

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

(ai sensi D. Lgs 81/2008 e ss. mm. e ii. con i contenuti minimi di cui all'allegato XV) per

Demolizione Ex Residence "Serenissima" Via Anelli Rigenerazione Urbana del Quartiere



Committente:

Comune di Padova nella persona di Arch.
Giacon Diego

**Redatto dal Coordinatore per la
sicurezza in fase di Progettazione:**

Arch. Marco Bizzotto
Via Germania 16/7 - 35010 Vigonza (PD)



Firma autografa sostituita dall'indicazione a stampa,
ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 2
del Decreto Legislativo, n. 39/1993.

REV.	DATA	DOCUMENTO	DESCRIZIONE
0	Marzo 2019	18026_SCPSC_V0R0	Prima emissione del PSC

Questo documento è stato redatto da Marco Bizzotto architetto e può essere utilizzato esclusivamente per le finalità previste dal contratto in base al quale lo stesso è stato fornito; la riproduzione, la cessione e comunque ogni utilizzo per finalità diverse sono vietati in assenza di preventiva autorizzazione da parte di Marco Bizzotto architetto. Il contenuto del documento è protetto da norme sul diritto d'autore e la proprietà intellettuale.

Indice

1	INTRODUZIONE.....	5
1.1	OBIETTIVI E METODI DELLA PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA.....	5
1.1.1	GERARCHIA DELLE MISURE DI CONTROLLO.....	5
1.2	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	5
1.2.1	Indirizzo di cantiere.....	5
1.2.2	Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.....	5
1.2.3	Descrizione sintetica dell'opera.....	6
1.2.4	Procedimento per le demolizioni.....	6
1.2.5	Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.....	7
1.2.5.1	Committente.....	7
1.2.5.2	Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori.....	7
1.2.5.3	Nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.....	7
2	ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	8
2.1	Illustrazione del metodo.....	8
2.2	ANALISI DEL PROCESSO PRODUTTIVO.....	8
2.3	Work Breakdown Structure.....	8
2.4	INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI.....	9
2.4.1	Pericoli associati alle fasi di lavoro.....	9
2.4.2	Lista sintetica dei pericoli e le operazioni.....	10
2.5	VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	10
2.5.1	Valutazione delle probabilità.....	11
2.5.2	Valutazione delle magnitudo.....	11
2.5.3	Valutazione degli ambiti di rischio.....	12
2.6	Valutazione dei livelli di rischio.....	13
2.6.1	Considerazioni in relazione alla distribuzione del rischio.....	14
3	PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA.....	15
3.1	AREA DI CANTIERE.....	15
3.1.1	Rischi da rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.....	16
3.1.2	Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	16
3.1.2.1	Lavori stradali ed autostradali, rischi derivanti dal traffico circostante.....	16
3.1.2.2	Rischio annegamento.....	16
3.1.2.3	Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.....	17
3.1.2.3.1	Area di cantiere – Misure di controllo del rischio.....	17
3.1.2.3.2	Area di cantiere – Computo metrico estimativo oneri della sicurezza.....	17
3.2	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	19
3.2.1	Lay-out di cantiere.....	19
3.2.1.1	Lay-out di cantiere – Misure di controllo del rischio.....	19
3.2.1.2	Lay-out di cantiere – Computo metrico estimativo oneri della sicurezza.....	19
3.2.2	Impianti.....	22
3.2.2.1	Impianti di cantiere – Misure di controllo del rischio.....	22
3.2.2.2	Impianti di cantiere – Computo metrico estimativo oneri sicurezza.....	22
3.2.3	Forniture, consultazione e coordinamento.....	23
3.2.3.1	Forniture, consultazione e coordinamento – Misure di controllo del rischio.....	23

3.2.3.2 Forniture, coordinamento e RLS – Computo metrico estimativo oneri sicurezza.	24
3.2.4 Cronoprogramma e organizzazione del cantiere.....	24
4 .LAVORAZIONI E SPECIFICHE MISURE DI CONTROLLO DEL RISCHIO.....	25
4.1 Fattori di rischio.....	25
4.1.1 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.....	25
4.1.2 Rischio di seppellimento durante gli scavi.....	25
4.1.3 Rischio di caduta dall'alto.....	25
4.1.4 Rischio meccanico.....	25
4.1.5 Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria.....	25
4.1.6 Rischio da estese demolizioni o manutenzioni.....	25
4.1.7 Rischio di incendio o esplosione.....	25
4.1.8 Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.....	25
4.1.9 I sistemi di previsione e allarme (HHWWS) – Heat Health Watch Warning System.....	26
4.1.10 Rischio rumore.....	28
4.1.11 Rischio di elettrocuzione.....	28
4.1.12 Rischio dall'uso di sostanze chimiche.....	28
4.1.13 Rischio biologico.....	28
4.1.14 FASI DI LAVORO.....	29
4.1.15 Attività di campionamento MCA.....	30
Attività di campionamento MCA – Misure di controllo del rischio.....	30
Attività di campionamento MCA – Computo metrico estimativo oneri sicurezza.....	31
4.1.16 Bonifica ordigni bellici.....	31
Bonifica ordigni bellici – Misure di controllo del rischio.....	31
Bonifica ordigni bellici – Computo metrico estimativo oneri sicurezza.....	32
4.1.17 Demolizione	32
Demolizione – Misure di controllo del rischio.....	32
Demolizione – Computo metrico estimativo oneri sicurezza.....	34
4.2 PROGRAMMAZIONE OPERATIVA DELLE LAVORAZIONI.....	35
4.2.1 ORGANIZZAZIONE DELLE FASI DI LAVORO.....	35
4.3 INTERFERENZE E PRESCRIZIONI OPERATIVE.....	35
4.3.1 Prescrizioni operative.....	35
4.3.2 Verifiche del coordinatore per l'esecuzione.....	35
4.3.3 Gestione degli impianti comuni.....	35
4.3.4 Varie.....	35
4.3.4.1 COOPERAZIONE, COORDINAMENTO, RECIPROCA INFORMAZIONE.....	35
4.3.4.2 GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	36
5 .STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	37
5.1.1.1 CONSIDERAZIONI.....	37
5.1.1.2 PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEI COSTI DELLA SICUREZZA	38

1 . INTRODUZIONE

1.1 OBIETTIVI E METODI DELLA PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA

La normativa in materia di sicurezza nei cantieri coinvolge la figura del committente in prima persona e lo obbliga a prodursi affinché, nell'ambito della progettazione e delle successive lavorazioni, vengano garantite condizioni di salute e sicurezza sul lavoro, dovendo peraltro effettuare una valutazione preventiva del rischio e vigilando anche nella fase di esecuzione; a questo scopo il Committente viene coadiuvato, incaricandoli personalmente, dai Coordinatori in fase di progetto e di esecuzione lavori.

I datori di lavoro, i direttori di cantiere, i preposti, gli assistenti sono a loro volta chiamati, ognuno per le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte dei lavoratori e delle imprese le norme di Legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal Piano di Sicurezza e dal Coordinatore in fase di esecuzione.

1.1.1 GERARCHIA DELLE MISURE DI CONTROLLO

Il presente piano di sicurezza ha lo scopo di individuare nell'opera-cantiere in corso di progettazione elementi di criticità per quanto riguarda la salute e la sicurezza dei lavoratori impegnati nell'esecuzione dei diversi manufatti. L'obiettivo è quello di eliminare o ridurre, per quanto possibile, i rischi attraverso le seguenti misure di controllo:

- scelte progettuali
- scelte organizzative
- procedure
- prescrizioni operative
- misure preventive e protettive

L'individuazione delle misure di controllo è attuata in riferimento sulla gerarchia, in termini di efficacia, delle stesse (*Hierarchy of hazard control*).

1.2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1.2.1 Indirizzo di cantiere

Via Anelli, 35100 Padova

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

Il complesso edilizio è situato in un'unica area recintata sulla quale insistono sei fabbricati, 5 di uguali dimensioni e 1 caratterizzato da diverse conformazione edilizia, distinti come riportato nella tabella seguente:

- *CORPO A – Fronte via Anelli*
Superficie in pianta mq 900,00 h. max m. 14,20, forma poligonale.
- *CORPI C, D, E, F, G – Fronte interno Residence*
Superficie in pianta mq 459,00 h. max m. 14,80, forma rettangolare.

CARATTERISTICHE

I sei fabbricati hanno caratteristiche strutturali ed architettoniche comuni a tutti che sono le seguenti:

- struttura portante del tipo a telaio con nucleo irrigidente centrale in conglomerato
- cementizio armato con solai di tipo latero-cemento;
- tamponature esterne in laterizio forato e intonaco;
- tramezzi interni in laterizio;

- copertura piana in lamiera e guaina;
- infissi (finestre) in legno/vetro;
- porta ingresso condominiale in acciaio/vetro;
- porte interne in legno;
- pavimenti e rivestimenti in piastrelle;
- impianto di riscaldamento con tubi di rame e radiatori in ghisa con caldaia centralizzata;
- impianto elettrico con fili di rame;
- ascensore nel vano scala;
- scala con gradini in marmo e ringhiera in ferro.

