, l'Impresa Appaltatrice procederà a verifiche periodiche autonome sullo "stato della sicurezza" in cantiere effettuate con ispezioni in cantiere da parte del proprio personale (DT, ROC, RSPP, ecc.).

## Incontri di informazione e formazione

Prima dell'ingresso in cantiere i RC di ogni appaltatore in accordo con il CSE dovranno obbligatoriamente presentare alle proprie maestranze le informazioni relative ai lavori ed alle prescrizioni del presente Piano, evidenziando il livello minimo di sicurezza che ci si aspetta dal personale stesso. Ogni datore di lavoro, comunque, deve adempiere ai compiti previsti dal D.Lgs 81/2008 e ss. mm. che restano di sua responsabilità. Le informazioni di orientamento saranno programmate e eseguite, se ritenuto necessario, durante lo svolgimento dei lavori da parte del CSE. Tali informazioni al personale di cantiere dovranno trattare i seguenti argomenti:

- *descrizione generale di progetto*: occorre descrivere il progetto in generale nonché gli specifici obiettivi di sicurezza richiesti. Tali obiettivi saranno discussi con il personale di cantiere al fine di aumentare la comprensione dei compiti e delle responsabilità di ognuno
- *D.P.I. di uso obbligatorio e D.P.I. di uso saltuario*: occorre comunicare quali D.P.I. devono essere utilizzati in permanenza e quali in casi particolari. Deve essere inoltre illustrato il modo con cui gli stessi devono essere indossati
- *prevenzione delle cadute/requisiti minimi di protezione*: occorre mettere in evidenza la necessità di predisporre apposite protezioni per esposizioni alle cadute superiori a mt. 2.00. Se ciò non fosse fattibile, il personale di cantiere deve agganciarsi ad adeguati punti di ancoraggio indossando apposite imbracature
- *accesso alle aree di lavoro*: devono essere spiegate le procedure di accesso in cantiere.
- *ordine e pulizia*: occorre richiamare l'importanza di garantire continuità all'ordine e alla pulizia delle aree di lavoro. La pulizia deve includere la rimozione dei materiali di scarto, nonché il mantenimento dei percorsi di cantiere liberi da materiali. Devono inoltre essere segnalate le aree di stoccaggio dei materiali, dei macchinari e delle attrezzature
- *procedure di emergenza e primo soccorso*: in caso di emergenza, i dipendenti devono sapere quali comportamenti adottare. Deve essere comunicato il nominativo degli addetti all'emergenza e al pronto soccorso
- *rapporti di osservazione sulla sicurezza*: occorre informare tutti i lavoratori che saranno eseguiti rapporti di osservazione in merito al livello di sicurezza del cantiere. Tali rapporti possono essere compilati da tutto il personale presente in cantiere (quindi anche dagli operai stessi)
- *sicurezza elettrica*: devono essere richiamati i principali rischi elettrici del sito. Appositi training dovranno essere successivamente pianificati
- *rischio rumore*: devono essere richiamati i rischi derivanti dall'esposizione al rumore e l'obbligo di utilizzare dove necessario le idonee protezioni
- *rischio sostanze tossiche-nocive*: devono essere comunicati i rischi derivanti dal contatto accidentale con le sostanze tossico-nocive presenti in cantiere e le conseguenti misure protettive adottate.

È necessario far firmare ai presenti la partecipazione a tali incontri. Tutte le imprese sono tenute a partecipare agli incontri di informazione/formazione tenuti dal CSE.

### Servizio di pronto soccorso, prevenzione incendi

#### Gestione del primo soccorso

Il PSC deve prendere in considerazione ogni situazione d'emergenza collegata ad un qualsiasi evento che possa mettere a repentaglio la sicurezza e la salute di quanti siano presenti nelle aree di lavoro.

In ogni caso dovranno essere adottati i seguenti criteri:

- ogni appaltatore principale è tenuto a comunicare per iscritto al CSE e comunque prima dell'inizio dei lavori, il nominativo/i del proprio addetto/i al primo soccorso. In tale comunicazione dovrà essere anche allegato l'attestato di frequenza al corso di primo soccorso;
- deve essere garantita la presenza di almeno un addetto al primo soccorso per ogni impresa e almeno un addetto al primo soccorso ogni 30 lavoratori. Vuol dire quindi che per un

appaltatore principale che ha 45 lavoratori in cantiere deve avere nominare almeno due addetti al pronto soccorso;

L'Appaltatore Principale dovrà garantire la presenza di una cassetta di primo soccorso da tenere presso le proprie baracche di cantiere. Alla cassetta di emergenza possono accedere solamente le persone che abbiano ricevuto specifica formazione in materia di primo soccorso e cioè gli addetti all'emergenza. Ogni appaltatore deve informare i propri lavoratori dell'esistenza della cassetta e della sua precisa ubicazione; Tutti gli addetti alla squadra di pronto intervento devono essere sempre reperibili.