1.2.3 Descrizione sintetica dell'opera

La presente relazione ha trattato la progettazione esecutiva delle operazioni di demolizione di n° 6 fabbricati siti nel comune Padova in via Anelli per conto dell'Amministrazione Comunale. Le demolizioni andranno eseguite con tecnica tradizionale mediante utilizzo di pinze demolitrici e pala meccanica in 140 giorni naturali e consecutivi. Le operazioni di demolizione prevedono l'installazione di ponteggi di protezione per gli edifici limitrofi e la chiusura di alcuni tratti di via Anelli durante le operazioni di edifici estremamente vicini alla strada, tali interruzioni viarie saranno gestite in accordo con la Polizia Locale prevedendo la realizzazione di un sistema di segnaletica stradale indicante i percorsi alternativi da seguire. I materiali detritici prodotti dalla demolizione saranno selezionati in cantiere e destinati al riciclaggio con riutilizzo del materiale. Per ridurre i disturbi alle abitazioni limitrofe saranno installati degli idranti fissi a pioggia ed idranti mobili manuali per l'abbattimento delle polveri prodotte. Prima dell'inizio delle lavorazioni di demolizione il personale addetto dovrà essere opportunamente istruito ed edotto in merito al progetto da seguire ed alle norme di sicurezza da attenersi. E' importante che i macchinari di demolizione siano utilizzati esclusivamente da personale specializzato dotato di comprovata esperienza nelle demolizioni con mezzi meccanici. E' indispensabile che prima dell'inizio delle operazioni di demolizione sia accertato dal responsabile della sicurezza l'assenza di persone all'interno ed in vicinanza del fabbricato da demolire ed ogni volta si procede alla demolizione sia segnalata l'avvio delle operazioni con idoneo segnale sonoro udibile in tutto il cantiere. E' altrettanto indispensabile il controllo giornaliero del rispetto delle norme di sicurezza e l'utilizzo dei sistemi di protezione individuale, nonché la regolarità della strumentazione utilizzata in termini di certificazioni e di controlli di funzionalità. E' fatto divieto di utilizzare i mezzi meccanici in maniera impropria e di seguire le indicazioni del progetto e dei libretti di uso e manutenzione. Gli elaborati di progetto di cui fa parte anche la presente relazione sono indicati nell'apposito elenco allegato al progetto definitivo.

1.2.4 Procedimento per le demolizioni

La tecnica di demolizione controllata adottata nel caso in esame è quella con pinze e cesoie idrauliche. La scelta di tale tipologia è legata essenzialmente ai vantaggi che presenta sia in termini di impatto con l'ambiente circostante, sia in termini di riduzione dei rischi. Si riportano in particolare le principali caratteristiche di tale tecnica di demolizione:

- assenza di percussioni su edificio e suolo;
- assenza di vibrazioni sull'edificio;
- riduzione della rumorosità;
- riduzione delle polveri;
- diminuzione dei frammenti a dimensioni cariolabili;
- annullamento della necessità di puntellature provvisorie;
- possibilità di demolizione dall'alto verso il basso con caduta di materiale;
- semplificazioni nelle operazioni di selezione del materiale per successivo recupero e riciclo dello stesso;
- possibilità di raggiungere altezze superiori ai 20 m.

1.2.5 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

1.2.5.1 Committente

Comune di Padova nella persona di:
Arch. Giacon Diego
3351023565
giacond@comune.padova.it

1.2.5.2 Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori

Arch. Bizzotto Marco
3482877478
viaanelli@marcobizzotto.it

1.2.5.3 Nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi

Inserire il nominativo del datore di lavoro dell'impresa/e affidataria/e

DATA DI INSERIMENTO	IMPRESA	DATORE DI LAVORO

Inserire il nominativo del datore di lavoro delle imprese esecutrici

DATA DI INSERIMENTO	IMPRESA	DATORE DI LAVORO

Inserire il nominativo dei lavoratori autonomi

2 . ANALISI DEI PERICOLI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

2.1 Illustrazione del metodo

Viene esposta, di seguito, la sequenza metodologica relativa alla valutazione dei rischi finalizzata alla redazione del piano di sicurezza nell'ambito del progetto–cantiere. Relativamente alla definizione del concetto di valutazione del rischio si è fatto riferimento alla OHSAS 18001:2007 che dà la seguente indicazione:

process of evaluating the risk(s) arising from a hazard(s), taking into account the adequacy of any existing controls, and deciding whether or not the risk(s) is acceptable.

Il risultato finale terrà quindi conto delle misure di controllo adottate e previste dal PSC, delle normative esistenti e dalla prassi ordinaria prevista per le varie fattispecie operative.

La validazione delle scelte adottate seguirà invece il concetto di rischio accettabile:

risk that has been reduced to a level that can be tolerated by the organization having regard to its legal obligations and its own OH&S policy.

Il metodo proposto, come altri indubbiamente soggettivo, presenta, d'altro canto, elementi e caratteri di sintesi e di rappresentatività della distribuzione del rischio nell'ambito dell'attività di produzione finalizzata alla realizzazione dell'opera oggetto di analisi.

La complessità del cantiere, le diverse fasi produttive, le molteplici situazioni di pericolo, vengono considerate in ogni relazione operazione–pericolo, ma anche confrontate tra loro.

Si tratta di un procedere euristico che conduce il pianificatore–valutatore attraverso l'evolversi del cantiere, inducendolo al soffermarsi a considerare, di volta in volta, le "relazioni pericolose" che possono trovare luogo durante le diverse fasi di lavoro. Il risultato finale, però, evidenzia gli ambiti di criticità, i rischi caratteristici [e la loro dimensione], del progetto–cantiere.

2.2 ANALISI DEL PROCESSO PRODUTTIVO

2.3 Work Breakdown Structure

Un'operazione preliminare alla valutazione del rischio consiste nell'analisi del processo produttivo che descrive le varie fasi del cantiere, compilando una WBS (Work Breakdown Structure).

CALCOLO DEGLI UOMINI/GIORNO DELLE SINGOLE FASI									
ATTIVITÀ									
		Uomini/giorno	Incidenza manodopera	Valore manodopera	Valore opera	Durata lavori	€/h	h	squadra
LAVORAZIONI	FASI								
ALLESTIMENTO / DISALLESTIMENTO CANTIERE	Installazione / disinstallazione presidi logistici	24	0,59	5568,00	9428,72	8	29	8	3
	Decespugliamento	5	0,78	2320,00	2969,59	5	29	8	2
	Installazione cartellonistica e protezioni collettive	5	0,17	4640,00	26704,11	5	29	8	4
BONIFICA / MESSA IN SICUREZZA	Bonifica aree verdi	5	0,03	2320,00	71439,91	5	29	8	2
DEMOLIZIONE MECCANICA EDIFICI	Delimitazione aree lavoro	6	0,62	8352,00	13377,60	6	29	8	6
	Demolizione edifici	80	0,23	111360,00	493160,00	80	29	8	6
	Frantumazione inerti	80	0,23	37120,00	164386,66	80	29	8	2
Totale		205							

2.4 INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI

2.4.1 Pericoli associati alle fasi di lavoro

Per tutte le operazioni individuate, si procede all'individuazione e analisi dei pericoli.

Diverse operazioni determinano medesime situazioni di pericolo per le quali, generalmente, vengono adottate singole misure di prevenzione e protezione. Una lista finale dei pericoli considererà quindi tutte le situazioni pericolose scartando le ricorrenze.

I pericoli individuati si riferiscono, in generale, a situazioni che presuppongono il rispetto e la conformità alla vigente normativa, che include leggi, standard e codici di buona tecnica, oltre a norme tecniche internazionali e nazionali e a norme armonizzate.

2.4.2 Lista sintetica dei pericoli e le operazioni

I pericoli da considerare sono dati dal combinato disposto dell'Allegato XV e dell'Allegato XI al D.lgs. 81/2008. La sintesi degli elementi di pericolo e le operazioni oggetto del presente PSC sono riportate di seguito.

<i>LISTA SINTETICA DEI PERICOLI</i>
Urti, colpi, compressioni, impatti
Proiezione di schegge
Vibrazioni
Contatto con linee elettriche
Schiacciamenti per ribaltamento del mezzo
Rumore
Irritazione da contatto
Inalazione dei gas tossici

2.5 VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Le liste ottenute in precedenza: una relativa alle operazioni l'altra ai pericoli, trovano inserimento, la prima lungo le righe l'altra lungo le colonne, in diverse matrici grafiche di valutazione. Il contenuto delle matrici è costituito da punteggi numerici (valori) posti agli incroci prevedibili tra operazioni e pericoli.

Le matrici base utilizzate nella valutazione sono le seguenti:

- Matrice di valutazione delle probabilità (MP)
- Matrice di valutazione delle magnitudo (MM)

L'utilizzo di queste matrici permette l'assegnazione di punteggi di valutazione per ogni relazione fase di lavoro-pericolo; tale operazione è stata condotta tenendo in considerazione le specificità del progetto analizzato. I totali di riga offrono un valore comparabile relativo alle diverse operazioni mentre i totali di colonna danno indicazione in merito alle grandezze attinenti ai pericoli. L'ordinamento di questi risultati in relazione al rango consente la formulazione di una prima interpretazione sull'effettiva connotazione del rischio.

Queste prime matrici offrono la possibilità di considerare il rischio nelle due componenti base esprimendo i possibili incroci in valori di probabilità e di magnitudo.

2.5.1 Valutazione delle probabilità

PROBABILITÀ		Urti, colpi, compressioni, impatti	Proiezione di schegge	Vibrazioni	Contatto con linee elettriche	Schiacciamenti per ribaltamento del mezzo	Rumore	Irritazione da contatto	Inalazione dei gas tossici	Totale relativo alle operazioni	Rango
<i>Operazioni</i>											
ALLESTIMENTO / DISALLESTIMENTO CANTIERE	Installazione / disinstallazione presidi logistici	1	1	1	1	1	1	1	1	8	7
	Decespugliamento	2	3	2	1	1	3	2	1	15	3
	Installazione cartellonistica e protezioni collettive	2	1	1	1	1	2	1	1	10	6
BONIFICA / MESSA IN SICUREZZA	Bonifica aree verdi	1	3	1	1	1	2	3	1	13	4
	Delimitazione aree lavoro	3	2	1	1	1	2	2	1	13	4
DEMOLIZIONE MECCANICA EDIFICI	Demolizione edifici	4	4	4	2	4	4	2	3	27	1
	Frantumazione inerti	4	4	4	2	4	4	2	2	26	2

Totale relativo ai fattori di rischio	17	18	14	9	13	18	13	10
Rango	3	1	4	8	5	1	5	7

2.5.2 Valutazione delle magnitudo

MAGNITUDO		Urti, colpi, compressioni, impatti	Proiezione di schegge	Vibrazioni	Contatto con linee elettriche	Schiacciamenti per ribaltamento del mezzo	Rumore	Irritazione da contatto	Inalazione dei gas tossici	Totale relativo alle operazioni	Rango
<i>Operazioni</i>											
ALLESTIMENTO / DISALLESTIMENTO CANTIERE	Installazione / disinstallazione presidi logistici	1	1	1	1	1	1	1	1	8	6
	Decespugliamento	1	2	1	1	1	3	2	1	12	4
	Installazione cartellonistica e protezioni collettive	2	1	2	1	1	2	1	1	11	5
BONIFICA / MESSA IN SICUREZZA	Bonifica aree verdi	1	2	1	1	1	2	3	2	13	3
	Delimitazione aree lavoro	1	1	1	1	1	1	1	1	8	6
DEMOLIZIONE MECCANICA EDIFICI	Demolizione edifici	4	4	4	2	4	4	3	3	28	1
	Frantumazione inerti	4	4	4	2	4	4	2	2	26	2

Totale relativo ai fattori di rischio	14	15	14	9	13	17	13	11
Rango	3	2	3	8	5	1	7	6

2.5.3 Valutazione degli ambiti di rischio

Dalla valutazione qualitativa proposta dalla BS 18004 è così possibile accedere a una valutazione semi-quantitativa che fa corrispondere le definizioni e i gradi di probabilità e magnitudo a valori numerici corrispondenti ad altrettanti indicatori di stima del rischio.

Ambiti		Urti, colpi, compressioni, impatti	Proiezione di schegge	Vibrazioni	Contatto con linee elettriche	Schiacciamenti per ribaltamento del mezzo	Rumore	Irritazione da contatto	Inalazione dei gas tossici	Totale relativo alle operazioni	Rango
<i>Operazioni</i>											
ALLESTIMENTO / DISALLESTIMENTO CANTIERE	Installazione / disinstallazione presidi logistici	1	1	1	1	1	1	1	1	8	7
	Decespugliamento	2	6	2	1	1	9	4	1	26	3
	Installazione cartellonistica e protezioni collettive	4	1	2	1	1	4	1	1	15	5
BONIFICA / MESSA IN SICUREZZA	Bonifica aree verdi	1	6	1	1	1	4	9	2	25	4
DEMOLIZIONE MECCANICA EDIFICI	Delimitazione aree lavoro	3	2	1	1	1	2	2	1	13	6
	Demolizione edifici	16	16	16	4	16	16	6	9	99	1
	Frantumazione inerti	16	16	16	4	16	16	4	4	92	2

Totale relativo ai fattori di rischio	43	48	39	13	37	52	27	19
Rango	3	2	4	8	5	1	6	7

R = P + M		MAGNITUDO	ESTREMA	GRAVE	MODERATA	LIEVE
PROBABILITÀ			4	3	2	1
MOLTO PROBABILE	4	8 ESTREMO	7 ALTISSIMO	6 ALTO	5 MEDIO ALTO	
PROBABILE	3	7 ALTISSIMO	6 ALTO	5 MEDIO ALTO	4 MEDIO	
IMPROBABILE	2	6 ALTO	5 MEDIO ALTO	4 MEDIO	3 BASSO	
MOLTO IMPROBABILE	1	5 MEDIO ALTO	4 MEDIO	3 BASSO	2 BASSISSIMO	

La combinazione di queste due variabili in una terza matrice di valutazione degli ambiti di rischio (MAR)¹ offre una prima rappresentazione della distribuzione del rischio relativamente al progetto–cantiere esaminato. Il rischio in questo caso è rappresentato come somma, cella per cella — l'elemento di una matrice per l'elemento posto nella medesima posizione nell'altra —, dei valori assegnati alle probabilità con i valori relativi alle magnitudo.

2.6 Valutazione dei livelli di rischio

Ottenuta una prima definizione degli ambiti di rischio diviene necessario fare intervenire un nuovo elemento di analisi che consiste in una matrice dell'entità delle operazioni (MEO)² che fa riferimento alla durata e al fabbisogno di lavoro di ogni singola fase di lavoro. In precedenza è stata computata l'entità in uomini–giorni di ogni singola operazione. I valori contenuti in questa matrice composta di un'unica colonna sono costituiti da rapporto moltiplicato per cento dell'entità di ogni singola operazione rispetto al totale (incidenza). In questo modo è possibile ottenere un valore che, introdotto nella matrice di valutazione degli ambiti di rischio (MAR) sotto forma di fattore, fornisce una nuova rappresentazione che tiene in considerazione i dati della potenziale esposizione al rischio data dalla Matrice dell'entità delle operazioni (MEO).

Si tratta evidentemente di una valutazione sintetica del rischio che considera in modo esaustivo e, al contempo chiaro, l'intera distribuzione del rischio riferita a uno specifico progetto–cantiere, costituendo un'operazione di screening finalizzata all'impostazione e alla verifica della pianificazione di sicurezza vera e propria.

1 Alla matrice di valutazione degli ambiti di rischio possono essere assegnati i seguenti valori:

- Basso
- Medio
- Alto

2 Deducibile dalla WBS

Va ricordato che la valutazione del rischio è un'attività presente costantemente in ogni scelta produttiva e che non può trovare soluzione e carattere esaustivo nella redazione di un singolo elaborato.

Livelli di rischio		Urti, colpi, compressioni, impatti	Proiezione di schegge	Vibrazioni	Contatto con linee elettriche	Schiacciamenti per ribaltamento del mezzo	Rumore	Irritazione da contatto	Inalazione dei gas tossici	Totale relativo alle operazioni	Rango
<i>Operazioni</i>											
ALLESTIMENTO / DISALLESTIMENTO CANTIERE	Installazione / disinstallazione presidi logistici	0,5905361	5568	9428,72	8	29	8	3	1	15046,3105361491	7
	Decespugliamento	1,5625053	13920	5939,18	5	29	72	8	1	19975,7425052617	6
	Installazione cartellonistica e protezioni collettive	0,6950241	4640	53408,22	5	29	32	4	1	58119,9150240993	4
BONIFICA / MESSA IN SICUREZZA	Bonifica aree verdi	0,0324748	13920	71439,91	5	29	32	18	2	85445,942474845	3
	Delimitazione aree lavoro	1,8729817	16704	13377,6	6	29	16	12	1	30147,4729817008	5
DEMOLIZIONE MECCANICA EDIFICI	Demolizione edifici	3,6129451	1781760	7890560	320	464	128	36	9	9673280,61294509	1
	Frantumazione inerti	3,6129452	593920	2630186,56	320	464	128	8	4	3225034,17294524	2
Totale relativo ai fattori di rischio		11,979412	2430432	10674340,2	669	1073	416	89	19		
Rango		8	2	1	4	3	5	6	7		

2.6.1 Considerazioni in relazione alla distribuzione del rischio

Come si evince dai risultati delle matrici precedentemente descritte gli elementi di rischio prioritari sono costituiti da vibrazioni (rango 1); permangono elementi di priorità dati dalla proiezione di schegge(rango 2).
Le operazioni a maggiore criticità sembrano coincidere con demolizione edifici (rango 1) e frantumazione inerti (rango 2).

Per quanto riguarda i rischi caratterizzati da pericoli alla salute, questi dovrebbero trovare una considerevole attenuazione mediante il corretto utilizzo di DPI ed il rispetto delle procedure di lavoro.

In ogni caso, l'applicazione di quanto previsto dal PSC contribuisce a ricondurre i livelli di rischio entro limiti di accettabilità. Le criticità sopra descritte dovrebbero orientare l'azione di coordinamento in fase esecutiva al fine dello svolgimento di un'adeguata azione di verifica sul rispetto delle prescrizioni di legge e del presente documento contrattuale.

3 . PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA

3.1 AREA DI CANTIERE

Quando non specificato diversamente, le procedure e le misure preventive e protettive da prevedersi con riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni, sono quelle ordinariamente previste dalla normativa vigente.

Dall'elenco indicativo e non esaustivo degli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere, riguardo all'opera in questione, sono stati considerati i seguenti elementi.