### Procedure di pronto soccorso

In caso d'infortunio sul lavoro, la persona che assiste all'incidente o che per prima si accorge dell'accaduto, deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso, il capo cantiere, il direttore di cantiere. Questi darà indicazioni per il primo soccorso, provvedendo unitamente a chiamare l'ambulanza, fornendo al personale sanitario tutte le informazioni utili e necessarie a programmare l'intervento d'urgenza. Successivamente ai soccorsi d'urgenza e dopo aver accompagnato presso il più vicino pronto soccorso l'infortunato; il responsabile prenderà nota del luogo, ora e causa dell'infortunio, nonché degli eventuali testimoni. Successivamente ai soccorsi d'urgenza, l'infortunato dovrà essere segnalato sul registro degli infortuni, anche se lo stesso comporta l'assenza del lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressiva. Qualora l'infortunio sia tale da determinare un'inabilità superiore a tre giorni, il titolare dell'impresa o un suo delegato provvederà a trasmettere entro 48 ore, dal verificarsi dell'incidente, la denuncia di infortunio sul lavoro al Commissariato di P.S. e alla sede I.N.A.I.L. competente, evidenziando il codice dell'impresa. Entrambe le denunce dovranno essere corredate da una copia del certificato medico. In caso di infortunio mortale o ritenuto tale, il titolare dell'impresa o in suo delegato, deve entro 24 ore dare comunicazione telegrafica alla sede I.N.A.I.L. competente, facendo seguire le regolari denunce di infortunio, come sopra indicato.

### Gestione dell'emergenza incendi

Per la conformazione dell'intervento, non si ravvedono particolari impedimenti che possano ostacolare le vie di fuga verso luoghi aperti e sicuri, anzi sono facilitati e raggiungibili da qualsiasi luogo dove si operi, purché vengano sempre mantenute operative le scale esterne di emergenza esistenti, o in caso contrario si utilizzino scale alternative di idonea dimensione (larghezza minima 120 cm) predisposte sul ponteggio. Per quanto riguarda il rischio incendio si richiede che il titolare dell'impresa Appaltatrice ed il suo sostituto della gestione di tale rischio, abbiano frequentato un percorso formativo per rischio di incendio.

Presso la baracca di cantiere dovranno essere conservati idonei strumenti per lo spegnimento degli incendi.

Ogni appaltatore è tenuto a comunicare per iscritto al CSE e comunque prima dell'inizio dei lavori, il nominativo/i del proprio addetto/i al pronto intervento. In tale comunicazione dovrà essere allegato l'attestato di frequenza al corso di formazione così come previsto dall'art. 7 del D.M. 10/03/98 e dal successivo decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Deve essere garantita la presenza di almeno un addetto al pronto intervento per ogni impresa e un addetto al pronto intervento ogni 15 lavoratori. Durante una specifica riunione di sicurezza e coordinamento con la partecipazione dei componenti della squadra di pronto intervento e i RC di

ogni appaltatore, verranno individuati il Responsabile della squadra di pronto intervento del cantiere ed il suo sostituto.

Il capo della squadra di emergenza del cantiere e il suo sostituto devono essere sempre reperibili.

La squadra di pronto intervento dovrà partecipare ad incontri di formazione per la gestione delle situazioni di emergenza, che avranno lo scopo di informare degli specifici accorgimenti che devono adottati. I nominativi dei componenti della squadra di emergenza verranno affissi sulla bacheca della sicurezza.

## Costi della sicurezza

### Modalità di determinazione dei costi della sicurezza

Si riporta quanto contenuto nell'Allegato XV al *D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 - Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro*: "...Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente Decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- 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, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

### Stima sommaria dei costi della sicurezza

Si rimanda alla fase di redazione del PSC l'approfondimento della stima dei costi della sicurezza. In questa fase, sulla scorta di indicazioni dedotte da interventi analoghi si stimano i costi che seguono:

Viabilità provvisoria e segnaletica di cantiere	11'541.03 €
Ponteggi e opere provvisoriale	79'898.55 €
Andatoie e passerelle	6'854.30 €
Protezione degli scavi	7'157.50 €
Baraccamenti e servizi igienico-assistenziali e presidi sanitari	3'409.41 €
Impianti di cantiere	7'773.58 €
Segregazione delle aree di lavoro	8'063.88 €
Attività di sorveglianza	4'323.85 €
<b>TOTALE ONERI SPECIFICI PER LA SICUREZZA</b>	<b>129'022.10 €</b>

La stima dei costi della sicurezza dovrà essere definita contestualmente alla stesura del Piano Sicurezza e Coordinamento.