- ☐ Falde
- ☐ Fossati
- ☐ Alvei fluviali
- ☐ Banchine portuali
- Alberi
- ☐ Manufatti interferenti o sui quali intervenire
- ☐ Infrastrutture quali:
 - Strade
- ☐ Ferrovie
- ☐ Idrovie
- ☐ Aeroporti
- ☐ Edifici con particolare esigenze di tutela quali:
 - Scuole
 - ☐ Distaccamento sede municipale
 - ☐ Ospedali
 - ☐ Case di riposo
- Abitazioni
- Linee aeree e condutture sotterranee di servizi
- ☐ Altri cantieri o insediamenti produttivi
- ☐ Viabilità
- Rumore
- Polveri
- Fibre
- Fumi
- ☐ Vapori
- Gas
- ☐ Odori o altri inquinanti aerodispersi
- Caduta di materiali dall'alto
- ☐ Altro (Specificare)

3.1.1 Rischi da rinvenimento di ordigni bellici inesplosi

In riferimento alla probabilità di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi si considera quanto segue:

• **Tabella di valutazione preliminare dei rischi di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi**

	ZONA INTERESSATA DA OPERAZIONI MILITARI O PARAMILITARI	PROSSIMITÀ A OBIETTIVI STRATEGICI	BOMBARDA- MENTI AEREI E/O CAMPAGNE DI ARTIGLIERIA	EVIDENZE DOCUMENTALI CHE ESCLUDO- NO LA PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI INESPLOS	LAVORI DI SCAVO E/O TRASFORMAZIONE SUCCESSIVI AGLI EVENTI	BONIFICA SUCCESSIVA AGLI EVENTI
IMPROBABILE	■	■	■	■	■	■
POSSIBILE	□	□	□	□	□	□
PROBABILE	□	□	□	□	□	□
MOLTO PROBABILE	□	□	□	□	□	□

3.1.2 Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

3.1.2.1 Lavori stradali ed autostradali, rischi derivanti dal traffico circostante

Condizione non presente.

3.1.2.2 Rischio annegamento

Condizione non presente.

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

3.1.2.3.1 Area di cantiere – Misure di controllo del rischio

AREA DI CANTIERE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- Nel cantiere verranno allestiti un box ad uso spogliatoio in cui verranno conservati anche i documenti di cantiere con anche la notifica preliminare e un box ad uso servizi chimici.

PROCEDURE

- I box verranno installati su parti stabili del terreno, rialzati rispetto al cantiere inghiaiaiati o pavimentati.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- I box dovranno essere mantenuti puliti per tutta la durata dei lavori. I WC, se chimici, dovranno essere svuotati al bisogno e dandone evidenza al CSE.

MISURE DI COORDINAMENTO PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE DI CONTROLLO

- Spetta al CSE la verifica di quanto prescritto nel PSC in merito all'utilizzo e al mantenimento dell'efficienza dei presidi logistici.

3.1.2.3.2 Area di cantiere – Computo metrico estimativo oneri della sicurezza

DESCRIZIONE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO	IMPORTO €
Z.01.07 Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.				
Z.01.07.c FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo primo mese	n	1	523,09	523,09
Z.01.07.d FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo mesi successivi	cad/me	4	128,56	514,24
Z.01.08 Box di cantiere uso servizi igienico sanitari realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi				

in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di tre docce, tre WC, un lavabo a quattro rubinetti, boiler elettrico ed accessori. Compreso, trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.

Z.01.08.a FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese	n	1	684,35	684,35
Z.01.08.b FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo mesi successivi	cad/me	4	256,41	1025,64

3.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.2.1 Lay-out di cantiere

L'organizzazione di massima del cantiere è descritta nei seguenti paragrafi.

3.2.1.1 Lay-out di cantiere – Misure di controllo del rischio

LAY-OUT DI CANTIERE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- Vengono predisposti i presidi logistici, potenziata la recinzione esterna con un telo antipolvere, predisposti ponteggi zavorrati con teli antipolvere in prossimità delle abitazioni limitrofe, si verificano gli stacchi dei servizi elettrici, dell'acqua e del gas.

PROCEDURE

- L'attività è subordinata alla bonifica dell'area verde

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Installazione / verifica dei sistemi di chiusura degli accessi e installazione segnaletica di ammonimento e di sicurezza

MISURE DI COORDINAMENTO PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE DI CONTROLLO

- Spetta al CSE la verifica di quanto prescritto nel PSC
- L'attuazione delle precedenti misure di controllo compete all'impresa affidataria

3.2.1.2 Lay-out di cantiere – Computo metrico estimativo oneri della sicurezza

DESCRIZIONE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO	IMPORTO €
Z.01.25 Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare				
Z.01.25.f CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 500x333 mm visibilità 12 m	n	10	9,32	93,2
Z.01.25.g CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 666x500 mm visibilità 18 m	n	10	15,63	156,3

Z.01.26 Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare				
Z.01.26.f CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo giallo 500x666 mm visibilità 16 m	n	8	15,63	125,04
Z.01.26.g CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo bianco ed indicazione in giallo 150x150 mm visibilità 4 m	n	10	4,29	42,9
Z.01.27 Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare				
Z.01.27.f CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 500x333 mm visibilità 12 m	n	8	10,26	82,08
Z.01.27.g CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 666x500 mm visibilità 18 m	n	8	15,75	126
Z.01.28 Cartelli per indicazione antincendio, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare				
Z.01.28.g CARTELLI PER INDICAZIONI ANTINCENDIO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 160x210 mm visibilità 6 m	n	8	4,2	33,6
Z.02.13 Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse non inferiore a cm 180 di altezza utile non inferiore a cm 100; dotato di mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e delfermapiede. Valutato al metro lineare di parapetto				
Z.02.13.e PARAPETTO LATERALE con barriera rialzata nolo per il primo mese	m	400,00	12,01	4804
Z.02.13.f PARAPETTO LATERALE con barriera rialzata nolo per ogni mese successivo al primo	m/gi	1600,00	2,05	3280,00
Z.01.01 Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio. Completa delle necessarie controventature, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche				
Z.01.01.d FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE METALLICA CON SOSTEGNI IN PALETTI IN LEGNO O TUBI DA PONTEGGIO fornitura e	mq	120,00	18,88	2265,6

posa con rete metallica zincata su paletti di legno				
--	--	--	--	--

3.2.2 Impianti

3.2.2.1 Impianti di cantiere – Misure di controllo del rischio

IMPIANTI

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- Verrà predisposto un impianto elettrico a servizio dei presidi logistici esistenti
- Verrà predisposto un attacco per i nebulizzatori utili per l'abbattimento delle polveri

PROCEDURE

- Attività propedeutica per l'utilizzo dell'impianto
- L'impresa specializzata allestirà l'impianto di messa terra dando al committente i documenti di conformità e al CSE evidenza di tale documenti

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- L'impresa incaricata dovrà essere specializzata

MISURE DI COORDINAMENTO PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE DI CONTROLLO

- L'attuazione delle precedenti misure di controllo compete all'impresa affidataria
- L'impresa affidataria dovrà verificare la necessità di collegare a terra eventuali masse metalliche e di predisporre l'installazione di un impianto contro le scariche atmosferiche

3.2.2.2 Impianti di cantiere – Computo metrico estimativo oneri sicurezza

DESCRIZIONE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO	IMPORTO €
Z.01.49 Impianto di terra per cantiere piccolo				
Z.01.49.00 IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, argano elettrico, sega circolare e apparecchi portatili - con I _{dn} =0,3A (R _t <83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n. 1 picchetto in acciaio zincato da 1,5 metri.	A corpo	1	243,18	243,18
Z.01.60 Allacciamento idrico acquedotto comunale				
Z.01.60.00 ALLACCIAMENTO IDRICO ACQUEDOTTO COMUNALE	A corpo	1	685,51	685,51

Z.01.61 Approvvigionamento di acqua potabile in cantiere tramite autobotte e scarico in cisterna. Autobotte da 8000 litri e trasporto fino a 10 km				
Z.01.61.00 APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUA POTABILE	n	36	209,77	7551,72

3.2.3 Forniture, consultazione e coordinamento

3.2.3.1 Forniture, consultazione e coordinamento – Misure di controllo del rischio

FORNITURE, CONSULTAZIONE E COORDINAMENTO

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- EVENTUALI MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI (All. XV 2.2.2. h)
 - Il capo cantiere dell'impresa affidataria dovrà rendere edotti i fornitori relativamente ai pericoli presenti nel cantiere e, qualora si renda necessario, dovrà affiancare agli operatori delle imprese fornitrici personale formato per l'accompagnamento all'interno del cantiere e per garantire il sicuro sconvolgimento delle operazioni di fornitura
- DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO IN RELAZIONE AI RLS (All. XV 2.2.2.f)
 - In riferimento agli obblighi di cui all'art 102 del Dlgs 81/2008, sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i RLS. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al CSE.
- DISPOSIZIONI PER LA COOPERAZIONE E IL COORDINAMENTO TRA I DATORI DI LAVORO (All. XV 2.2.2.g)
 - Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.
 - Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.
 - Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art 92 comma 1 lettera d) del Dlgs 81/2008. Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.

PROCEDURE

-

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

-

MISURE DI COORDINAMENTO PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE DI CONTROLLO

- L'attuazione delle precedenti misure di controllo compete all'impresa affidataria.

3.2.3.2 Forniture, coordinamento e RLS – Computo metrico estimativo oneri sicurezza

DESCRIZIONE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO	IMPORTO €
Z.03.01 Incontri periodici di sicurezza				
Z.03.01.00 Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.	h	10	25,82	258,20

3.2.4 Cronoprogramma e organizzazione del cantiere

Il cronoprogramma dei lavori riporta la distribuzione nel tempo di apprestamenti, impianti e attrezzature presenti in cantiere.

Il cronoprogramma è stato redatto considerando l'utilizzo di una pinza demolitrice dal peso di 2.000 kg con una produzione oraria di 100 metri cubi vuoto per pieno. Pertanto considerando la presenza di un solo macchinario demolitore ed con una giornata lavorativa media da 6 ore si ottiene una produzione giornaliera di circa 600 mc che dovrà operare per la demolizione di ogni singolo edificio di seguito elencato:

- Edificio A: 1 fabbricato – mc. 8.428,00;
- Edificio C: 1 fabbricato – mc. 6.793,00;
- Edificio D: 1 fabbricato – mc. 6.793,00;
- Edificio E: 1 fabbricato – mc. 6.793,00;
- Edificio F: 1 fabbricato – mc. 6.793,00;
- Edificio G: 1 fabbricato – mc. 6.793,00;

oltre alla soletta (B) dei garage interrati.

Considerando che per ogni fabbricato, indipendentemente dalle dimensioni volumetriche necessitano due giornate lavorative per allestire il cantiere (micro) in sicurezza si ottengono un numero complessivo di circa 100 giorni per ogni fabbricato così suddivisi:

- 4 giorni di allestimento e movimentazione cantiere (macro cantiere);
- 80 giorni di demolizione fabbricati;
- 2 giorni di allestimento per ogni cantiere di singolo edificio (micro cantiere);
- 4 giorni di smontaggio cantiere (macro cantiere)

Considerando che la settimana lavorativa è costituita da 5 giorni di lavoro e che sono stati considerati nel computo della tempistica lavorativa anche i giorni non lavorativi festivi si ottengono 140 giorni di lavoro naturali e consecutivi.

Le lavorazioni si eseguiranno in maniera sequenziale con il principio di eseguire la demolizione una per volta e cioè iniziare il fabbricato successivo solo dopo aver ultimato tutte le operazioni di demolizione del fabbricato precedente.

4 . LAVORAZIONI E SPECIFICHE MISURE DI CONTROLLO DEL RISCHIO

4.1 Fattori di rischio

Questo capitolo fornisce indicazioni generali in merito ai rischi considerati nell'azione di pianificazione e coordinamento della sicurezza per il progetto/cantiere in questione. Le indicazioni specifiche sono invece contenute puntualmente nelle diverse fattispecie considerate nel presente documento.

4.1.1 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Sono state individuate misure organizzative volte a ridurre le possibili situazioni di interferenza tra viabilità e operatività dei mezzi meccanici e il personale a terra.

4.1.2 Rischio di seppellimento durante gli scavi

Condizione non presente.

4.1.3 Rischio di caduta dall'alto

Condizione non presente.

4.1.4 Rischio meccanico

Condizione non presente.

4.1.5 Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

Condizione non presente.

4.1.6 Rischio da estese demolizioni o manutenzioni

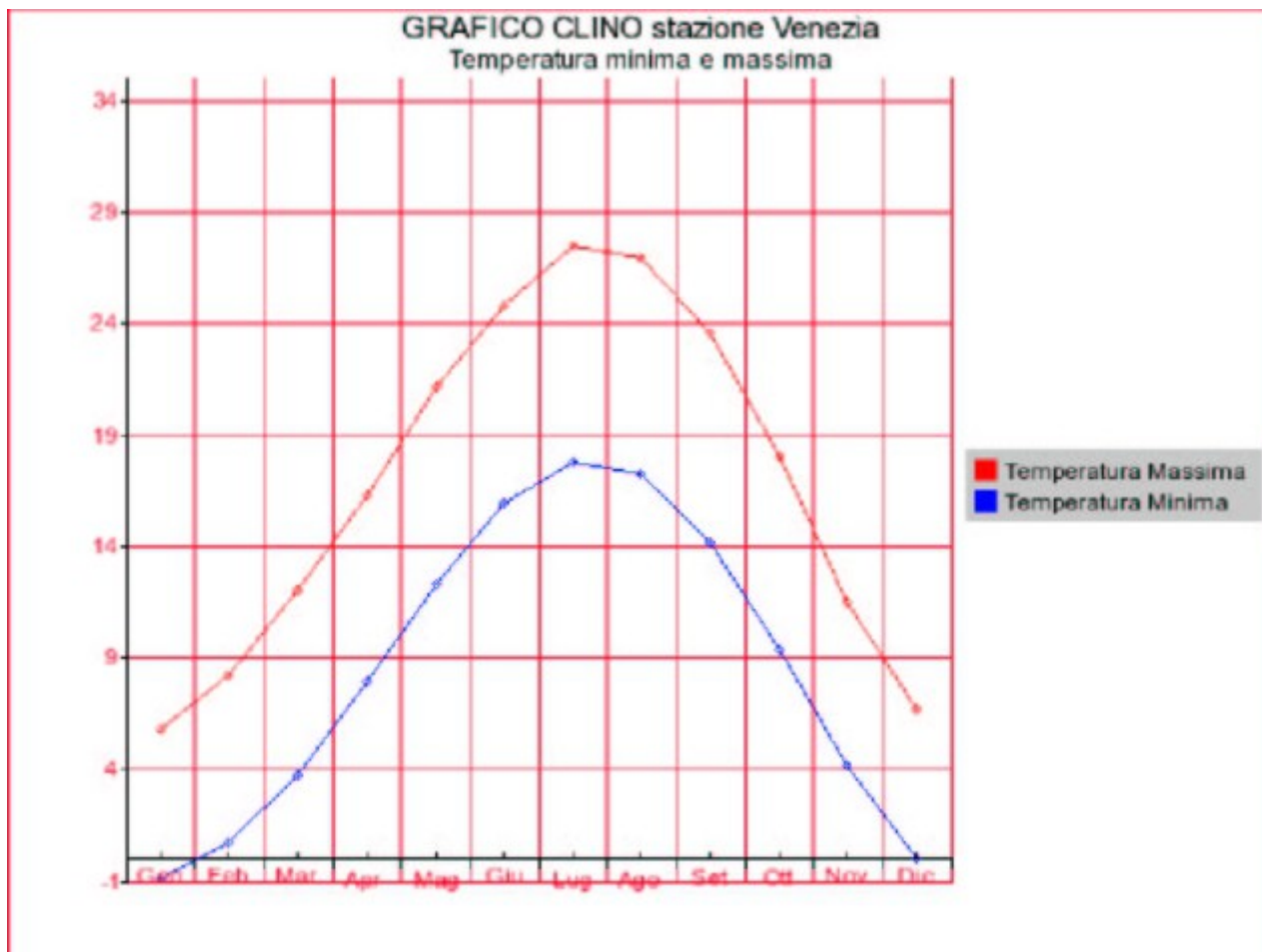
Per poter procedere ai lavori di macro e micro demolizione, è necessario che la pinza idraulica demolitrice e l'attrezzatura per la demolizione vengano usate solamente da personale specializzato che abbia avuto quindi un'appropriata formazione e che disponga le conoscenze necessarie anche per il riconoscimento di rischi che si possono presentare.

4.1.7 Rischio di incendio o esplosione

Condizione non presente.

4.1.8 Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura





Si riporta di seguito il grafico rappresentante le andature medie delle temperature minima e massima. L'escursione è contenuta tra i -1 °C ed i 28 °C.



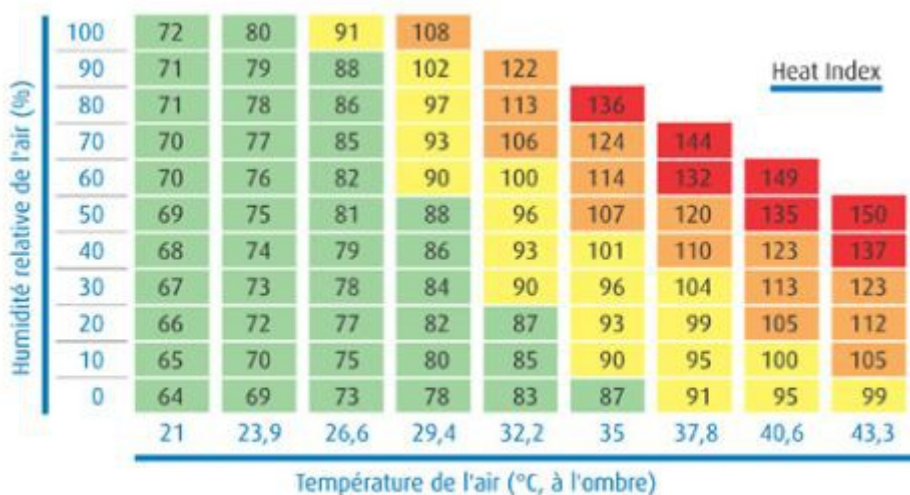
4.1.9 I sistemi di previsione e allarme (HHWWS) – Heat Health Watch Warning System

Nel periodo da giugno a settembre, anche in ragione delle lavorazioni effettuate, le imprese consulteranno il bollettino delle ondate di calore al fine di programmare le lavorazioni e i turni delle stesse.

Il bollettino, che segnala le condizioni avverse per la salute per il giorno stesso e per i due giorni successivi attraverso livelli graduati di rischio definiti in relazione alla gravità degli eventi previsti, è frutto dell'elaborazione dei dati meteo e produce previsioni della temperatura apparente massima, del verificarsi di masse d'aria a rischio e dell'eventuale eccesso di mortalità ad esse associato.

	LIVELLO DI RISCHIO	AZIONI
	Livello 0	Condizioni meteorologiche che non comportano un rischio per la salute della popolazione. Questo livello non richiede azioni immediate . Pre-allerta , condizioni meteorologiche che possono precedere il verificarsi di un'ondata di calore.
	Livello 1	Questo livello non richiede azioni immediate , ma indica che nei giorni successivi è probabile che possano verificarsi condizioni a rischio per la salute.
	Livello 2	Condizioni meteorologiche che possono rappresentare un rischio per la salute , in particolare nei sottogruppi di popolazione più suscettibili.
	Livello 3	Condizioni di emergenza (ondata di calore) con possibili effetti negativi sulla salute di persone sane e attive e non solo sui sottogruppi a rischio come gli anziani e le persone affette da malattie croniche. Tanto più prolungata è l'ondata di calore, tanto maggiori sono gli effetti negativi attesi sulla salute.

In alternativa sarà possibile impiegare l'indice di calore (Heat Index) basato sulla lettura dei valori di temperatura e di umidità relativa, adottato anche dall'Istituto Nazionale Francese per la Ricerca sulla Sicurezza [INRS] che, attraverso un algoritmo i cui risultati sono riportati nella seguente tabella semplificata, permette di identificare 4 livelli di allerta, dalla "cautela per possibile affaticamento" fino al "rischio elevato di colpo di calore".



	Heat index	Conseguenze
1	Da 80 a 90	Possibile affaticamento
2	Da 90 a 104	Possibili crampi muscolari, esaurimento fisico
3	Da 105 a 129	Rischio possibile di colpo di calore
4	130 e più	Rischio elevato di colpo di calore

L'utilizzo dell'indice di calore risulta valido per lavoro all'ombra e con vento leggero e in caso di lavoro al sole l'indice letto in tabella va aumentato di 15 punti.

4.1.10 Rischio rumore

Sebbene le pinze demolitrici siano silenziose e difficilmente superano i 70 dB, è comunque necessario l'utilizzo di ottoprotettori in quanto le pinze vengono montate su escavatori.

4.1.11 Rischio di elettrocuzione

Condizione non presente.

4.1.12 Rischio dall'uso di sostanze chimiche

Condizione non presente.

4.1.13 Rischio biologico

Viene trattato durante la bonifica delle aree verdi per la presenza di siringhe e altro materiale infetto utilizzato da tossicodipendenti.

4.1.14 FASI DI LAVORO

La demolizione deve procedere per singole campate del fabbricato partendo dall'alto verso il basso e dalle travi di collegamento non portanti il solaio per poi procedere alla tamponatura perimetrale ed ai campi di solaio fino alla demolizione delle travi principali e dei pilastri.

FASI	DESCRIZIONE
FASE 1	<p>Si prevede l'allestimento del cantiere intorno al fabbricato da demolire rappresentato da:</p> <ul style="list-style-type: none">• distesa del letto di sabbia per una fascia larga 5 m intorno al perimetro del primo fabbricato;• realizzazione della rampa sopraelevata e della piazzola di stazionamento dell'escavatore attrezzato per la demolizione a distanza, eventualmente utilizzando anche materiale detritico di altra demolizione;• installazione dei ponteggi di protezione per un'altezza di 8 m dotati di contrappesi o di funi di ancoraggio contro il ribaltamento, di rete metallica di protezione con maglia 3 x 3 cm e di telo verde a maglia quadrata di 2 mm di lato;• installazione degli idranti fissi a pioggia e di quelli mobili manuali a lancia;• installazione dei nastri segnalatori di colore bianco nero e delle recinzioni metalliche. <p>Dopo aver allestito il cantiere e dopo che il responsabile della sicurezza si è accertato dell'assenza di persone all'interno del fabbricato e nelle aree recitate oggetto di lavorazione ed ha mandato il segnale acustico di inizio delle operazioni di demolizione si procede con la rimozione degli elementi strutturali e non strutturali del tetto.</p>
FASE 2	<p>Una volta messa a nudo la struttura del tetto si procede con la pinza demolitrice alla rimozione degli elementi strutturali avendo cura di poggiarli preliminarmente sull'impalcato sottostante e successivamente procedere al trasporto in basso con caduta degli elementi di piccole dimensioni.</p>
FASE 3	<p>È prevista la demolizione con benna o pala meccanica di tutte le parti non strutturali della prima campata del fabbricato procedendo dall'alto verso il basso in modo da mettere a nudo la struttura portante ed il solaio dei vari impalcati. I detriti derivanti dalla demolizione saranno accumulati alla base del fabbricato e caricati su autocarro per il successivo trasporto a destinazione, previa selezione mediante processo di frantumazione dei vari materiali recuperabili e riciclabili.</p>
FASE 4	<p>Si prevede la demolizione della struttura della prima campata di fabbricato fino al piano terra ad esclusione</p>

	dell'impalcato di calpestio del piano terra. Gli elementi strutturali tagliati e accatastati alla base del fabbricato saranno poi sottoposti alla frantumazione per il recupero dell'acciaio di armature e del conglomerato cementizio come inerte.
FASE 5	È prevista la rimozione con pala meccanica dei detriti fino al piano di campagna per poter liberare il piano terra e procedere alla demolizione delle parti non strutturali e carico su autocarro per il trasporto a destinazione.
FASE 6	È prevista la demolizione della struttura portante fino al piano di fondazione con successiva fase di frantumazione che può essere eseguita in luogo. Parte delle macerie deve essere accumulato in zona per le operazioni descritte nella fase successiva, la parte eccedente sarà caricata su autocarro dopo le operazioni di selezione dei materiali riciclabili.
FASE 7	Questa fase è preparatoria alle operazioni di demolizione a partire dall'alto della campata successiva, infatti si prevede di operare con un miniescavatore al livellamento del piano di movimentazione dell'escavatore con pala e/o pinza demolitrice. In corrispondenza del fabbricato si prevede di lasciare una fascia di 5 m ribassata rispetto al piano dell'escavatore per contenere un eventuale rimbalzo dei detriti durante la caduta dall'alto.
FASE 8	È prevista la ripresa delle attività di demolizioni per la campata successiva ripetendo la stessa sequenza descritta da Fase 1 fino a Fase 7.

4.1.15 Attività di campionamento MCA

E' previsto un campionamento dettagliato di ogni edificio per rilevare la presenza di materiali contenenti amianto (MCA). Se questa attività avviene contemporaneamente alle attività di cantiere, è necessario il rispetto delle procedure descritte di seguito. Se rilevata la presenza di questo materiale, il PSC sarà aggiornato prevedendo tale attività e la sua interferenza con le altre attività dell'appalto.

Attività di campionamento MCA – Misure di controllo del rischio

ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO MCA

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- Saranno effettuati campionamenti prima dell'inizio dei lavori di demolizione

PROCEDURE

-

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Le attività di campionamento saranno preliminari ad ogni altra fase ed effettuate in assenza di altri lavori in corso.

MISURE DI COORDINAMENTO PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE DI CONTROLLO

- Ogni edificio soggetto ad analisi sarà interdetto.

Attività di campionamento MCA – Computo metrico estimativo oneri sicurezza

DESCRIZIONE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO	IMPORTO €
Z.03.01 Incontri periodici di sicurezza				
Z.03.01.00 Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.	h	5	25,82	129,1

4.1.16 Bonifica ordigni bellici

E' prevista la localizzazione e bonifica delle aree prima dell'inizio dei lavori mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi.

Bonifica ordigni bellici – Misure di controllo del rischio

BONIFICA ORDIGNI BELLICI

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- Sarà effettuata la localizzazione e bonifica delle aree prima dell'inizio dei lavori.

PROCEDURE

-

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Le attività di localizzazione e bonifica saranno preliminari ad ogni altra fase ed effettuate in assenza di altri lavori in corso.

MISURE DI COORDINAMENTO PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE DI CONTROLLO

- Ogni edificio soggetto ad analisi sarà interdetto.

Bonifica ordigni bellici – Computo metrico estimativo oneri sicurezza

DESCRIZIONE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO	IMPORTO €
Z.03.01 Incontri periodici di sicurezza				
Z.03.01.00 Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.	h	5	25,82	129,1

4.1.17 Demolizione

Demolizione – Misure di controllo del rischio

DEMOLIZIONE

SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- La demolizione dei fabbricati sarà eseguita in maniera sequenziale a partire dal fabbricato A al fabbricato G. Durante le lavorazioni per motivi di sicurezza sono previsti, sul perimetro del lotto in corrispondenza di edificati esistenti, dei ponteggi in tubi e giunti o a castelletti, zavorrati ed ancorati al suolo, dotati di rete metallica idonea a contenere eventuali detriti che venissero proiettati verso l'esterno dell'area di cantiere, sempre in via precauzionale per le demolizioni in adiacenza a sedi stradale è prevista la momentanea sospensione del traffico veicolare e pedonale lungo il tratto interessato dalla demolizione con indicazione dei percorsi alternativi.

PROCEDURE

- Sono descritte le fasi operative al paragrafo 4.1.13 – Fasi di lavoro

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

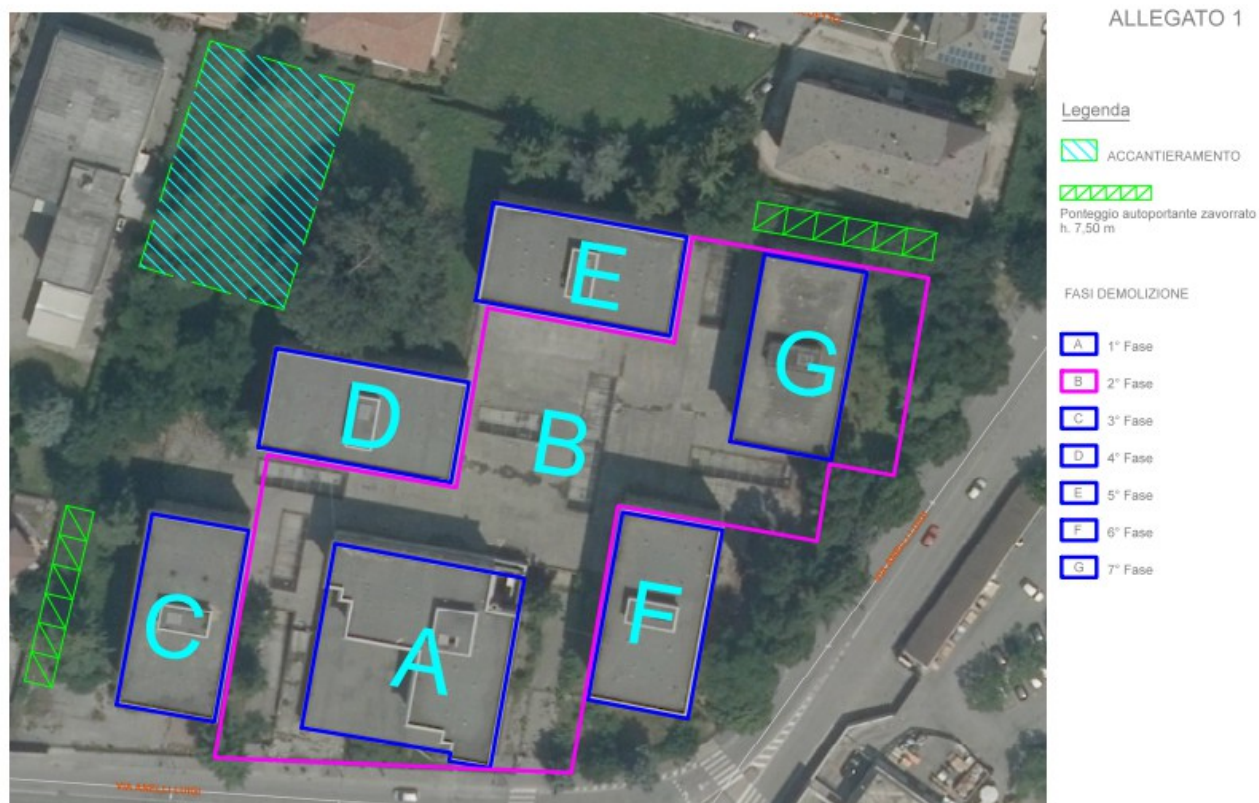
- È necessario procedere, nella prima fase, alla preparazione dei sistemi di sicurezza e di abbattimento delle polveri rappresentato dalla recinzione con nastro segnaletico rosso e bianco o con recinzioni metalliche delle aree oggetto di lavorazione ed a rischio di caduta oggetti in modo da impedirne la permanenza di personale addetti e non addetti ai lavori, dalla stesura di un letto di

sabbia da 50 cm di spessore lungo il perimetro del fabbricato per una larghezza di almeno 5 m, nella realizzazione di una piazzola sopraelevata con rampa di accesso per il posizionamento della pinza demolitrice, nel posizionamento e messa in funzione degli idranti automatici a cannone posizionati su supporto ad aste e diretti a ventaglio verso il punto di demolizione e di n° 2 idranti manuali posizionati ad almeno 20 m dal fabbricato e comandati da personale specializzato che abbiano anche funzione di controllori.

MISURE DI COORDINAMENTO PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE DI CONTROLLO

- A cura del CSE verificare lo sbarramento delle aree, a cura del preposto che ci siano solo le persone autorizzate e dotate di DPI.

La sequenza di demolizione è illustrata nella seguente immagine.



Demolizione – Computo metrico estimativo oneri sicurezza

DESCRIZIONE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO	IMPORTO €
Z.03.01 Incontri periodici di sicurezza				
Z.03.01.00 Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.	h	20	25,82	516,4
D.03.08 Nolo e messa in opera, per tutta la durata dei lavori, di cannone nebulizzatore per l'abbattimento delle polveri, alimentazione 380v, potenza: 6.5 kW, compresa la fornitura dell'acqua necessaria al funzionamento dell'impianto per tutta la durata dei lavori di demolizione fabbricati, compresi oneri per lo spostamento durante le fasi di lavorazione				
D.03.08.a Nolo e messa in opera, per tutta la durata dei lavori, di cannone nebulizzatore per l'abbattimento delle polveri	cad	4	1200	4800,00
D.03.07 Montaggio, smontaggio e trasporto A/R di ponteggio multidirezionale zincato a caldo, rispondente ai requisiti prestazionali indicati in progetto				
D.03.07.a Montaggio, smontaggio e trasporto A/R di ponteggio multidirezionale zincato a caldo, rispondente ai requisiti prestazionali indicati in progetto	mq	487,50	26,34	12840,75
Z.01.62 Campionamento rifiuti, onere per il prelievo di campioni rappresentativi dei materiali demoliti da avviare a smaltimento secondo le modalità riportate in progetto ed in base alle indicazioni della Direzione Lavori				
Z.01.62.a Campionamento rifiuti, onere per il prelievo di campioni rappresentativi dei materiali demoliti da avviare a smaltimento	cad	15,00	100,00	1500,00

4.2 PROGRAMMAZIONE OPERATIVA DELLE LAVORAZIONI

Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento.

4.2.1 ORGANIZZAZIONE DELLE FASI DI LAVORO

L'organizzazione delle diverse fasi di lavoro, come ipotesi di piano, è definita nel cronoprogramma delle lavorazioni (CL).

Le interferenze consentite nell'esecuzione delle lavorazioni sono quelle previste nel CL allegato al presente PSC o derivante dalle modifiche e dagli aggiornamenti apportati dal CSE.

In generale, in caso di simultaneità (previste) delle lavorazioni eseguite in cantiere, queste non dovranno comportare interferenze di tipo spaziale.

4.3 INTERFERENZE E PRESCRIZIONI OPERATIVE

4.3.1 Prescrizioni operative

Le lavorazioni potranno iniziare solo dopo la piena disponibilità dei servizi igienico- assistenziali.
--

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• CSE |
|---|

4.3.2 Verifiche del coordinatore per l'esecuzione

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

La connessione cronologica tra le varie fasi e sotto-fasi di lavoro risultante dal cronoprogramma dei lavori dovrà essere costantemente aggiornata a cura del coordinatore per l'esecuzione in relazione ai dati forniti dagli appaltatori in base all'articolo 95, comma 1, lettera f, del D. Lgs. 81/2008.

Settimanalmente verranno definite apposite riunioni di coordinamento alle quali, oltre al CSE, parteciperanno i datori di lavoro (o loro rappresentanti) delle imprese presenti in cantiere.

4.3.3 Gestione degli impianti comuni

Non sono previsti impianti comuni.

4.3.4 Varie

4.3.4.1 COOPERAZIONE, COORDINAMENTO, RECIPROCA INFORMAZIONE

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art. 92 comma 1 lettera d) del Dlgs 81/2008.

Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al Capitolo Pianificazione della sicurezza e Programmazione operativa delle lavorazioni e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

4.3.4.2 GESTIONE DELLE EMERGENZE

A cura dell'impresa esecutrice principale e dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno essere portati a conoscenza delle modalità di pronto intervento, degli obblighi e competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere singolarmente in caso si verifichi un incidente; dovrà inoltre essere assegnato specificatamente il compito di chiamata telefonica in caso di emergenza sanitaria.

I lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione in merito agli addetti al pronto intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato in caso degli incidenti che possono verificarsi in cantiere onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi.

La zona è coperta dal 118 il cui servizio è garantito prevalentemente dall'Azienda Ulss 6 Euganea. Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati. L'impresa principale deve garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'ufficio di cantiere, un telefono per le comunicazioni di emergenza, accessibile a tutti gli operatori.

Alcuni numeri di potenziale immediata utilità devono essere conservati in cantiere (Carabinieri; Vigili del Fuoco; Emergenza sanitaria; Acquedotto; Gas guasti; Enel guasti; Coordinatore per l'esecuzione dei lavori; Direttore dei lavori; Ditta appaltatrice; Responsabile servizio protezione e prevenzione; Addetti al pronto intervento; Rappresentante sicurezza lavoratori; Medico competente) e posti in maniera visibile.

5 . STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

5.1.1.1 CONSIDERAZIONI

Nella realizzazione di un'opera, oltre alla risorsa umana (manodopera), all'uso dei materiali e dei mezzi di trasporto, vi sono "oneri occorrenti alla formazione delle singole categorie di opere". Quali siano questi oneri non è esplicitato in modo diretto dalle norme; dall'esperienza si può ricavare che nelle spese generali si considerano (in forma di pro-quota) oneri per:

- personale tecnico amministrativo non impegnato direttamente nella produzione
- costi generali della sede
- costo delle attrezzature e macchine utilizzate per l'esecuzione dell'opera
- costo della logistica e dei servizi dei cantieri
- costi di eventuali consulenze
- costi dati dagli apprestamenti e opere provvisorie atte a tutelare la vita e la salute dei lavoratori
- costi vari

Conseguentemente, si può affermare che gli oneri della sicurezza riscontrati a priori nell'analisi dei prezzi sono già compresi nelle spese generali, gli stessi possono oscillare fino ad un massimo del 15% (quota massima riconosciuta per spese generali).

Nella realizzazione di alcune particolari opere, a volte, vanno previste allestimenti e/o uso di specifiche opere provvisorie, macchine, attrezzature e/o procedure dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni dell'opera, non prevedibili a priori se non attraverso un attento esame del progetto e della fattibilità dell'opera stessa, tali opere non sono riscontrabili a priori nell'analisi dei prezzi.

Ciò premesso si può affermare che:

- i valori dei prezzi che si riferiscono a "opere compiute", individuati attraverso una corretta analisi, già contengono al loro interno "quota-parte" degli oneri di sicurezza in quanto: le opere provvisorie sono considerate come strumentali all'esecuzione dei lavori e concorrono alla formazione delle singole categorie di opere, conseguentemente sono riscontrabili a priori nell'analisi prezzi e riconosciuti nelle spese generali (per le quali si aggiunge il 15%).
- vi possono essere particolari opere con rischi specifici non riscontrabili a priori nell'analisi dei prezzi, in quanto non prevedibili, per le quali è necessario prevedere specifiche opere provvisorie e/o misure di sicurezza non strumentali all'esecuzione dei lavori. In questo caso si dovrà procedere ad una apposita analisi.

A seguito di quanto specificato nella predisposizione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) non è stata individuata la "quota-parte" degli oneri, identificati come "Oneri Direttamente previsti nella stima dei lavori"(O.D.), già presenti nella stima dei lavori e/o del computo metrico estimativo, tali oneri essendo già stati considerati non si sommano ai costi dell'opera.

Sono state invece individuate le specifiche misure di controllo necessarie alla realizzazione della singola opera il cui costo non è prevedibile nell'analisi dei prezzi delle opere compiute, per le quali si è proceduto ad una apposita stima. Tali oneri, non essendo stati considerati nella stima dei lavori e/o computo metrico si sommano al costo complessivo dell'opera. Gli stessi possono essere identificati come "Oneri Specifici"(O.S.).

Gli Oneri Specifici così individuati sono riportati all'interno di questo PSC e contestualizzati con l'ambito d'implementazione di ogni singola misura di controllo; sono considerate le sole voci di costo introdotte dal presente Piano di sicurezza e coordinamento.

5.1.1.2 PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEI COSTI DELLA SICUREZZA

AREA DI CANTIERE					
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo €
Z.01.07.c	Fornitura e montaggio di box di cantiere ad uso spogliatoio – Dimensioni 2,40x5,40x2,40 – costo primo mese	n	1	523,09	523,09
Z.01.07.d	Fornitura e montaggio di box di cantiere ad uso spogliatoio – Dimensioni 2,40x5,40x2,40 – costo mesi successivi	cad/me	4	128,56	514,24
Z.01.08.a	Fornitura e montaggio di box di cantiere ad uso servizi igienici – Dimensioni 2,40x6,40x2,40 – costo primo mese	n	1	684,35	684,35
Z.01.08.b	Fornitura e montaggio di box di cantiere ad uso servizi igienici – Dimensioni 2,40x6,40x2,40 – costo mesi successivi	cad/me	4	256,41	1025,64
LAYOUT DI CANTIERE					
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo €
Z.01.25.f	CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 500x333 mm visibilità 12 m	n	10	9,32	93,20
Z.01.25.g	CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 666x500 mm visibilità 18 m	n	10	15,63	156,30
Z.01.26.f	CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo giallo 500x666 mm visibilità 16 m	n	8	15,63	125,04
Z.01.26.g	CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo bianco ed indicazione in giallo 150x150 mm visibilità 4 m	n	10	4,29	42,90
Z.01.27.f	CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 500x333 mm visibilità 12 m	n	8	10,26	82,08
Z.01.27.g	CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 666x500 mm visibilità 18 m	n	8	15,75	126
Z.01.28.g	CARTELLI PER INDICAZIONI ANTINCENDIO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 160x210 mm visibilità 6 m	n	8	4,2	33,60
Z.02.13.e	PARAPETTO LATERALE con barriera rialzata nolo per il primo mese	m	400	12,01	4804
Z.02.13.f	PARAPETTO LATERALE con barriera rialzata nolo per ogni mese successivo al primo	m/gi	1600	2,05	3280
Z.01.01.d	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE METALLICA CON SOSTEGNI IN PALETTI IN LEGNO O TUBI DA PONTEGGIO fornitura e posa con rete metallica zincata su paletti di legno	mq	120	18,88	2265,6
IMPIANTI					
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo €
Z.01.49.00	IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE PICCOLO (6 kW)	a corpo	1	243,18	243,18
Z.01.60.00	ALLACCIAMENTO IDRICO ACQUEDOTTO COMUNALE	a corpo	1	685,51	685,51
Z.01.61.00	APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUA POTABILE	n	36	209,77	7551,72
FORNITURE, CONSULTAZIONE E COORDINAMENTO					
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo €
Z.03.01.00	Incontri periodici di sicurezza	h	10	25,82	258,20
ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO MCA					
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo €
Z.03.01.00	Incontri periodici di sicurezza	h	5	25,82	129,10
BONIFICA ORDIGNI BELLICI					
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo €
Z.03.01.00	Incontri periodici di sicurezza	h	5	25,82	129,10
DEMOLIZIONE					
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo €
Z.03.01.00	Incontri periodici di sicurezza	h	20	25,82	516,40
D.03.08.a	Nolo e messa in opera, per tutta la durata dei lavori, di cannone nebulizzatore per l'abbattimento delle polveri	cad	4	1200	4800,00
D.03.07.a	Montaggio, smontaggio e trasporto A/R di ponteggio multidirezionale zincato a caldo	mq	487,5	26,34	12840,75
Z.01.62.a	Campionamento rifiuti, onere per il prelievo di campioni rappresentativi dei materiali demoliti da avviare a smaltimento	cad	15	100	1500,00
				TOTALE	42410

Allegato 2.1 – Planimetria di cantiere – Organizzazione presidi e viabilità

Legenda

 ACCANTIERAMENTO

 Ponteggio autoportante zavorrato
h. 7,50 m

FASI DEMOLIZIONE

 1° Fase

 2° Fase

 3° Fase


 4° Fase


 5° Fase


 6° Fase


 7° Fase

 Box ad uso ufficio

 Box ad uso WC e spogliatoio

 Ingresso carrabile

 Ingresso pedonale

 Cartello di cantiere e notifica
preliminare

Parcheggi mezzi
di lavoro

Parcheggi mezzi
aziendali

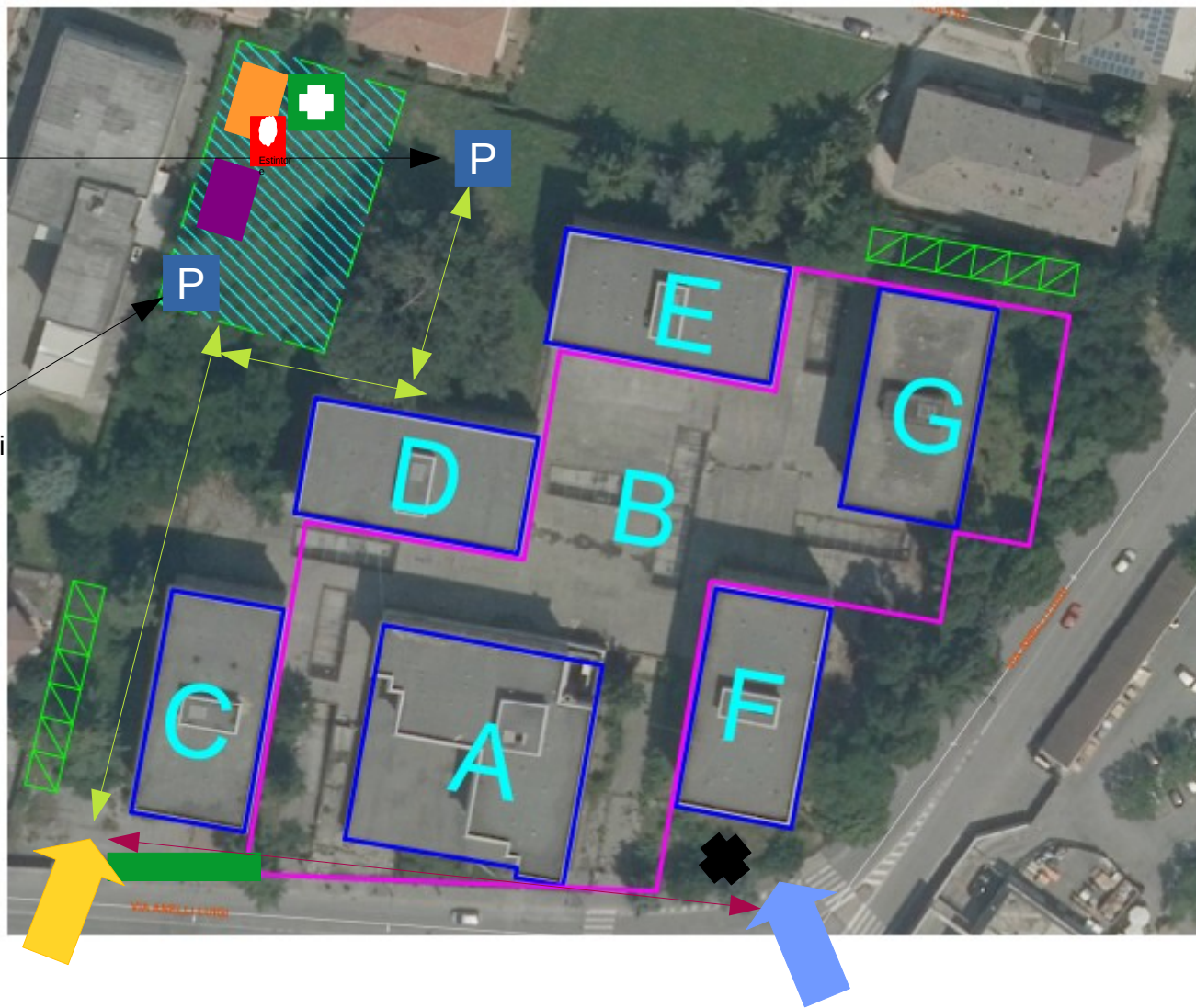
Viabilità
pedonale

Viabilità
carrabile

Cassetta di
Pronto
Soccorso

Estintore

Punto di
ritrovo



Allegato 2.2 – Planimetria di cantiere – Impianti e cartellonistica

